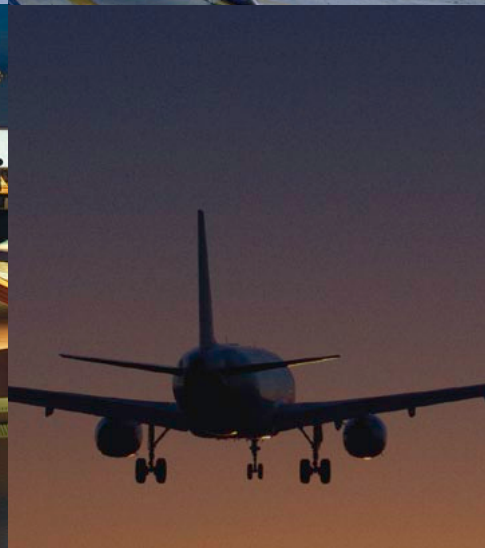
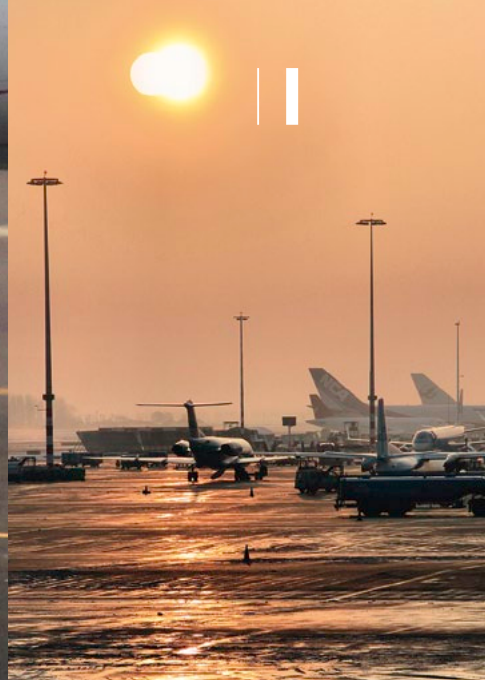




EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
DET EUROPÆISKE LUFTFARTSSIKKERHEDSAGENTUR

ÅRLIG SIKKERHEDS- RAPPORT 2011

easa.europa.eu





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
DET EUROPÆISKE LUFTFARTSSIKKERHEDSAGENTUR

ÅRLIG SIKKERHEDS- RAPPORT

2011

easa.europa.eu

Indholdsfortegnelse

Resumé	 7
1.0 Indledning	 9
1.1 Baggrund	9
1.2 Anvendelsesområde	9
1.3 Rapportens indhold	10
2.0 Den historiske udvikling på luftfartssikkerhedsområdet	 12
3.0 Lufttransportens udvikling i EASA medlemsstater	 15
3.1 Udvikling i trafikniveauet i EASA-medlemsstater efter markedssegmenter	15
3.2 Udvikling i antallet af registrerede luftfartøjer i EASA-medlemsstater	16
4.0 Erhvervsmæssig lufttransport	 19
4.1 Flyvemaskiner	19
4.2 Helikoptere	23
5.0 Almen flyvning og arbejdsflyvning	 27
5.1 Havarier under almenflyvning og arbejdsflyvning	27
5.2 Havarikategorier	28
5.3 Forretningsflyvning	32
6.0 Lette luftfartøjer under 2 250 kg MTOM	 35
6.1 Havarier med dødelig udgang	37
6.2 Havarikategorier	38
7.0 Den europæiske centraldatabase (ECR)	 43
7.1 Kort om ECR	44
7.2 Konsekvenser af hændelser	47
7.3 Brug af ECR-data til sikkerhedsanalyser	47

8.0	Lufthavne	 50
8.1	Afvielser fra start- og landingsbanen	50
8.2	Kollisioner med fugle	50
9.0	Lufttrafikstyring (ATM)	 53
9.1	ATM-relaterede havarier	54
9.2	ATM-relaterede hændelser	55
9.3	Afsluttende bemærkninger	58
10.0	Agenturets sikkerhedsindsats	 60
	Bilag	 61
	Bilag 1: Definitioner og akronymer	 62
	Generelt	62
	Hændelseskategorier	63
	ATM Akronymer for havarikategorier	64
	Bilag 2: Liste over figurer og tabeller	 65
	Liste over figurer	65
	Liste over tabeller	67
	Bilag 3: Liste over havarier med dødelig udgang (2011)	 68
	Erklæring om ansvarsfraskrivelse	72
	Forfatternes tak	72



Resumé

De havarier, der skete i 2011, sender modstridende signaler: På den ene side lå antallet af havarier med omkomne passager i forbindelse med ruteflyvning i hele verden fortsat højt på 16, men antallet af dødsfald i forhold til passagerer faldt fra 658 i 2010 til 330 i 2011.

Faldet i antallet af omkomne passager skyldes primært, at havarierne med omkomne passagerer skete med mindre luftfartøjer, samt at færre personer om bord omkom i havarierne i forhold til sidste år.

I Europa var antallet af dødsfald i 2011 blandt det laveste i det sidste årti. Der var ét havari med dødelig udgang, hvor seks ud af de 12 ombordværende fik dødbringende kvæstelser. I de 10 år fra 2002 til 2011 er antallet af havarier i forbindelse med ruteflyvning i EASA-medlemsstater et af de laveste i verden med 1,5 havari med dødelig udgang pr. 10 mio. flyvninger.

Lufttrafikstyringsområdet (ATM) er enten direkte eller indirekte i beskedent omfang medvirkende til havarier eller hændelser i det samlede luftfartssystem. Det er imidlertid fortsat nødvendigt løbende at forbedre ATM-sikkerheden.

For sjette gang har agenturet indsamlet havaridata fra EASA's medlemsstater for lette luftfartøjer med højeste tilladte startmasse (MTOM) under 2 250. Selv om indberetningen af havarier har været omfattende, er der fortsat plads til forbedring af kvaliteten af nogle af indberetningerne, således at det bliver nemmere at forstå omstændighederne bag havarierne.

Denne ÅRLIGE SIKKERHEDSRAPPORT er blevet udvidet med et nyt kapitel om sikkerheden i lufthavne. Dette kapitel beskriver kort emner som afvigelser fra start- og landingsbanen og kollisioner med fugle. Desuden er der tilføjet oplysninger om luftfartsaktiviteter i Europa udarbejdet af EUROCONTROL. Formålet med dette kapitel er at give et overblik over situationen i luftfartsindustrien med hensyn til trafik samt flådestørrelse.



1. Indledning

1.1 BAGGRUND

Lufttransport er en af de sikreste rejseformer. Af hensyn til EU's borgere er det imidlertid vigtigt hele tiden at gøre det endnu sikrere at flyve. Det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur (EASA) er et centralt punkt i Den Europæiske Unions (EU) strategi for luftfartssikkerhed. Agenturet udvikler fælles regler for sikkerhed og miljø på europæisk plan. Det fører også tilsyn med gennemførelsen af standarder via inspektioner i medlemsstaterne og sørger for den nødvendige tekniske ekspertise, uddannelse og forskning. Agenturet samarbejder med nationale myndigheder, der fortsat varetager en lang række operationelle opgaver, såsom certificering af individuelle luftfartsforetagender, luftfartøjer og piloter.

Dette dokument er udgivet af EASA for at informere offentligheden om det generelle sikkerhedsniveau inden for civil luftfart. Agenturet udgiver denne rapport en gang om året som foreskrevet i artikel 15, stk. 4, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 216/2008 af 20. februar 2008. Analyser af modtagne informationer om aktiviteter i forbindelse med tilsyn og håndhævelse kan udgives særskilt.

1.2 ANVENDELSESOMRÅDE

I denne årlige sikkerhedsrapport fremlægges statistikker over den civile luftfartssikkerhed i Europa og i resten af verden. Statistikkerne er inddelt efter transportform, f.eks. erhvervsmæssig lufttransport, og luftfartøjskategori som f.eks. flyvemaskiner, helikoptere og svæveplaner.

Agenturet har haft adgang til oplysninger om havarier og statistikker indsamlet af Organisationen for International Civil Luftfart (ICAO). Ifølge ICAO bilag 13, der omhandler undersøgelser af luftfartøjshavarier og flyvehændelser, skal medlemsstaterne indsende oplysninger om havarier og alvorlige hændelser med luftfartøjer, hvis højeste tilladte startmasse (MTOM) overstiger 2 250 kg, til ICAO. De fleste statistikker i denne rapport vedrører derfor luftfartøjer, der overstiger denne startmasse. Som supplement til dataene fra ICAO blev EASA-medlemsstaterne anmodet om at indhente havaridata for lette luftfartøjer for årene 2010 og 2011. Desuden blev der indhentet data vedrørende flyvninger i forbindelse med erhvervsmæssig lufttransport fra både ICAO og NLR Air Transport Safety Institute (Nederlandene).

Den årlige sikkerhedsrapport er baseret på de oplysninger, agenturet og EUROCONTROL havde til rådighed pr. 1. april 2012. Der er ikke medtaget ændringer, som måtte være blevet tilgængelige efter denne dato. **Bemærk:** Mange informationer er baseret på oprindelige oplysninger. Oplysningerne opdateres i takt med, at undersøgelsesresultaterne foreligger. Da undersøgelserne kan vare flere år, skal oplysninger fra tidligere år muligvis opdateres. Dette betyder nogle gange, at oplysningerne i denne årlige sikkerhedsrapport kan være forskellige fra oplysningerne i tidligere års rapporter.

Udtrykkene „Europa“ og „EASA-medlemsstater“ betyder i denne rapport de 27 EU-medlemsstater plus Island, Liechtenstein, Norge og Schweiz. Regionen fastlægges ud fra den stat, som det havarerede luftfartøj er registreret i. I alle andre tilfælde fastlægges regionen ud fra registreringsstaten.

I statistikkerne lægges der særlig vægt på havarier med dødelig udgang. Disse havarier er generelt veldokumenterede på internationalt niveau. Rapporten indeholder også figurer med tal for havarier uden dødelig udgang. Der vil ganske vist kunne fremlægges flere oplysninger ved brug af avancerede statistiske test, men dette ville gøre dokumentet endnu mere komplekst.

1.3 RAPPORTENS INDHOLD

Formålet med rapporten er at beskrive alle aspekter af luftfart inden for agenturets kompetenceområde. Derfor er der blevet tilføjet et nyt kapitel om lufthavne. Kapitlet om lufttrafikstyring er, som sidste år, udarbejdet af EUROCONTROL. Der er tilføjet et indledende kapitel om luftfartsaktiviteter i Europa for at sætte de indberettede havari- og hændelsesdata i deres rette sammenhæng.

Den årlige sikkerhedsrapport beskriver ikke længere agenturets specifikke sikkerhedsrelaterede aktiviteter. Oplysninger om aktiviteter i Europa, som har til formål at styrke sikkerheden, offentliggøres i den europæiske luftfartssikkerhedsplan (EASp), som kan findes på: <http://easa.europa.eu/sms/>.

KAPITEL 2 giver et historisk overblik over udviklingen i sikkerheden i erhvervsmæssig luftfart. Det er nu kortere og indeholder kun havarifrekvensen for de sidste 20 år. **KAPITEL 3** beskriver flåden og antallet af afgang/landinger i EASA-medlemsstater. I **KAPITEL 4** er der statistikker over erhvervsmæssig lufttransport. **KAPITEL 5** samler data om almenflyvning og arbejdsflyvning. **KAPITEL 6** vedrører havarier med lette luftfartøjer i EASA-medlemsstater. **KAPITEL 7** indeholder en foreløbig gennemgang af dataene i den europæiske centraldatabase for hændelser (ECR). I **KAPITEL 8** drøftes sikkerheden i lufthavne, og **KAPITEL 9** fokuserer på lufttrafikstyring.

Oplysningerne og analysen i den årlige sikkerhedsrapport er i de fleste tilfælde begrænset til agenturets kompetenceområde og indeholder derfor kun få eller slet ingen oplysninger om operationer som statsflyvninger, eftersøgning og redning eller brandbekæmpelse udført med luftfartøjer opereret af militæret samt ultralette luftfartøjer.

I **BILAG 1: DEFINITIONER OG AKRONYMER** findes en liste over de anvendte definitioner og akronymer samt yderligere oplysninger om havarikategorierne.

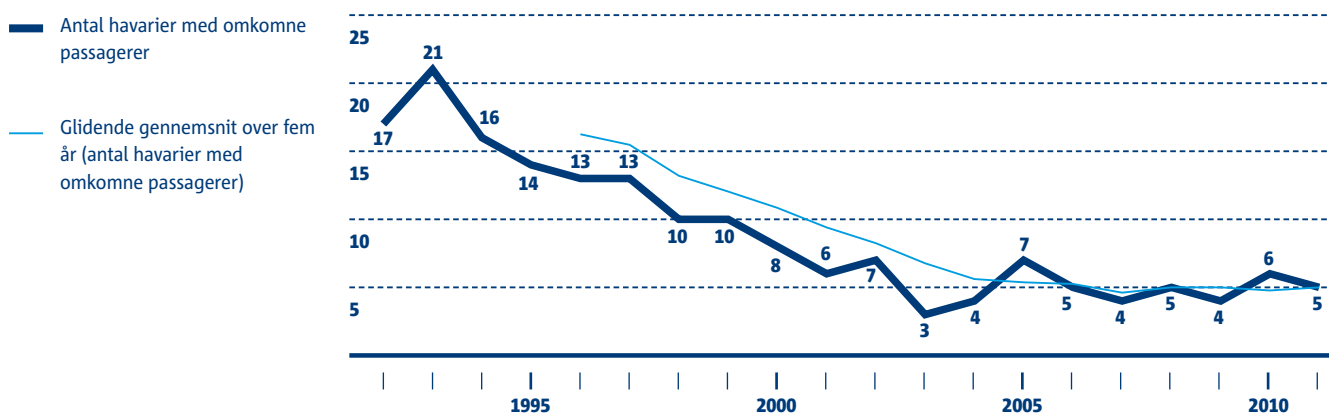


2. Den historiske udvikling på luftfartssikkerhedsområdet

I Rådets årsberetning fremlagde ICAO frem til 2009 havarifrekvenser for havarier med omkomne passagerer i forbindelse med ruteflyvninger. **FIGUR 2-1** viser, hvordan denne frekvens har udviklet sig gennem de seneste 20 år.

FIGUR 2-1

ANTAL HAVARIER MED OMKOMNE PASSAGERER PR. 10 MIO. FLYVNINGER I HELE VERDEN, ERHVERVSMÆSSIG RUTEFLYVNING, EKSKL. ULOVLIGE HANDLINGER



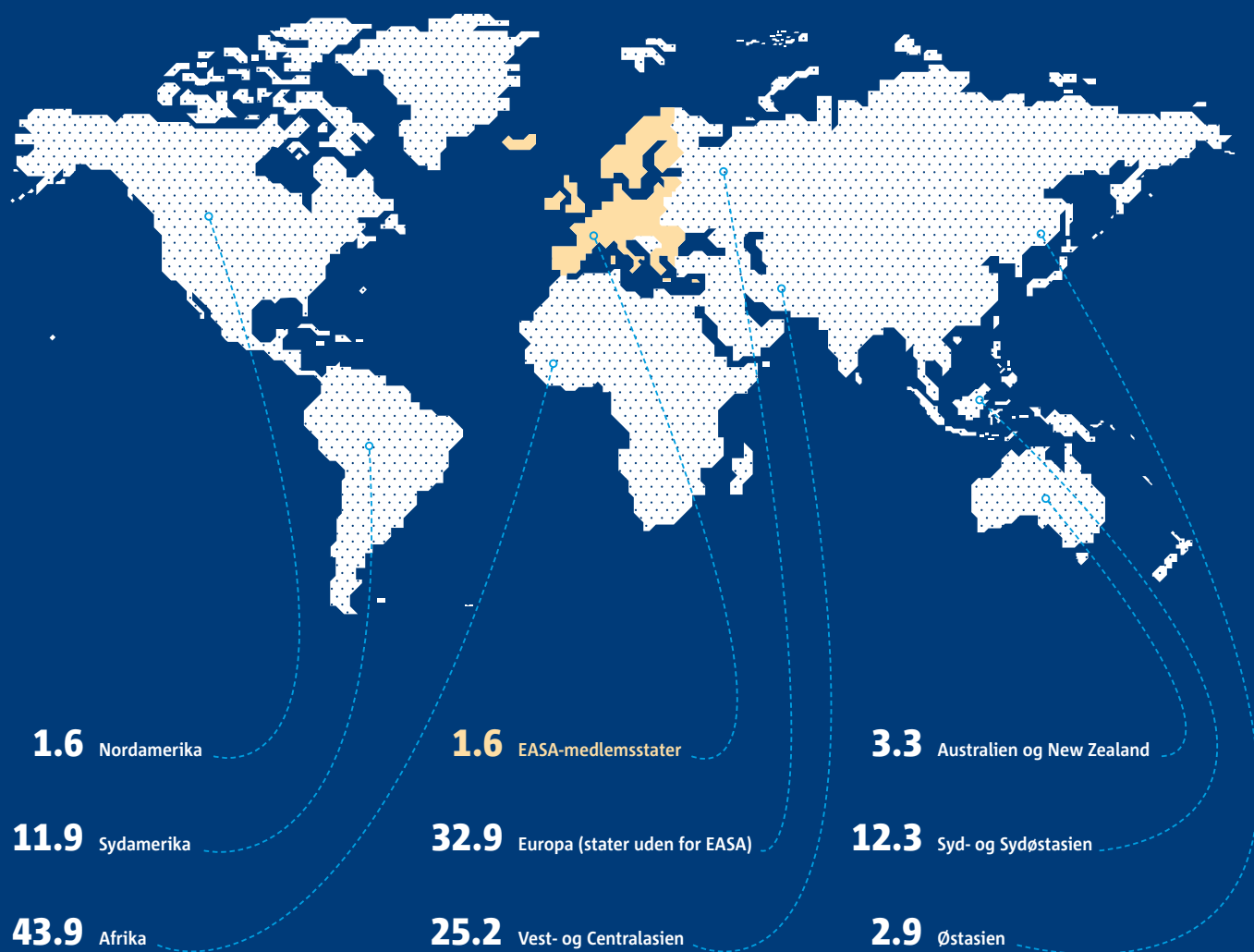
Bemærk: Tallet fra 2010 blev revideret på grundlag af nye trafikoplysninger. Oplysningerne for 2011 er baseret på foreløbige overslag.

Fra 1993 viste antallet af havarier med omkomne passagerer i forbindelse med ruteflyvninger (ekskl. ulovlige handlinger) pr. 10 mio. flyvninger et konstant fald frem til 2003, hvor det laveste antal blev opnået, nemlig 3. I de seneste år er antallet af havarier med dødelig udgang ikke blevet forbedret markant og lå i gennemsnit på mellem 4 og 5 havarier med dødelig udgang pr. 10 mio. flyvninger. Ligeledes har det glidende gennemsnit over fem år stort set været konstant siden 2004. Det skal bemærkes, at tallet for 2010 blev revideret på grundlag af nye trafikoplysninger.

FIGUR 2-2 viser, at frekvensen af havarier med dødelig udgang varierer betydeligt alt efter verdensregion.

FIGUR 2-2

ANTAL HAVARIER MED DØDELIG UDGANG PR. 10 MIO. FLYVNINGER EFTER VERDENSREGION
(2002–2011, RUTEFLYVNINGER OG FRAGTFLYVNINGER)



Bemærk: I forhold til den årlige sikkerhedsrapport for 2010 er havarifrekvensen for EASA-medlemsstater faldet fra 3,3 til 1,6 havarier med dødelig udgang. Denne forskel skyldes primært den usædvanligt høje havarifrekvens (11,7), som luftfartøjer fra EASA-medlemsstater var udsat for i 2001. Dette år indgår ikke i rapporten for 2011 (omfatter kun perioden 2002-2011).

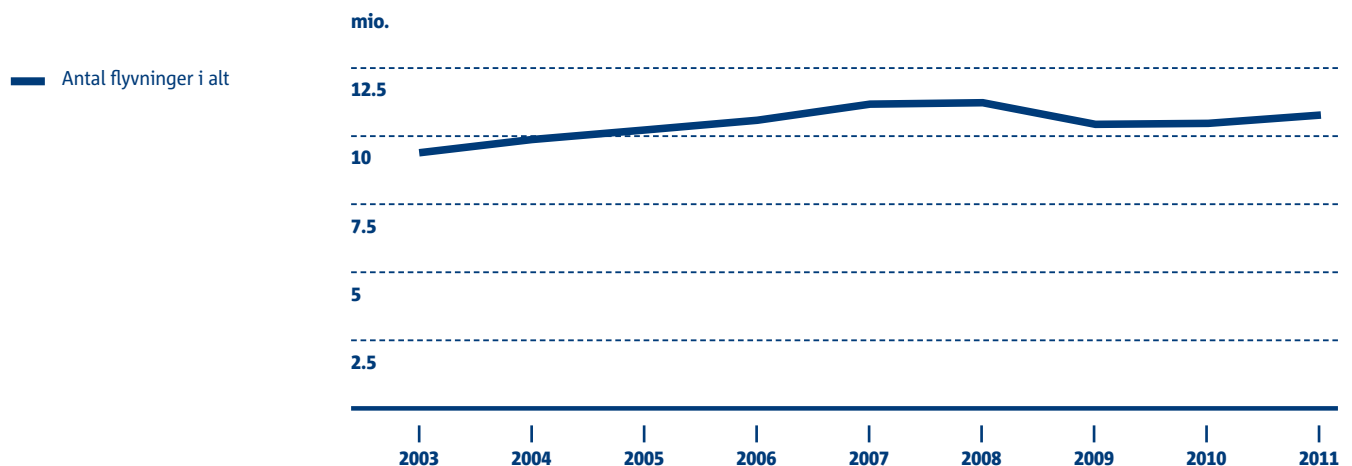


3. Lufttransportens udvikling i EASA medlemsstater

Siden 2003 er trafikniveauet i EASA-medlemsstater steget støt hvert år til det højeste niveau på 5,6 % i 2008. Dette blev efterfulgt af et stort dyk på over 7 % i 2009, som kan hænge sammen med begyndelsen på den økonomiske krise. Fra 2010 begyndte trafikniveauet at stige langsomt igen. Niveauet i 2011 svarede til niveauet i 2006.

FIGUR 3-1

TRAFIKUDVIKLINGEN I EASA-MEDLEMSSTATER (2003-2011)



Bemærk: EASA-medlemsstater omfatter luftrummet for EU27-medlemsstaterne, Schweiz, Norge og Island. Liechtenstein har ikke en national flyveinformationsregion, hvorfor landet ikke er medtaget i Tabeln.

3.1 UDVIKLING I TRAFIKNIVEAUET I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER MARKEDSSEGMENTER

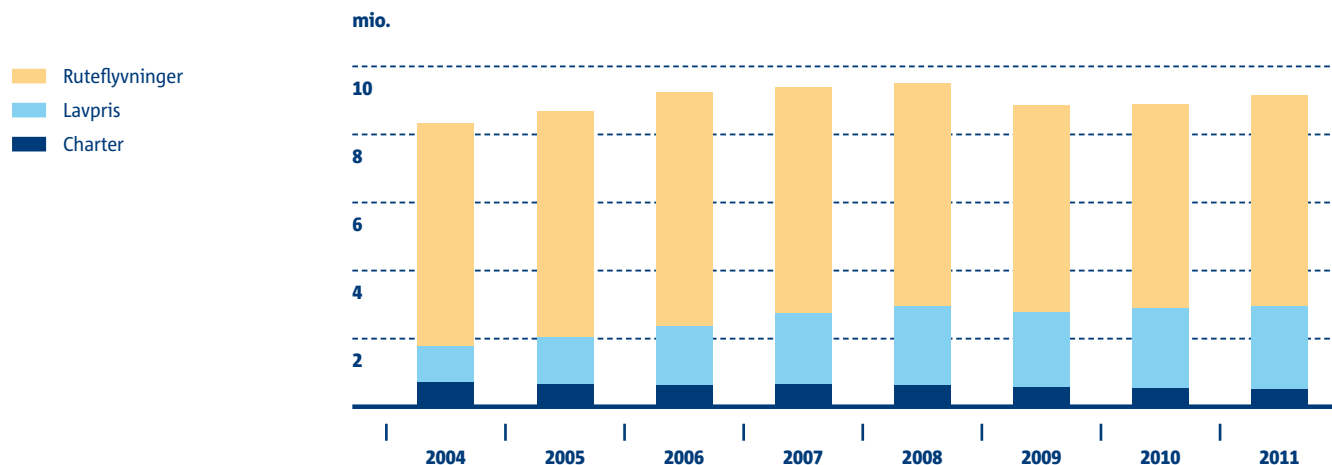
Tabeln nedenfor viser udviklingen i antallet af flyvninger i EASA-medlemsstaters luftrum i løbet af de seneste syv år fordelt på type flyvning baseret på de mest almindelige markedssegmenter: charter-, lavpris- og ruteflyvninger.

Det skal bemærkes, at lavprisflyvninger i analyseperioden stod for den største stigning i forhold til de andre markedssegmenter, idet antallet af flyvninger i 2011 var mere end fordoblet siden 2004.

Den største årlige stigning i antallet af lavprisflyvninger var på over 60 % i 2004, efterfulgt af en lavere stigning i de følgende år.

FIGUR 3-2

UDVIKLING I TRAFIKKEN I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER MARKEDSSEGMENT



Starten på den økonomiske krise påvirkede trafikniveauet for 2009, hvor antallet af lavprisyflyvninger faldt med 2,9 % sammenlignet med året før. Det skal imidlertid bemærkes, at dette markedssegment var det, der blev påvirket mindst, idet antallet af charterflyvninger faldt med 13 % og ruteflyvninger med ca. 7 %.

Sidst, men ikke mindst, faldt det samlede antal charterflyvninger med 35 %, mens antallet af ruteflyvninger kun faldt med 5 % i analyseperioden i det givne geografiske område.

3.2 UDVIKLING I ANTALLET AF REGISTREREDE LUFTFARTØJER I EASA-MEDLEMSSTATER

Nedenstående oplysninger er baseret på data fra EUROCONTROL's Central Flow Management Unit og indeholder kun oplysninger om luftfartøjer, der indgiver en flyveplan. Derfor er luftfartøjer på under 2 250 kg, som ikke indgiver en flyveplan, ikke repræsenteret. **FIGUR 3-3** viser de seneste fire års udvikling i antallet af luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater. Det skal bemærkes, at antallet af registrerede luftfartøjer i den analyserede region er faldet løbende over de senere år.

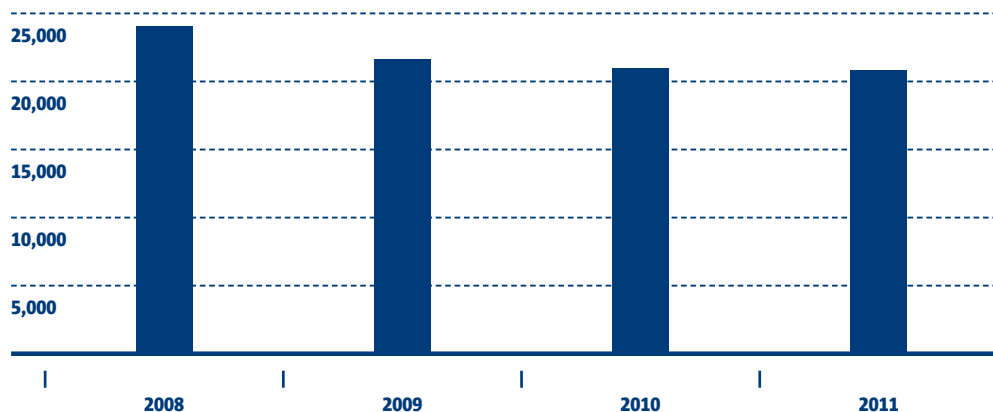
Det største fald på 10 % skete i 2009, hvor den globale økonomiske krise startede.

FIGUR 3-4 viser sammensætningen i 2011 af luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater efter massekategori. Luftfartøjer med en masse på mellem 5 701 kg og 272 000 kg udgør mere end 60 % af flåden.

FIGUR 3-5 viser sammensætningen i 2011 af luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater efter luftfartøjskategori. Mere end 90 % af luftfartøjerne er flyvemaskiner, og helikoptere udgør 5 % af den samlede flåde.

FIGUR 3-3

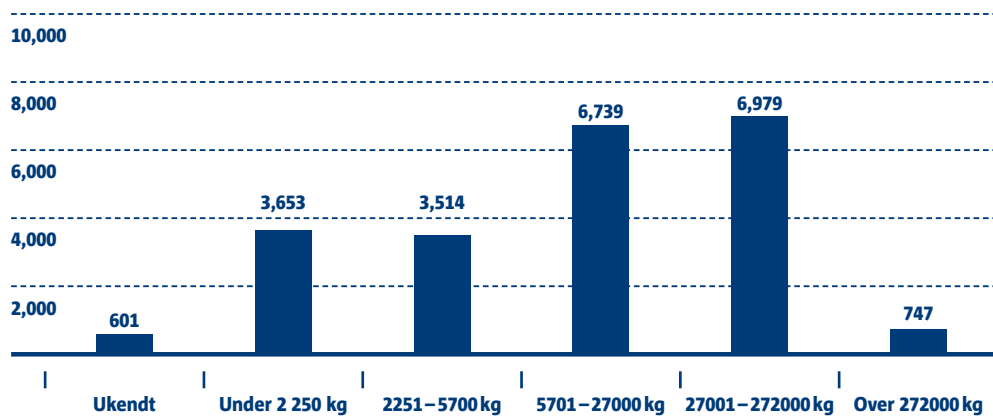
UDVIKLING I LUFFTARTØJER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER



Bemærk: EASA-medlemsstater omfatter lufterummet for EU27-medlemsstaterne, Schweiz, Norge og Island. Liechtenstein har ikke en specifik ICAO-designatorkode på to bogstaver, hvorfor landet ikke er omfattet af analysen.

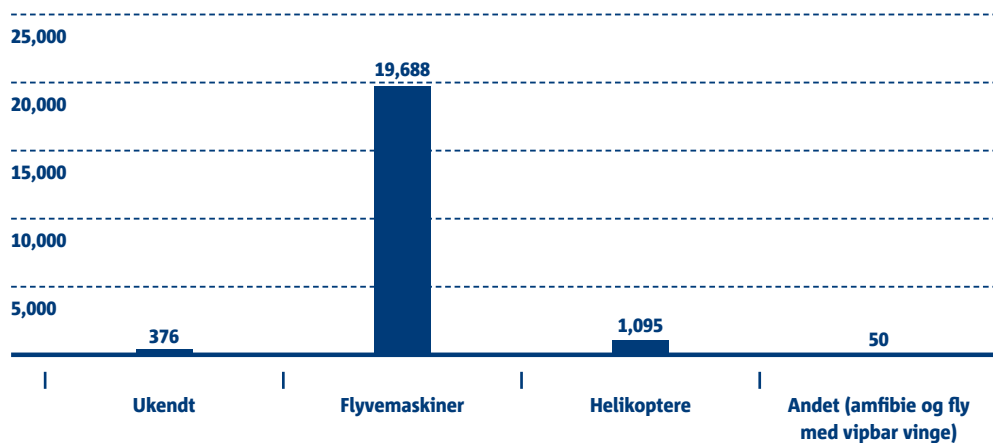
FIGUR 3-4

LUFFTARTØJER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER MASSEKATEGORI



FIGUR 3-5

LUFFTARTØJER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER LUFFTARTØJSKATEGORI





4. Erhvervsmæssig lufttransport

Erhvervsmæssig lufttransport omfatter befordring af passagerer, gods eller post mod betaling af vederlag eller leje. De pågældende havarier involverer mindst ét luftfartøj med højeste tilladte startmasse (MTOM) på over 2 250 kg. Luftfartøjshavarier er samlet efter registreringsstaten. Havarier og havarier med dødelig udgang er identificeret som sådanne ved hjælp af definitionen i ICAO bilag 13, der omhandler undersøgelser af luftfartøjshavarier og flyvehændelser. Den første del af dette kapitel fokuserer på flyvemaskiner, og den anden på helikoptere.

4.1 FLYVEMASKINER

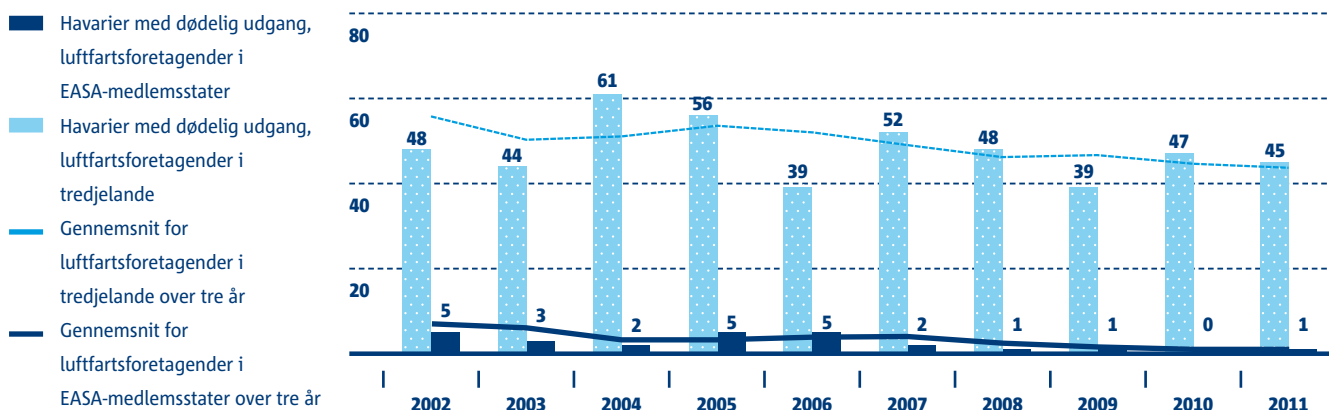
I 2011 skete der ét havari med en flyvemaskine, der er registreret i en EASA-medlemsstat. Luftfartøjet var en Swearingen SA227, og seks af de 12 ombordværende fik dødbringende kvæstelser. **TABEL 4-1** viser, at antallet af havarier med dødelig udgang i 2011 lå under gennemsnittet i det foregående årti (fire om året), ligesom antallet af omkomne. De 32 havarier i 2011 er flere end sidste år (28) og ligger også højere end gennemsnittet i det foregående årti (30).

TABEL 4-1

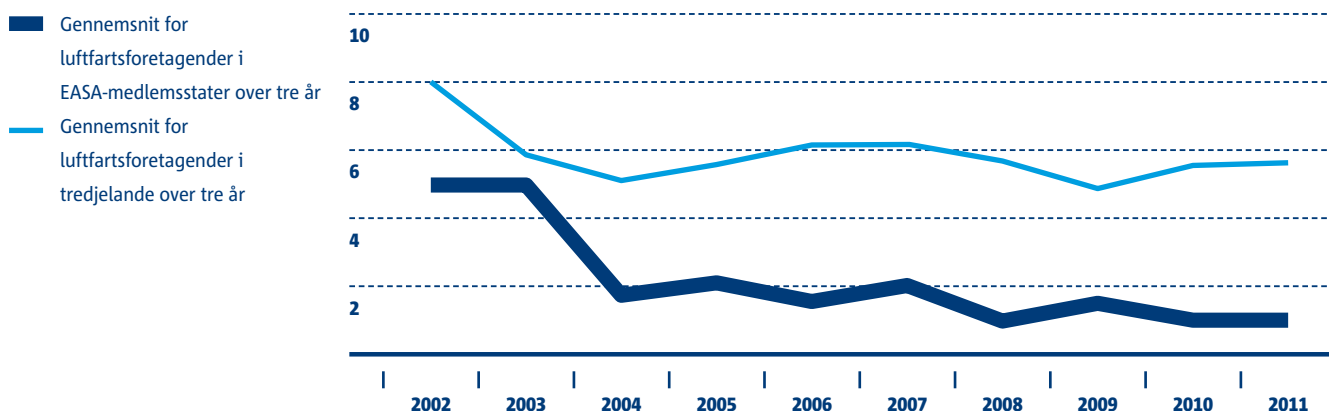
OVERBLIK OVER DET SAMLEDE ANTAL HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UDGANG FOR LUFTFARTSFØRETAGENDER I EASA-MEDLEMSSTATER (FLYVEMASKINER)

Periode	Antal havarier	Havarier med dødelig udgang	Omkomne om bord	Omkomne på jorden
2000–2009 (årligt gennemsnit)	30	4	89	0
2010 (i alt)	28	0	0	0
2011 (i alt)	32	1	6	0

FIGUR 4-1

**HAVARIER MED DØDELIG UDGANG INDEN FOR ERHVERVSMÆSSIG LUFTRANSPORT
– FLYVEMASKINER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER OG TREDJELANDE**

FIGUR 4-2

**FREKVENS FOR HAVARIER MED DØDELIG UDGANG I FORBINDELSE MED RUTEFLYVNINGER
– FLYVEMASKINER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER OG TREDJELANDE (HAVARIER
MED DØDELIG UDGANG PR. 10 MIO. FLYVNINGER)**

FIGUR 4-1 viser, at antallet af havarier med dødelig udgang med flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater er faldet betydeligt i det seneste årti. Antallet af havarier med dødelig udgang gennem de seneste år afspejler en forbedring af sikkerheden hos luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater. For luftfartsforetagender uden for EASA-medlemsstater (luftfartsforetagender i tredjelande) er antallet af havarier med dødelig udgang faldet en anelse til 45 fra 47 sidste år.

FIGUR 4-2 viser, at det forbedrede sikkerhedsniveau også afspejles i frekvenserne for havarier med dødelig udgang. Disse fremkommer ved at sammenligne antallet af havarier med dødelig udgang med antallet af flyvninger udført af luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater og i tredjelande. I 2011 var den gennemsnitlige frekvens af havarier med dødelig udgang for luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater lavere end én (0,96) pr. 10 mio. flyvninger.

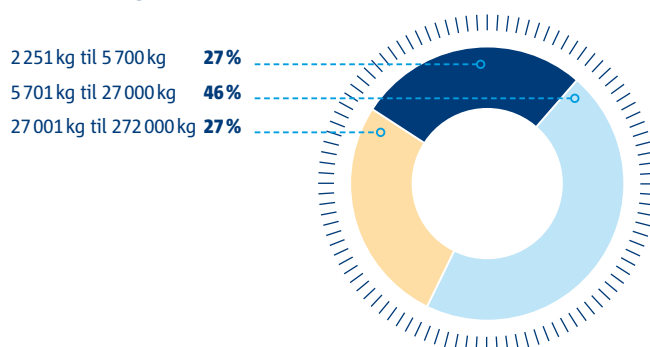
4.1.1 HAVARIER MED DØDELIG UDGANG EFTER LUFTFARTØJETS MASSEKATEGORI

FIGUR 4-3 beskriver for det seneste årti andelen af havarier med dødelig udgang efter luftfartøjets massekategori (vægt) for luftfartsforetagender registreret i tredjelande og i EASA-medlemsstater. For tredjelande viser tallene, at 45 % af de luftfartøjer, der var involveret i havarier med dødelig udgang, havde en masse på mellem 2 251 kg og 5 700 kg. Eksempler herpå er Beechcraft King Air,

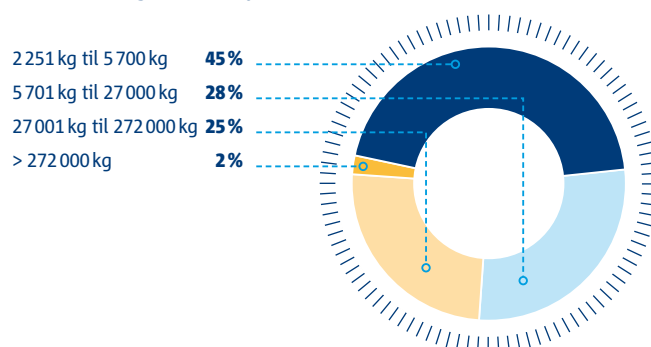
FIGUR 4-3

HAVARIER MED DØDELIG UDGANG EFTER LUFTFARTØJETS MASSEKATEGORI

Luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater



Luftfartsforetagender i tredjelande



Cessna 208 Caravan, De Havilland DHC-6 m.fl. Luftfartøjer med en masse på mellem 5 701 kg og 27 000 kg var involveret i 28 % af havarierne med dødelig udgang for luftfartsforetagender uden for EASA-medlemsstater. Eksempler på disse luftfartøjer er Embraer 145 og Yakovlev Yak-40. Tunge luftfartøjer med en masse på over 272 000 kg (f.eks. Boeing 747 "Jumbo") står for kun 2 % af havarierne med dødelig udgang i det seneste årti.

For luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater var luftfartøjer med en masse på mellem 2 251 kg og 5 700 kg involveret i 27 % af havarierne med dødelig udgang. Denne andel er lavere for flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater i forhold til i tredjelande (45 %), hvilket skyldes, at meget færre af disse luftfartøjer anvendes til erhvervsmæssig lufttransport i Europa. Luftfartøjer med en masse på mellem 5 701 kg og 27 000 kg var involveret i 46 % af havarierne med dødelig udgang. Andre 27 % af havarierne med dødelig udgang involverede luftfartøjer i massekategorien mellem 27 001 kg og 272 000 kg. Hovedparten af de jetdrevne luftfartøjer hører under denne massekategori.

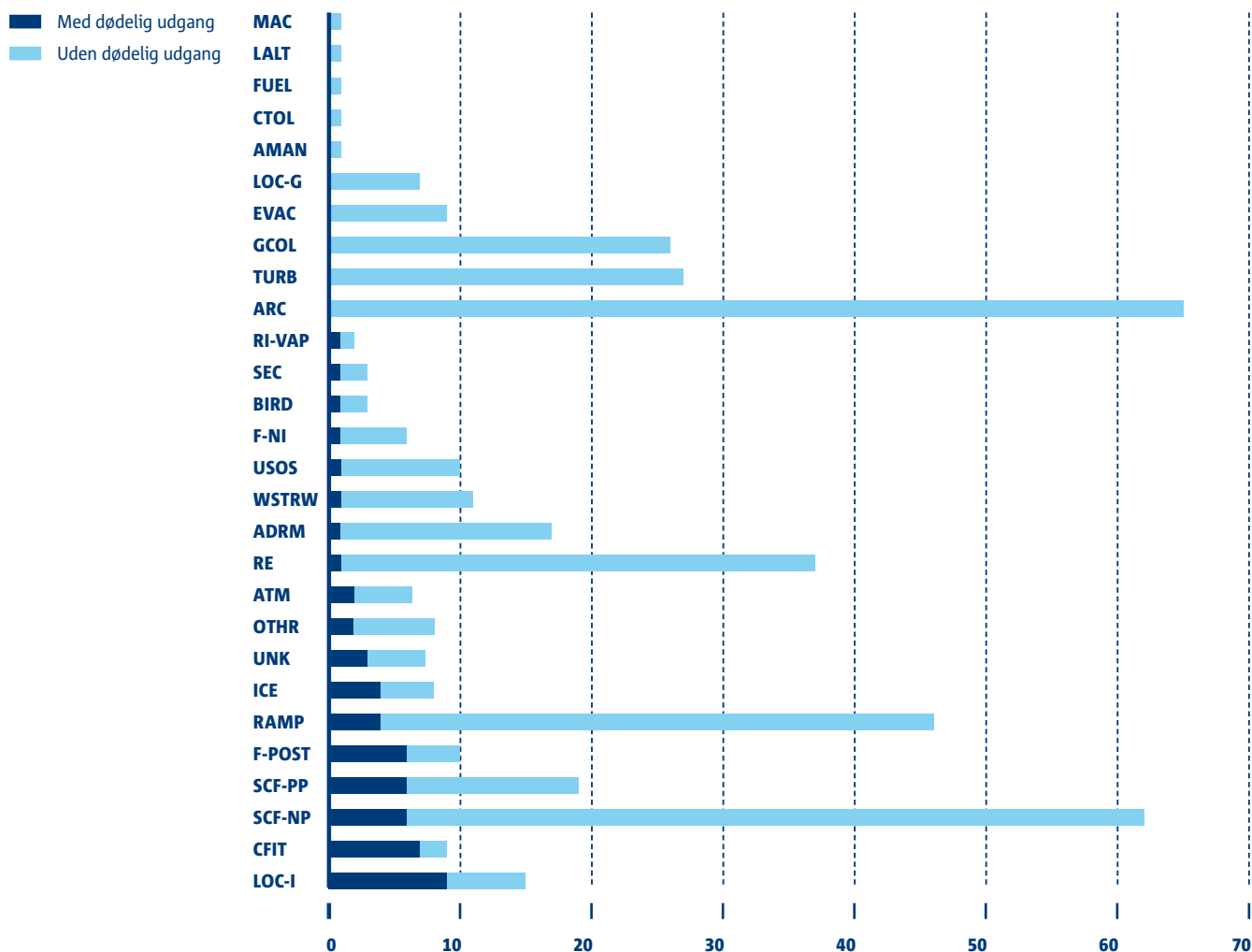
4.1.2 HAVARIKATEGORIER

Ved at placere havarier i en eller flere forskellige kategorier kan man identificere særlige sikkerhedsproblemer. Havarier med og uden dødelig udgang med flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater er placeret i havarikategorier baseret på de definitioner, der er udviklet af CAST-ICAO Common Taxonomy Team (CICTT)¹. Et havari kan placeres i mere end én kategori, alt efter hvilke faktorer der har medvirket til havariet.

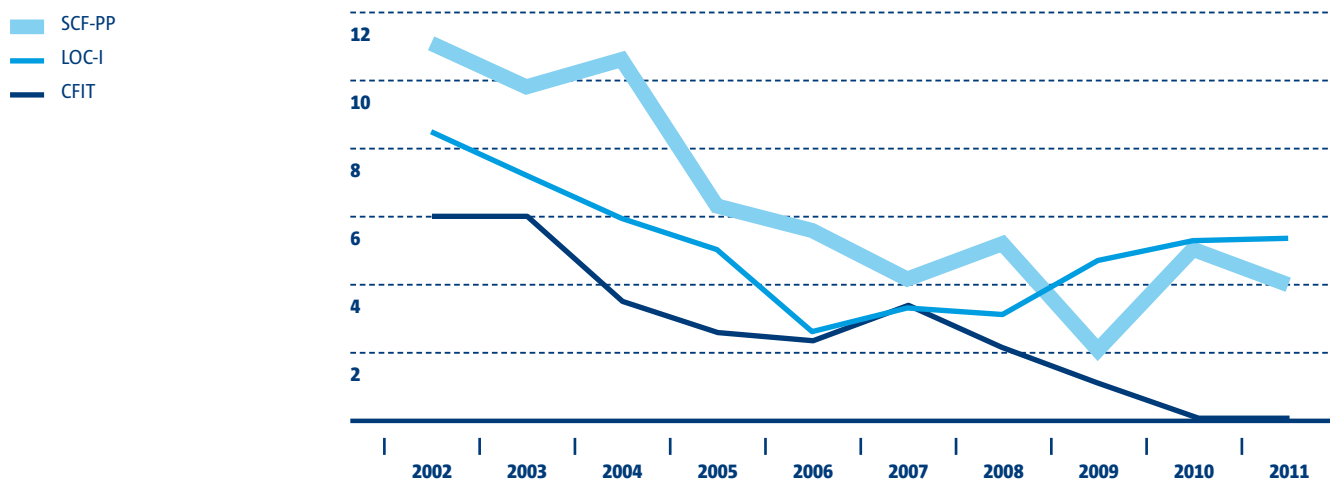
FIGUR 4-4 viser, at havarikategorierne med det største antal havarier med dødelig udgang i årene fra 2002 til 2011 var LOC-I ("Manglende kontrol under flyvning") og CFIT ("Kontrolleret flyvning imod terræn"). Hændelser under LOC-I omfatter besætningens kortvarige eller helt manglende kontrol med luftfartøjet. Denne manglende kontrol kan skyldes nedsat ydeevne i luftfartøjet, eller at luftfartøjet blev fløjet under forhold, hvor det ikke kunne kontrolleres. Ved CFIT-havarier kolliderer luftfartøjet med terrænet, mens det stadig er under besætningens kontrol. Sådanne havarier kan skyldes manglende opmærksomhed på situationen eller fejl begået af besætningen under betjening af luftfartøjssystemerne. Figuren viser også, at det største antal havarier uden dødelig udgang involverede ARC ("Unormal kontakt med start- og landingsbanen"). Disse havarier omfatter lange, hurtige eller hårde landinger samt, at luftfartøjets hale eller vinger skraber mod start- eller landingsbanen.

Bemærk: ¹ CICTT udviklede en fælles taksonomi for klassifikationen af forekomsterne for indberetningssystemet i forbindelse med ulykker og hændelser. Yderligere oplysninger findes i bilag 1: Definitioner og akronymer.

FIGUR 4-4

HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG – ANTAL HAVARIER
MED FLYVEMASKINER FRA LUFTFARTSSKABER I EASA-MEDLEMSSTATER (2002-2011)

FIGUR 4-5

ÅRLIG ANDEL AF ALLE HAVARIER I PROCENT AF HAVARIKATEGORIERNE CFIT, SCF-PP OG
LOC-I – FLYVEMASKINER FRA LUFTFARTSSKABER I EASA-MEDLEMSSTATER

FIGUR 4-5 viser udviklingen i nogle af hændelseskategorierne over tid. Grafen er fremkommet ved at beregne procentdelen af havarier, som er kategoriseret under hændelseskategorierne. Figuren viser klart, at CFIT-havarier med luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater generelt har været faldende i løbet af det seneste årti. Dette kan skyldes teknologiske forbedringer og øget opmærksomhed på de situationer, der kan føre til sådanne havarier. En tilsvarende udvikling ses for havarier, der omfatter fejl i et system eller en komponent, der direkte påvirker motorens funktion, SCF-PP ("Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)"). Der har i de senere år været en stigende tendens i antallet af havarier omfattende manglende kontrol (LOC-I).

4.2 HELIKOPTERE

Det følgende afsnit giver et overblik over havarier inden for erhvervsmæssige flyvninger med helikoptere (højeste tilladte startmasse (MTOM) over 2 250 kg).

TABEL 4-2 viser, at der i 2011 var seks havarier, hvoraf to var havarier med dødelig udgang, med helikoptere i erhvervsmæssig lufttransport registreret i EASA-medlemsstater. Selv om begge tal ligger en anelse under gennemsnittet for årtiet, er de højere end sidste år.

TABEL 4-2

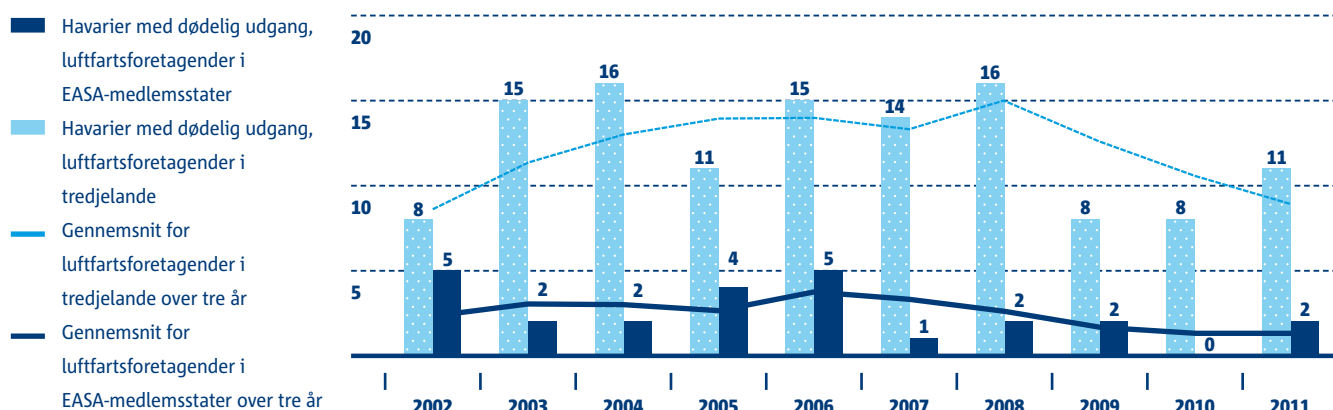
OVERBLIK OVER DET SAMLEDE ANTAL HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG FOR LUFFARTSFORETAGENDER I EASA-MEDLEMSSTATER (HELIKOPTERE)

Periode	Antal havarier	Havarier med dødelig udgang	Omkomne om bord	Omkomne på jorden
2000–2009 (Årligt gennemsnit)	8	3	12	0
2010 (i alt)	2	0	0	0
2011 (i alt)	6	2	4	0

FIGUR 4-6 sammenligner antallet af havarier med dødelig udgang mellem luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater og i andre regioner (luftfartsforetagender i tredjelande). Samlet set udgør havarier med dødelig udgang, der involverer luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater, 20 % af det samlede antal havarier med dødelig udgang på verdensplan. For luftfartsforetagender i tredjelande er der fra 2009 sket et betydeligt fald i antallet af havarier med dødelig udgang.

FIGUR 4-6

HAVARIER MED DØDELIG UD GANG INDEN FOR ERHVERVSMÆSSIG LUFTRANSPORT – HELIKOPTERE REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER OG TREDJELANDE



4.2.1 HAVARIER MED DØDELIG UD GANG EFTER TRANSPORTFORM

FIGUR 4-7 viser antallet af havarier med dødelig udgang efter transportform i perioden 2002-2011. Passagertransport er den primære transportform, der er involveret i havarier med dødelig udgang med helikoptere registreret i tredjelande. De fleste havarier med dødelig udgang (13) med luftfartøjer fra EASA-medlemsstater involverede helikoptere, der fløj i forbindelse med redningstjenester (HEMS²). Disse udgør 42 % af det samlede antal havarier med dødelig udgang på verdensplan i forbindelse med redningstjenester. Kategorien "Andet" omfatter flyvninger med gods og taxaflyvning.

4.2.2 HAVARIKATEGORIER

For at hjælpe med at identificere særlige sikkerhedsproblemer blev en eller flere havarikategorier henført til havarier med helikoptere, der involverer luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater. Dette blev gjort ved hjælp af CICCT-definitionerne, som blev forklaret i **AFSNIT 4.1.2**.

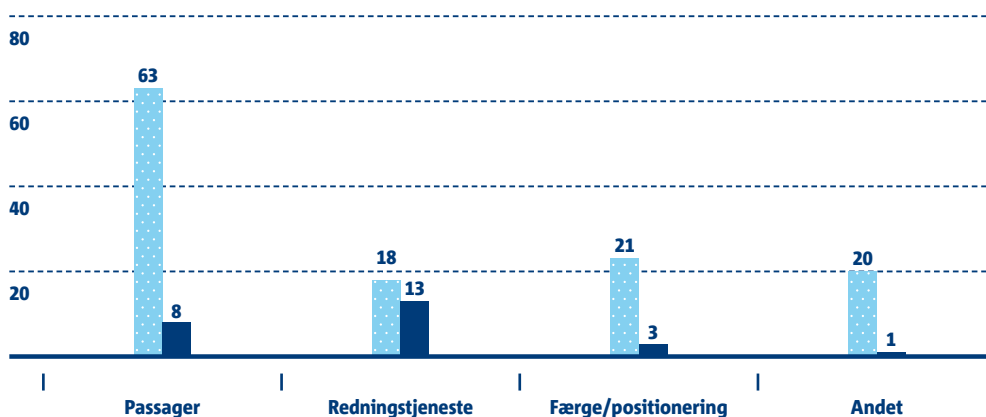
FIGUR 4-8 viser, at kategorien med det største antal havarier med dødelig udgang er CFIT ("Kontrolleret flyvning imod terræn"), efterfulgt af LALT ("Flyvning ved lav højde"). Denne hændelseskategori omfatter havarier, der forekommer under bevidst flyvning tæt på jorden, ekskl. start- og landingsfaserne. For helikoptere omfatter kategorien SCF-NP ("Fejl eller svigt i system/komponent (ikke kraftaggregat)") havarier relateret til fejl i gearkassen.

Havarier i kategorien "Kollisioner med genstand(e) under start og landing" (CTOL) vedrører alle havarier under start- og landingsfaserne, hvor hoved- eller halerotoren ramte genstande på jorden. Denne kategori er hovedsagelig relevant for helikoptere, da disse luftfartøjer ofte anvendes i områder med begrænset plads og tæt på forhindringer.

FIGUR 4-7

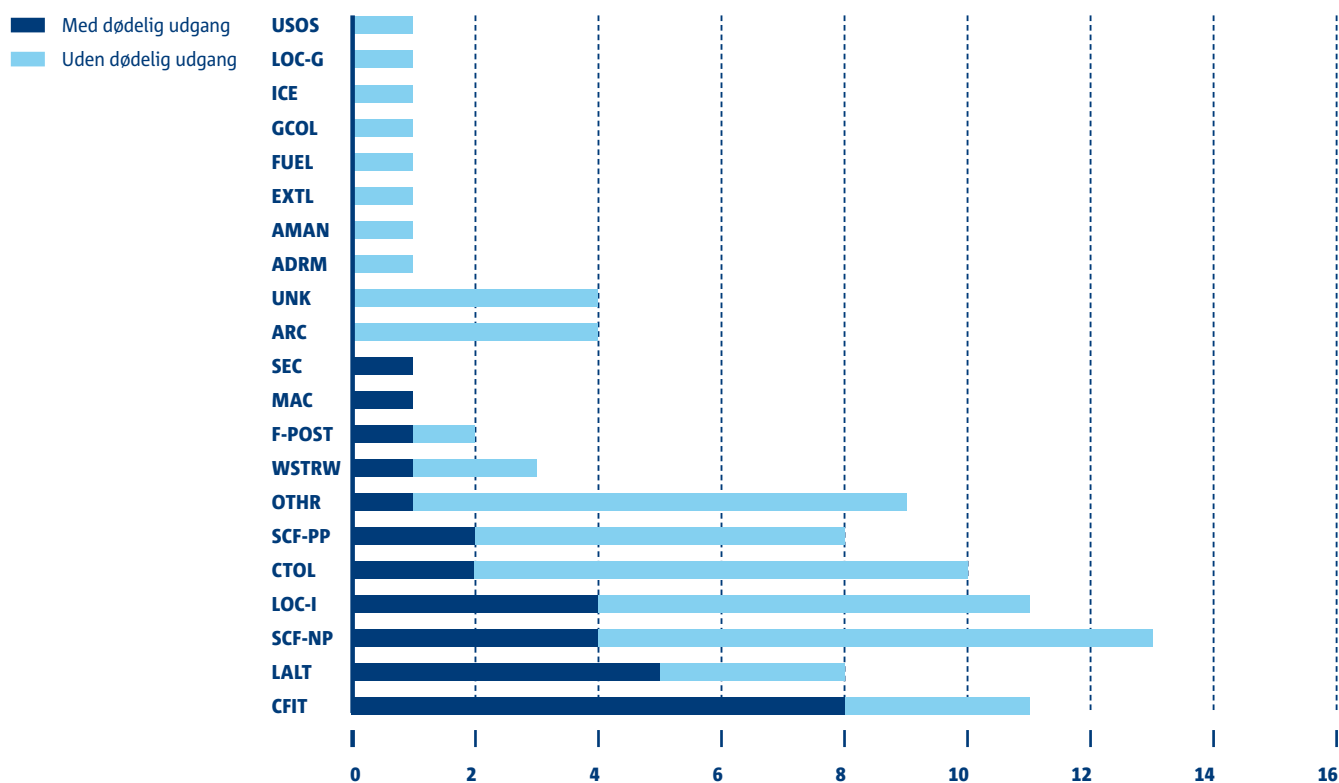
HAVARIER MED DØDELIG UD GANG PR. TRANSPORTFORM – HELIKOPTERE REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER OG TREDJELANDE (2002-2011)

■ Luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater
■ Luftfartsforetagender i tredjelande



Bemærk: ² Flyvninger i forbindelse med redningstjenester er uundværlig, når der er behov for øjeblikkelig og hurtig transport af lægepersonale, medicinsk udstyr eller sårede personer.

FIGUR 4-8

HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UDGANG – ANTAL HAVARIER MED HELIKOPTERE FRA LUFTFARTSSELSKABER I EASA-MEDLEMSSTATER (2002-2011)



5. Almen flyvning og arbejdsflyvning

Dette kapitel omhandler havarier med luftfartøjer med en masse på over 2 250 kg under almenflyvning og arbejdsflyvning. "Almen flyvning" dækker alle civile flyvninger, der ikke er en erhvervsmæssig lufttransport eller en arbejdsflyvning. "Arbejdsflyvning" er en flyvning, hvor et luftfartøj anvendes til særlige tjenester såsom landbrug, bygge- og anlægsvirksomhed, fotografering, landmåling, overvågning og patruljering, eftersøgnings- og redningsarbejde eller reklameflyvning. Kapitlet omhandler kun luftfartøjer, der er registreret i EASA-medlemsstater.

5.1 HAVARIER UNDER ALMENFLYVNING OG ARBEJDSFLYVNING

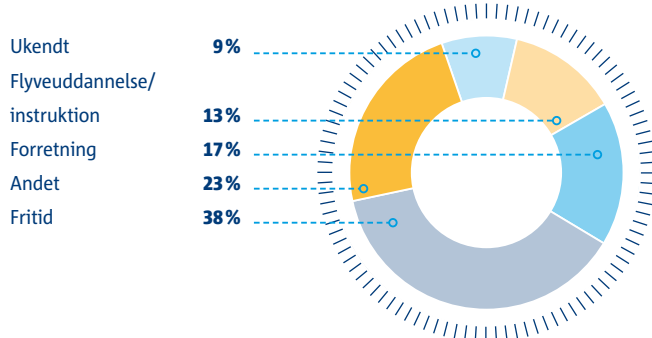
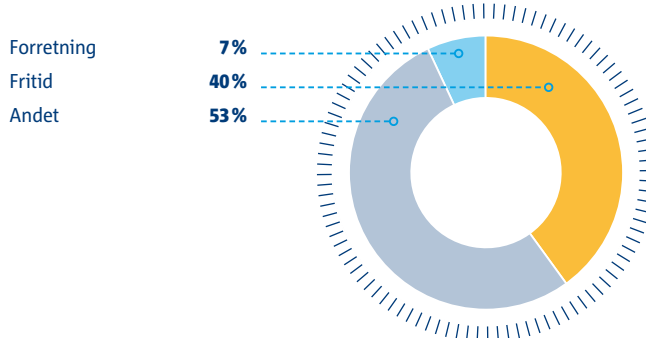
I **TABEL 5-1** ses perioden 2000-2011 og antallet af havarier i 2010 og 2011 samt gennemsnittet for årtiet før disse år.

TABEL 5-1

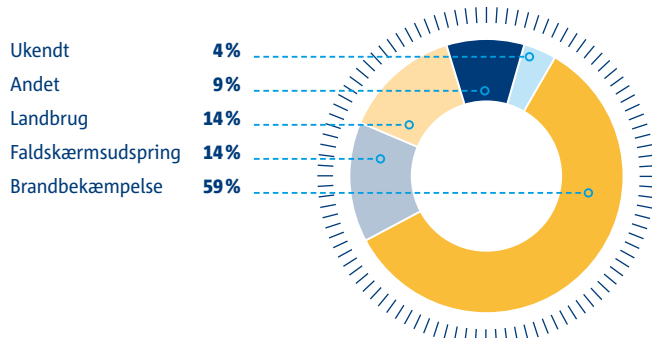
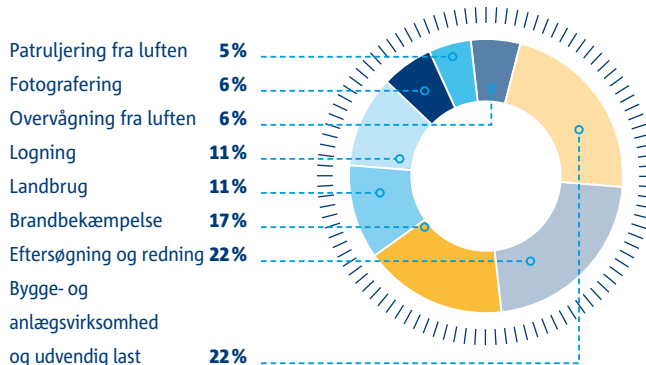
OVERSIGT OVER ANTALLET AF ALLE HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG EFTER LUFTFARTØJSKATEGORI OG TRANSPORTFORM – LUFTFARTØJER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER MED MTOM OVER 2 250 KG

Transportform	Luftfartøjskategori	Periode	Antal af alle havarier	Havarier med dødelig udgang	Omkomne om bord	Omkomne på jorden
Almenflyvning	Flyvemaskiner	2000–2009 (årligt gennemsnit)	6	6	12	1
		2010	14	3	6	0
		2011	13	4	12	0
	Helikoptere	2000–2009 (årligt gennemsnit)	5	2	3	0
		2010	5	0	0	0
		2011	4	2	6	0
Arbejdsflyvning	Flyvemaskiner	2000–2009 (årligt gennemsnit)	7	2	4	0
		2010	4	0	0	0
		2011	10	2	2	0
	Helikoptere	2000–2009 (årligt gennemsnit)	7	2	3	0
		2010	9	3	8	0
		2011	7	4	9	0

FIGUR 5-1

HAVARIER MED DØDELIG UDGANG UNDER ALMENFLYVNING EFTER LUFTFARTØJSKATEGORI OG TRANSPORTFORM (2002-2011)**Flyvemaskiner****Helikoptere**

FIGUR 5-2

HAVARIER MED DØDELIG UDGANG I ARBEJDSFLYVNING EFTER LUFTFARTØJSKATEGORI OG TRANSPORTFORM (2002-2011)**Flyvemaskiner****Helikoptere**

FIGUR 5-1 og 5-2 viser fordelingen af havarier med dødelig udgang efter transportform mellem flyvemaskiner og helikoptere i tiåret 2002-2011.

5.2 HAVARIKATEGORIER

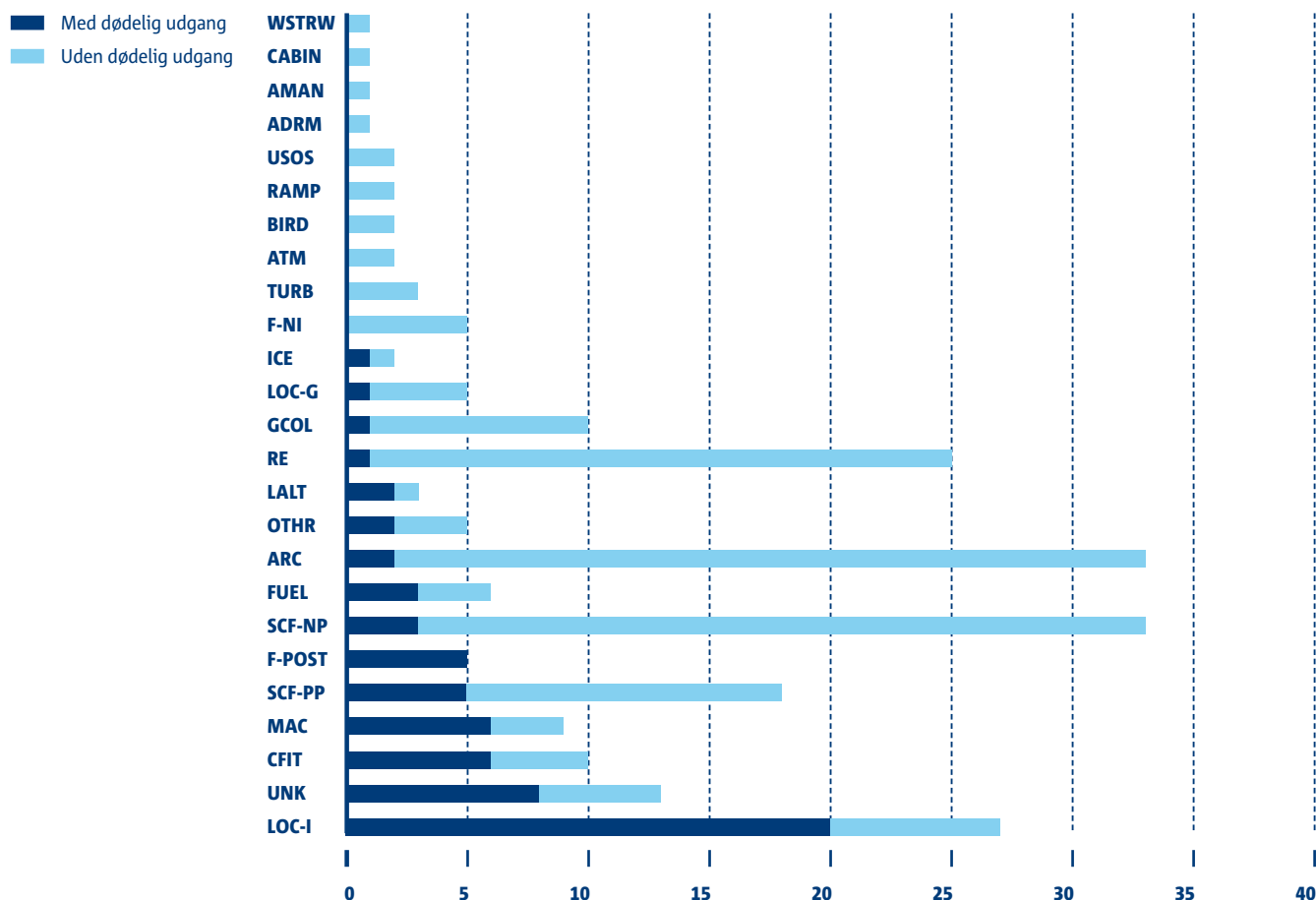
Ligesom i resten af rapporten blev havarier med flyvemaskiner og helikoptere under almenflyvning og arbejdsflyvning henført til en eller flere havarikategorier.

5.2.1 FLYVEMASKINER I ALMENFLYVNING OG ARBEJDSFLYVNING

FIGUR 5-3 viser, at "Manglende kontrol under flyvning" (LOC-I) er den primære kategori i forbindelse med havarier med dødelig udgang. Ved flere af disse undersøgelser kunne der ikke findes en årsag til den manglende kontrol. Der var flere havarier med dødelig udgang i havarikategorien "Ukendt" (UNK), hvilket tyder på, at der ikke var tilstrækkeligt med data til at foretage en klassificering af disse havarier. "Unormal kontakt med start- og landingsbanen" kommer ofte før en afvigelse fra start- og landingsbanen (RE): Begge havarikategorier har et stort antal havarier med dødelig udgang.

FIGUR 5-3

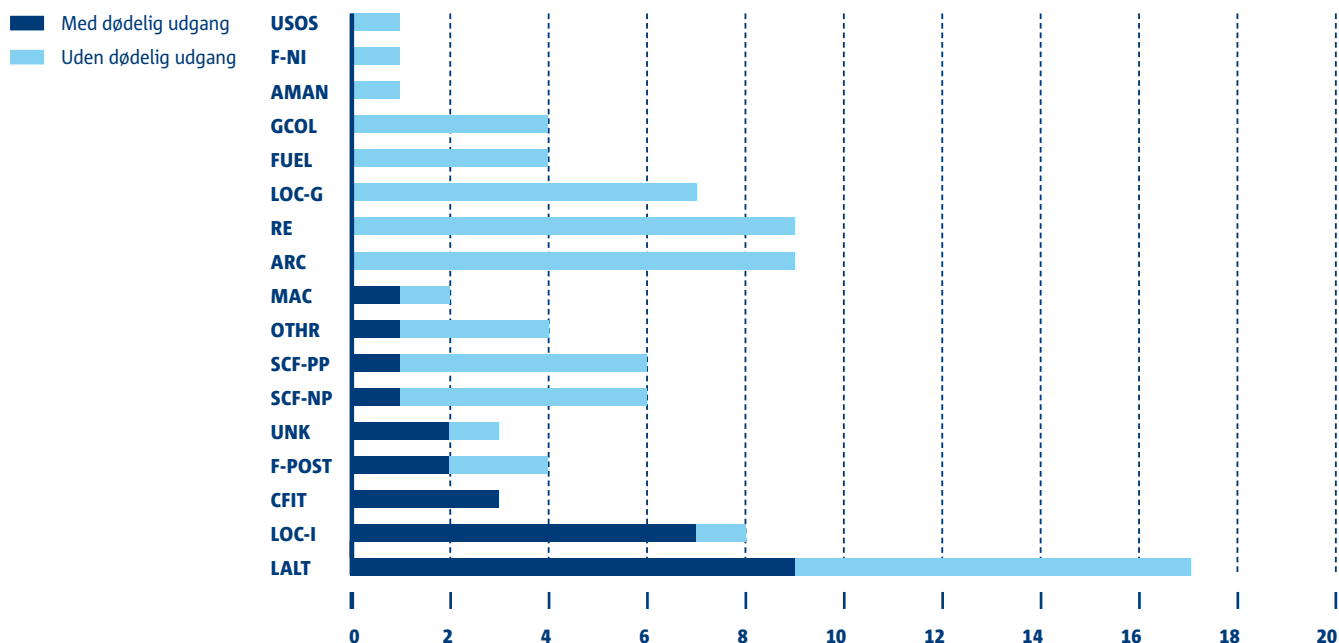
HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG – ALMENFLYVNING – ANTAL HAVARIER MED FLYVEMASKINER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER MED MTOM OVER 2 250 KG (2002-2011)



For arbejdsflyvning er det særligt svært at indhente oplysninger om havarier i forbindelse med denne type flyvning. Brandslukning er i den forbindelse en af de farligste typer flyvninger. Dette arbejde kan udføres af erhvervsmæssige luftfartsforetagender, men også af offentlige myndigheder (f.eks. luftvåbnet) i form af "Statsflyvninger". "Statsflyvninger" er imidlertid ikke medtaget i denne rapport, fordi de ligger uden for agenturets ansvarsområde.

FIGUR 5-4

HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED DØDELIG UD GANG – ARBEJDSFLYVNING – ANTAL HAVARIER MED FLYVEMASKINER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER MED MTOM OVER 2 250 KG (2002-2011)



FIGUR 5-4 viser et lignende billede for flyvemaskinehavarier under arbejdsflyvning. Havarier med flyvemaskiner under bevidst flyvning tæt på jorden (LALT) udgør det største antal havarier med dødelig udgang. “Manglende kontrol under flyvning” (LOC-I) er kategorien med det næsthøjeste antal havarier med dødelig udgang, efterfulgt af “Kontrolleret flyvning imod terræn” (CFIT). Ingen af de luftfartøjer, der var involveret i disse CFIT-havarier, var udstyret med terrænadvarelsesudstyr, som kunne have hjulpet til at forhindre havariene. Der er ikke noget krav om, at luftfartøjer i denne kategori skal være udstyret med terrænadvarelsesudstyr.

5.2.2 HELIKOPTERE I ALMENFLYVNING OG ARBEJDSFLYVNING

Der er forekommet færre havarier med helikoptere både i forbindelse med almenflyvninger og arbejdsflyvninger sammenlignet med flyvemaskiner. Dette afspejler også den mindre flåde af helikoptere registreret i EASA-medlemsstater.

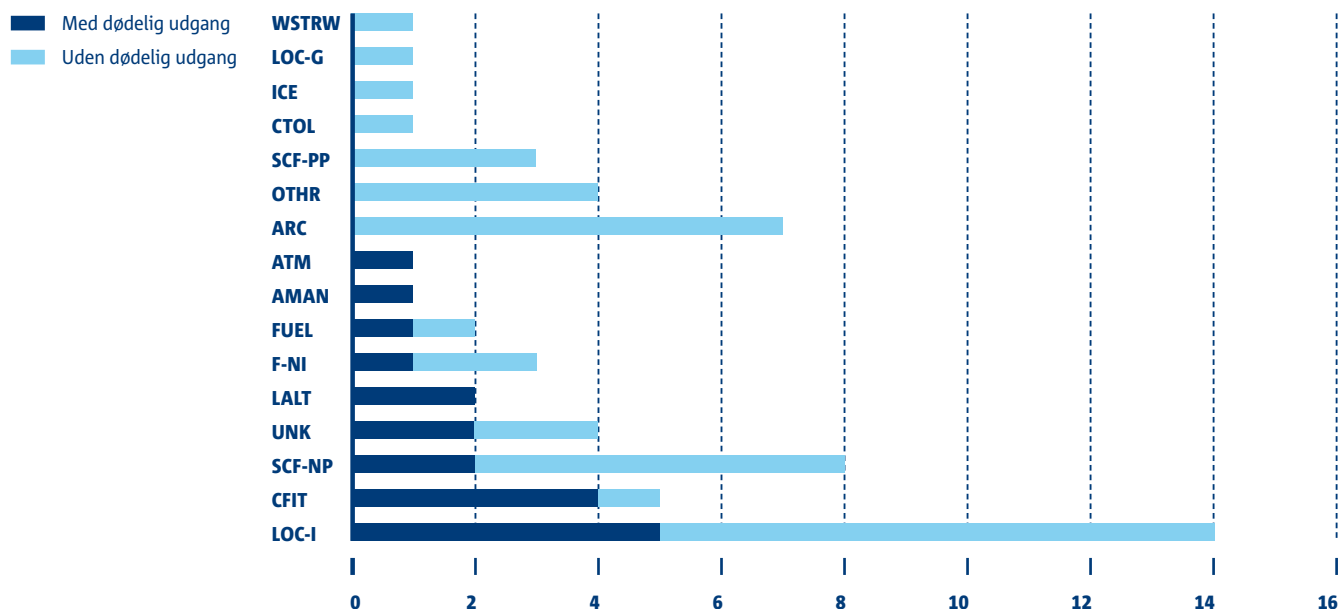
FIGUR 5-5 viser, at “Manglende kontrol under flyvning” (LOC-I) tegner sig for det største antal havarier med og uden dødelig udgang i forbindelse med almenflyvning med helikoptere. Dette sætter fokus på, at problemer i forbindelse med helikopterbetjening fortsat giver anledning til bekymring.

I forbindelse med arbejdsflyvning anvendes helikoptere til en lang række formål, der indebærer manøvrering ved lav højde (LALT) og løft af udvendig last (EXTL). Under sådanne forhold kan ethvert sikkerhedsproblem, som f.eks. en betjeningsfejl eller en “fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)” føre til “manglende kontrol under flyvning” (LOC-I).

FIGUR 5-6 viser, at sådanne sikkerhedsproblemer vedrører antallet af havarier med dødelig udgang. Den viser også, at for arbejdsflyvning er procentdelen af havarier med dødelig udgang i forhold til havarier uden dødsfald i forbindelse med flyvning ved lav højde (LALT) meget lavere for helikoptere end for flyvemaskiner (vist i **FIGUR 5-4**). Dette skal sandsynligvis ses i sammenhæng med helikopteres lave hastighed i forbindelse med sådanne flyvninger sammenlignet med flyvemaskiner.

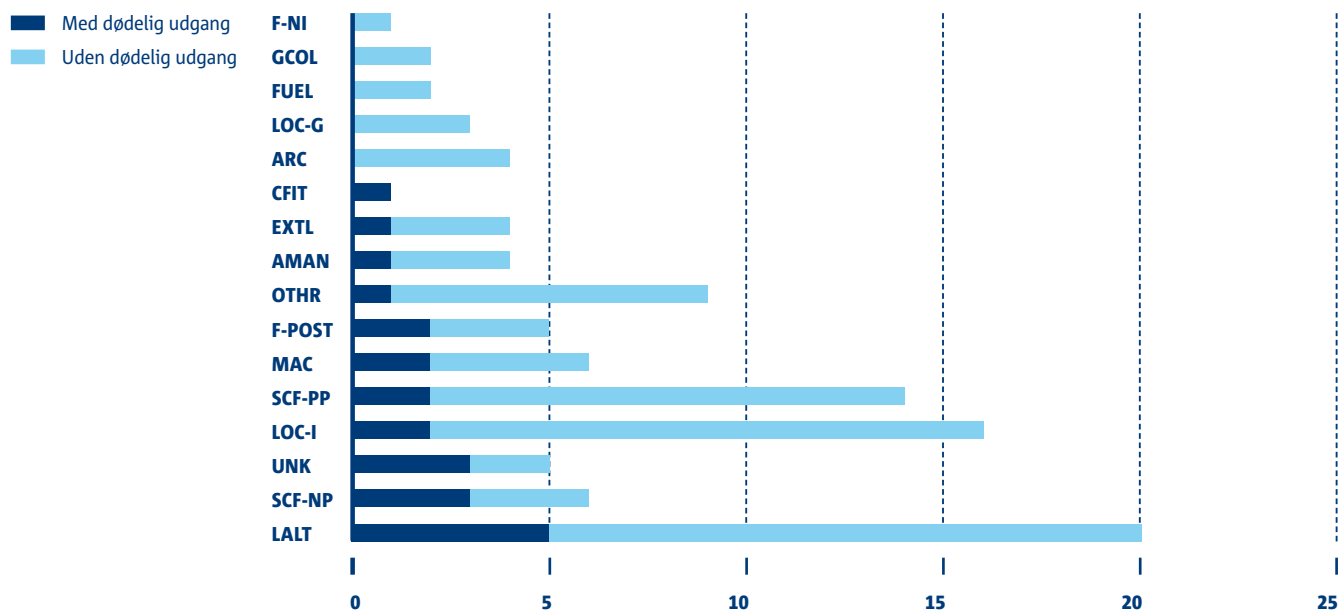
FIGUR 5-5

**HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG –
ALMENFLYVNING – ANTAL HAVARIER MED HELIKOPTERE REGISTRERET I EASA-
MEDLEMSSTATER MED MTOM OVER 2 250 KG (2002-2011)**



FIGUR 5-6

**HAVARIKATEGORIER FOR HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG –
ARBEJDSFLYVNING – ANTAL HAVARIER MED HELIKOPTERE REGISTRERET I EASA-
MEDLEMSSTATER MED MTOM OVER 2 250 KG (2002-2011)**



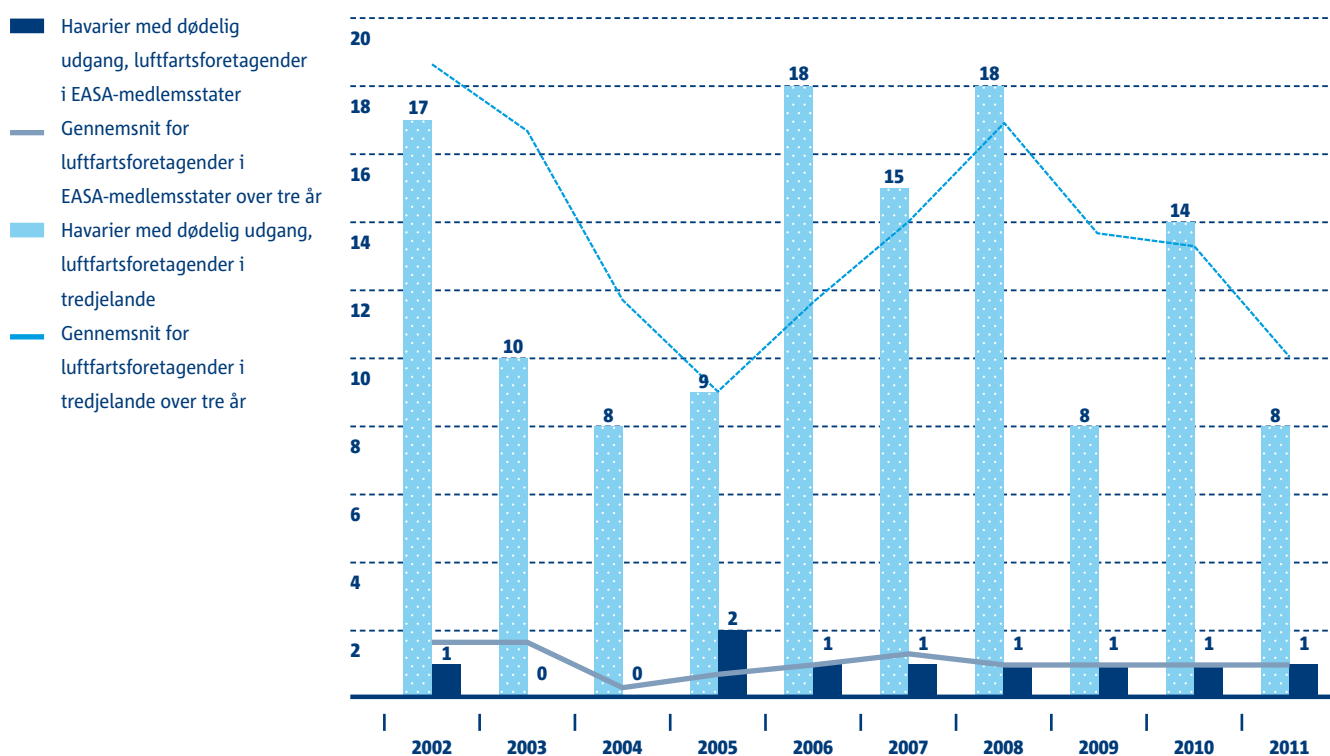
5.3 FORRETNINGSFLYVNING

Ifølge ICAO er "forretningsflyvning" en delkategori under "almenflyvninger". Data vedrørende "forretningsflyvninger" er medtaget i denne rapport på baggrund af denne sektors betydning.

Der har i de seneste år været ét havari hvert år med flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater. Globalt har antallet af havarier med dødelig udgang generelt været faldende i det seneste årti.

FIGUR 5-7

HAVARIER MED DØDELIG UD GANG I FORRETNINGSFLYVNING – FLYVEMASKINER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER OG TREDJELANDE







6. Lette luftfartøjer under 2 250 kg MTOM

Dataene i dette kapitel indeholder kun havarier, der er rapporteret af EASA-medlemsstater, og som sker med luftfartøjer under 2 250 kg MTOM. Alle EASA-medlemsstater indsendte data om havarier med lette luftfartøjer.

Som i de tidligere år varierede indberetningsniveauet og indberetningernes kvalitet fra medlemsstat til medlemsstat. Nogle stater, som tidligere har leveret data af god kvalitet, levede ikke op til dette, mens andre imidlertid forbedrede kvaliteten og fuldstændigheden af dataene. To stater fremsendte kun korte skriftlige sammendrag med begrænsede oplysninger, som ikke gav mulighed for at analysere havarierne nærmere.

Tre lande, Cypern, Luxembourg og Liechtenstein, oplyste, at der ingen havarier havde været i 2011. Frankrig, Tyskland og Det Forenede Kongerige indberettede 60 % af alle havarier i 2011. Det samlede antal havarier i 2011 oversteg 1 100. Det bør bemærkes, at det faktiske antal havarier kan afvige herfra, idet nogle nylige havarier muligvis mangler i databasen, fordi de er ved at blive undersøgt.

TABEL 6-1 viser antallet af havarier, havarier med dødelig udgang og omkomne i 2011, og oplysningerne sammenlignes med gennemsnittet i den foregående periode (2006-2010). Det samlede antal havarier faldt i 2011 sammenlignet med de foregående års gennemsnit, men globalt steg antallet af havarier med dødelig udgang og omkomne om bord. Stigningen i antallet af havarier med dødelig udgang skete primært inden for havarier med balloner, styrbare balloner og gyroplaner (og ultralette luftfartøjer, som ligger uden for EASA's kompetenceområde).

TABEL 6-1

**OVERSIGT OVER ANTALLET AF HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG EFTER
LUFTFARTØJSKATEGORI – HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED LUFTFARTØJER
UNDER 2 250 KG**

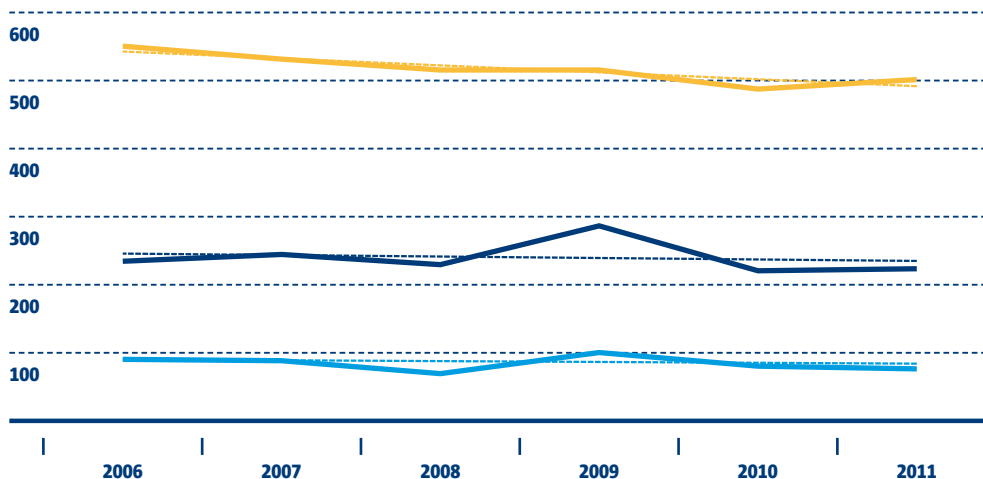
Luftfartøjskategori	Periode	Antal havarier	Havarier med dødelig udgang	Omkomne om bord	Omkomne på jorden
Ballon	2006–2010	20	0	0	0
	2011	24	3	4	0
Styrbar ballon	2006–2010	0	0	0	0
	2011	1	1	1	0
Flyvemaskine	2006–2010	518	62	116	1
	2011	499	62	103	1
Svæveplan	2006–2010	183	18	21	0
	2011	166	18	24	0
Gyroplan	2006–2010	11	3	3	0
	2011	26	5	7	0
Helikopter	2006–2010	81	10	22	1
	2011	72	10	20	0
Ultralet	2006–2010	211	34	49	0
	2011	204	43	61	0
Andet	2006–2010	76	12	14	0
	2011	62	18	19	0
Motorsvæveplan	2006–2010	58	9	13	0
	2011	55	9	14	0
Gennemsnit	2006–2010	1158	149	238	3
I alt	2011	1109	169	253	1
Stigning (%)	2011 i forhold til tidligere	– 4.2 %	13.7 %	6.4 %	– 68.8 %

Bemærk: Tallene for perioden 2006-2010 er gennemsnittet over de fem år

FIGUR 6-1

**UDVIKLING I DET SAMLEDE ANTAL HAVARIER OVER DE SENESTE SEKS ÅR – HAVARIER I
EASA-MEDLEMSSTATER MED LUFTFARTØJER UNDER 2 250 KG**

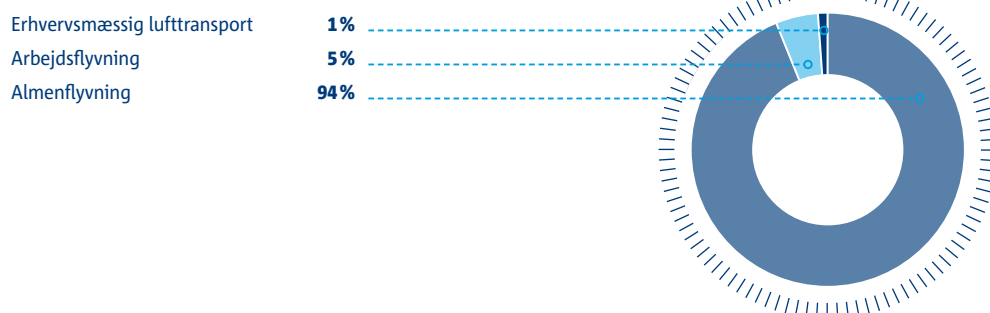
Fly
 Svæve-plan
 Helikopter
 Lineær (Fly)
 Lineær (Svæve)
 Lineær (Helikopter)



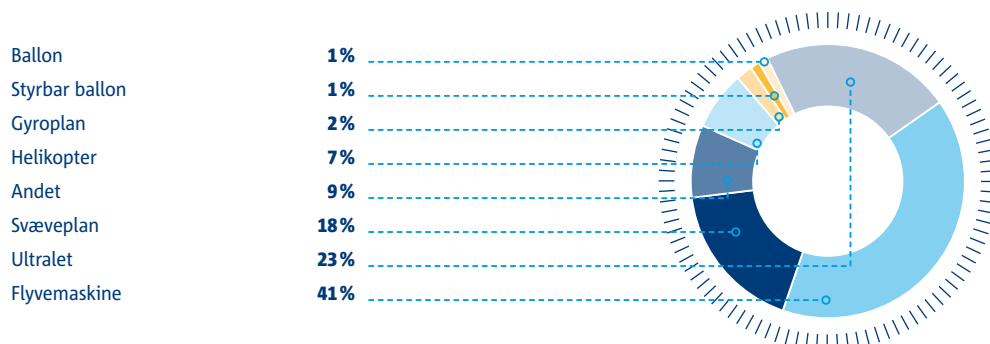
FIGUR 6-1 viser, at antallet af havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer med MTOM under 2 250 kg generelt set er lettere faldende for de største luftfartøjskategorier (flyvemaskiner, helikoptere og svæveplan). Nogle af de andre luftfartøjskategorier, nemlig balloner, styrbare balloner, gyroplaner og ultralette luftfartøjer (sidstnævnte ligger uden for EASA's kompetenceområde), viser en stigende tendens over de seneste seks år.

FIGUR 6-2

HAVARIER MED DØDELIG UD GANG PR. TRANSPORTFORM – HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED LUFTFARTØJER UNDER 2 250 KG (2006-2011)

**FIGUR 6-3**

HAVARIER MED DØDELIG UD GANG PR. LUFTFARTØJSKATEGORI – HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED LUFTFARTØJER UNDER 2 250 KG (2006-2011)



6.1 HAVARIER MED DØDELIG UD GANG

FIGUR 6-2 viser fordelingen af havarier med dødelig udgang pr. transportform. Langt størsteparten af havarierne med dødelig udgang i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg vedrørte almenflyvning (94 %). Omkring 5 % af havarierne med dødelig udgang involverede arbejdsflyvning, og der er næsten ingen havarier med dødelig udgang inden for erhvervsmæssig lufttransport. Ét havari (af de 1 100) havde transportformen "Ukendt", og procentdelen er omkring 0,1 %.

FIGUR 6-3 viser fordelingen af havarier med dødelig udgang pr. luftfartøjskategori. Størsteparten (41 %) af de lette luftfartøjer, der i perioden 2006-2011 var involveret i havarier med dødelig udgang, var flyvemaskiner. Ultralette luftfartøjer var halvt så ofte involveret, 23 %, tæt efterfulgt af svæveplaner med 18 % (motorsvæveflyvere er medtaget). Balloner er meget sjældent involveret i havarier med dødelig udgang, men i 2011 skete der tre havarier med dødelig udgang.

FIGUR 6-4

HAVARIKATEGORIER FOR ALLE HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG – HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED LUFTFARTØJER UNDER 2 250 KG (2006-2011)



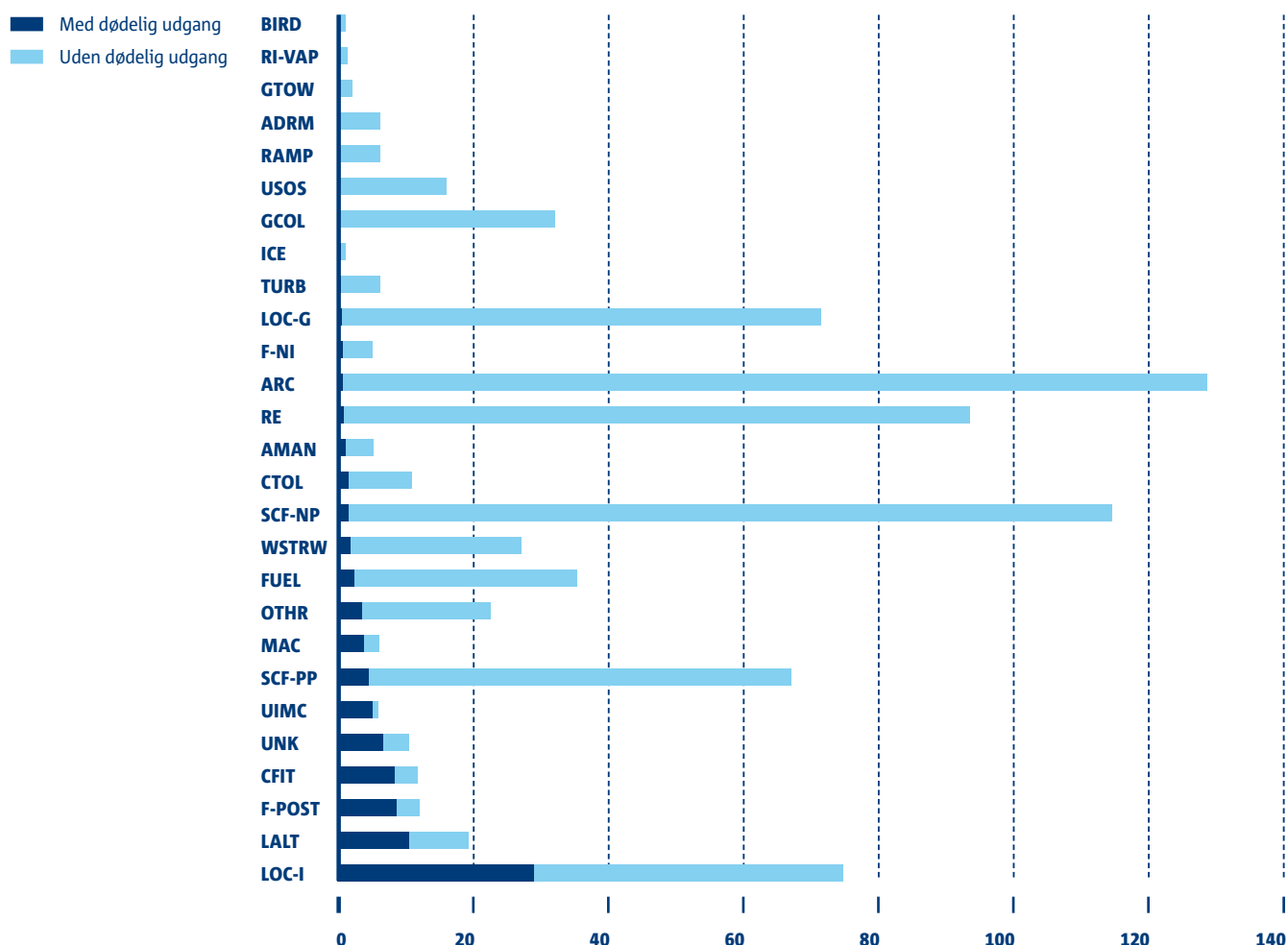
6.2 HAVARIKATEGORIER

De indberettende stater anvendte CICTT's havarikategorier for rækken af havaridata for lette luftfartøjer for perioden 2006-2011. Havarikategorierne var blevet udviklet historisk for at gøre det muligt at spore sikkerhedsindsatsen for flyvninger med fastvingede luftfartøjer. Der blev for kort tiden siden indført yderligere kategorier, der er mere relevante for almenflyvninger og passer til lette luftfartøjer, roterende vinger og svæveplaner, og disse anvendes i denne årlige sikkerhedsrapport. Disse er CTOL, GTOW, LOLI og UIMC (**SE DEFINITIONERNE I BILAG 1**). De nye kategorier blev ikke anvendt for akterne før 2010. Analysen kan lide under, at staterne ikke bruger den samme kodning af hændelser, selv om der er gjort en indsats for at rette åbenlyse kodningsfejl.

I tidligere udgaver af den årlige sikkerhedsrapport indgår et generelt tal for alle luftfartøjskategorier. Dette tal er bevaret med henblik på sammenligning, men det anerkendes, at havarikategorierne fremstilles mere korrekt, hvis de opdeles i luftfartøjskategori (f.eks. flyvemaskiner, helikoptere og svæveplaner).

FIGUR 6-5

HAVARIKATEGORIER FOR ALLE HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG MED FLYVEMASKINER – HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED FLYVEMASKINER UNDER 2 250 KG (2006-2011)

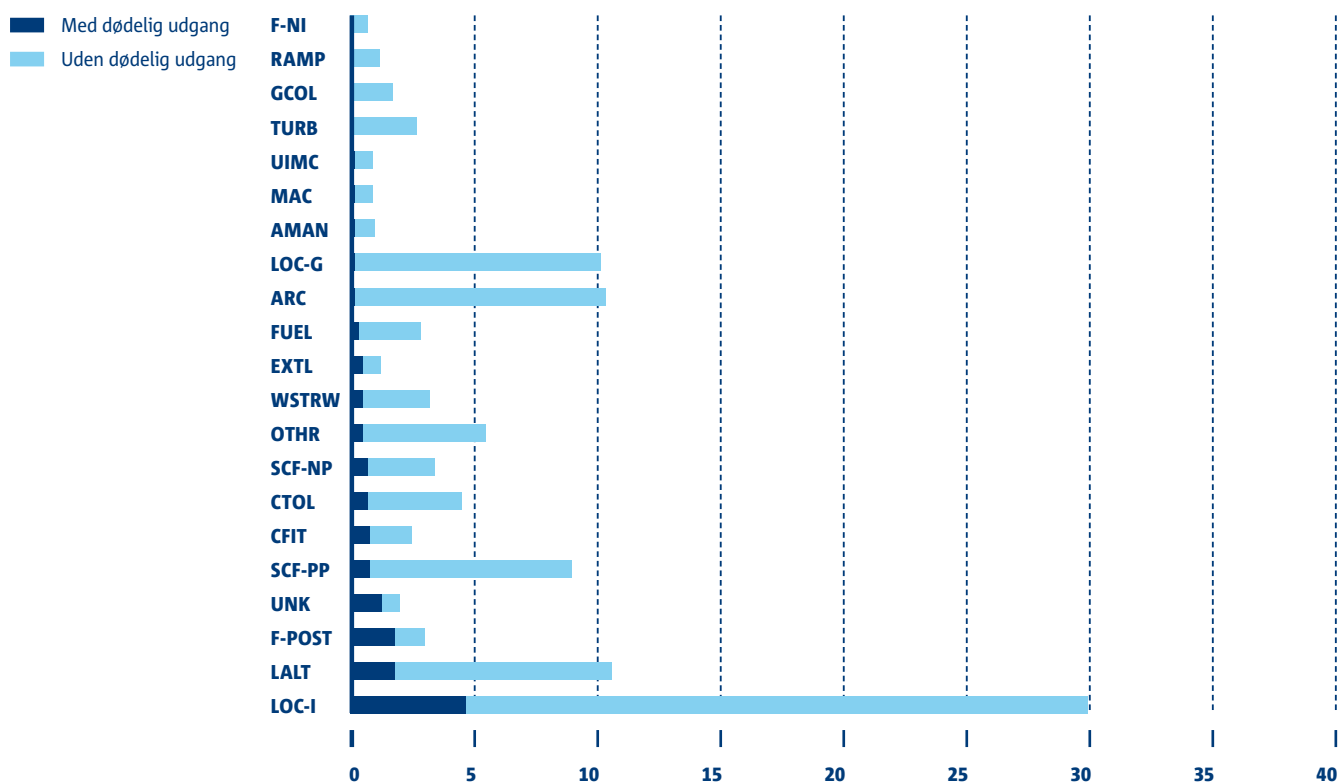


Det højeste antal havarier med dødelig udgang blev placeret i kategorien manglende kontrol under flyvning (LOC-I) og flyvning ved lav højde (LALT). LOC-I er også en af de væsentligste kategorier i forbindelse med havarier uden dødelig udgang, og som det ses i nedenstående figur, gælder dette for alle luftfartøjskategorier.

Kategorien "Ukendt" (UNK) er den femtehyppigste kategori for havarier med dødelig udgang. Denne kategori anvendes, hvis kategorien ikke kunne fastlægges under efterforskningen, eller efterforskningen ikke blev afsluttet. Efterhånden som havarierne efterforskes nærmere, vil antallet af havarier i denne kategori falde.

FIGUR 6-5 viser, at LOC-I var den primære kategori for havarier med dødelig udgang med flyvemaskiner. Denne efterfølges af LALT og F-POST, som senere kan være tildelt sammen med LOC-I. Figuren viser også, at der er et stort antal havarier med dødelig udgang, som involverer "Utilsigtet flyvning under IMC" (UIMC). Da dette er en af de nye kategorier, som ikke blev brugt før 2010, er den angivne værdi i grafen for lav.

FIGUR 6-6

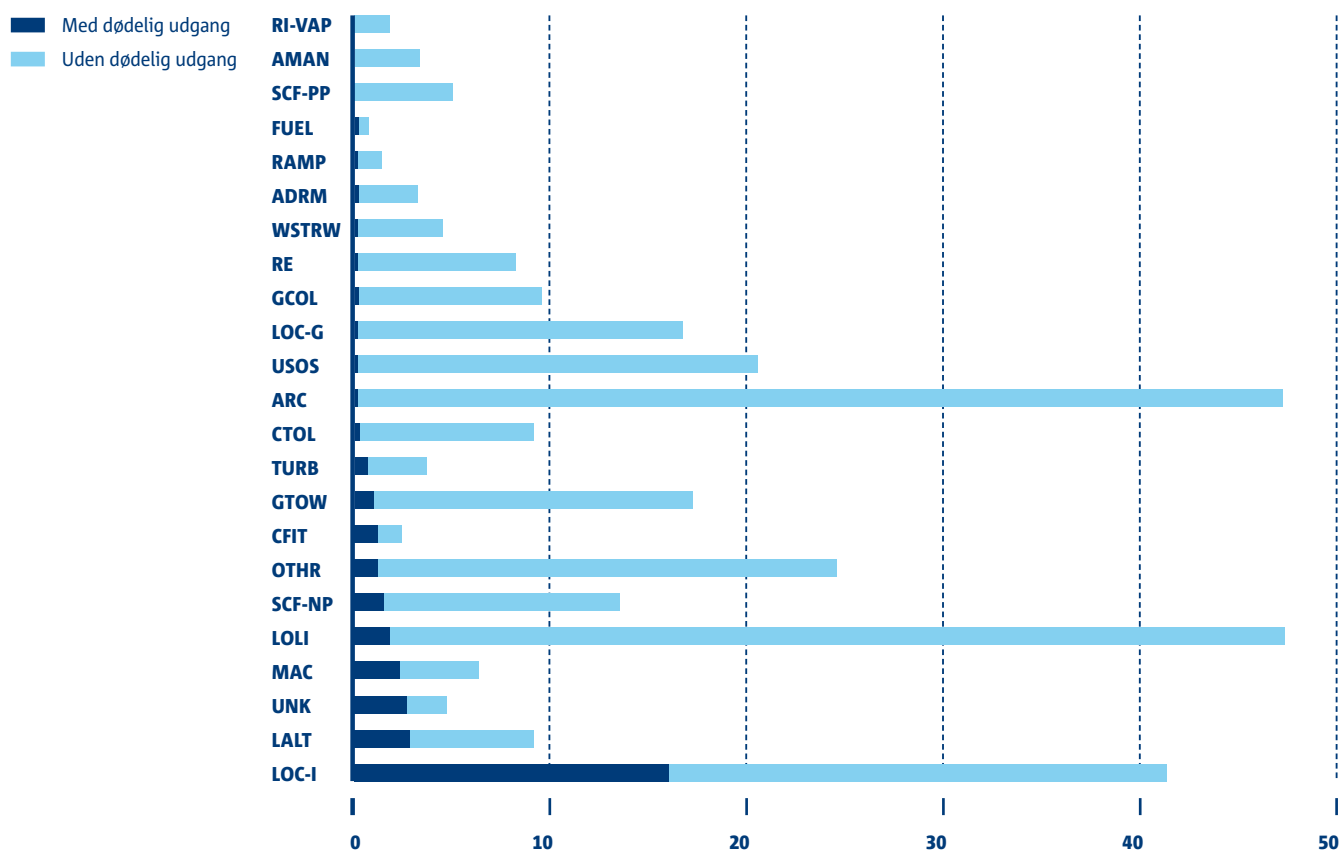
HAVARIKATEGORIER FOR ALLE HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UDGANG MED HELIKOPTERE –
HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED HELIKOPTERE UNDER 2 250 KG (2006-2011)

FIGUR 6-6 viser, at LOC-I er den vigtigste kategori for helikoptere med hensyn til havarier med dødelig udgang, men også den hyppigste. Den næstvigtigste er LALT.

FIGUR 6-7 viser havarikategorierne i luftfartøjskategorien Svæveplan. LOC-I er også den vigtigste kategori for svæveplaner med det største antal havarier med dødelig udgang.

Bemærk den høje forekomst af "Kollisioner i luften" (MAC) for svæveplaner i forhold til helikoptere og flyvemaskiner. Dette kan til dels forklares ved, at flere svæveplaner i mange tilfælde flyver i samme luftrumsområde, samt ved, at det er vanskeligt at kommunikere og blive set.

FIGUR 6-7

**HAVARIKATEGORIER FOR ALLE HAVARIER MED OG UDEN DØDELIG UD GANG MED SVÆVEPLANER-
HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATER MED SVÆVEPLANER UNDER 2 250 KG (2006-2011)**


Som i de tidligere år er eksponeringsdata for lette luftfartøjer fortsat ikke tilgængelige. Kun et fåtal af de nationale myndigheder i medlemsstaterne registrerer fløjne timer i lette luftfartøjer og helikoptere. Flyvetimer vedrørende svæveplaner, balloner og luftfartøjer som de såkaldt "hjemmebyggede" registreres heller ikke eller overlades i flere lande til sammenslutninger og indhentes ikke af myndighederne. Eksponeringsdata for ultralette luftfartøjer (inklusive ultralette flyvemaskiner, helikoptere, gyroplaner og svæveplaner) og for "Andre" overlades sædvanligvis til ejeren af luftfartøjet, der meget sjældent registrerer og indsender dem til myndighederne. Der er behov for et nøjagtigt skøn over flyvetimer eller -bevægelser, hvis analysen af dataene skal være dækkende og fungere som et mål for sikkerhedsstatus.



7. Den europæiske centraldatabase (ECR)

Europa-Kommissionen har i omkring 20 år udviklet konceptet med et centraliseret system for indsamling af luftfartssikkerhedsdata, som går under navnet European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems (ECCAIRS). I denne proces indsamles alle sikkerhedshændelser fra EASA-medlemsstaterne i en centraliseret database – den europæiske centraldatabase (ECR).

I henhold til direktiv 2003/42/EF om indberetning af hændelser inden for civil luftfart skal medlemsstaterne stille "alle de relevante sikkerhedsoplysninger", der er lagret i deres databaser, til rådighed for de kompetente myndigheder i andre medlemsstater og Europa-Kommissionen og sikre, at deres databaser er kompatible med software udviklet af Europa-Kommissionen (dvs. ECCAIRS-software). EASA-medlemsstaterne er forpligtet til at implementere disse hændelsesdata i ECR i henhold til Kommissionens forordning (EF) nr. 1321/2007. I slutningen af 2011 implementerede alle medlemsstater deres data i ECR.

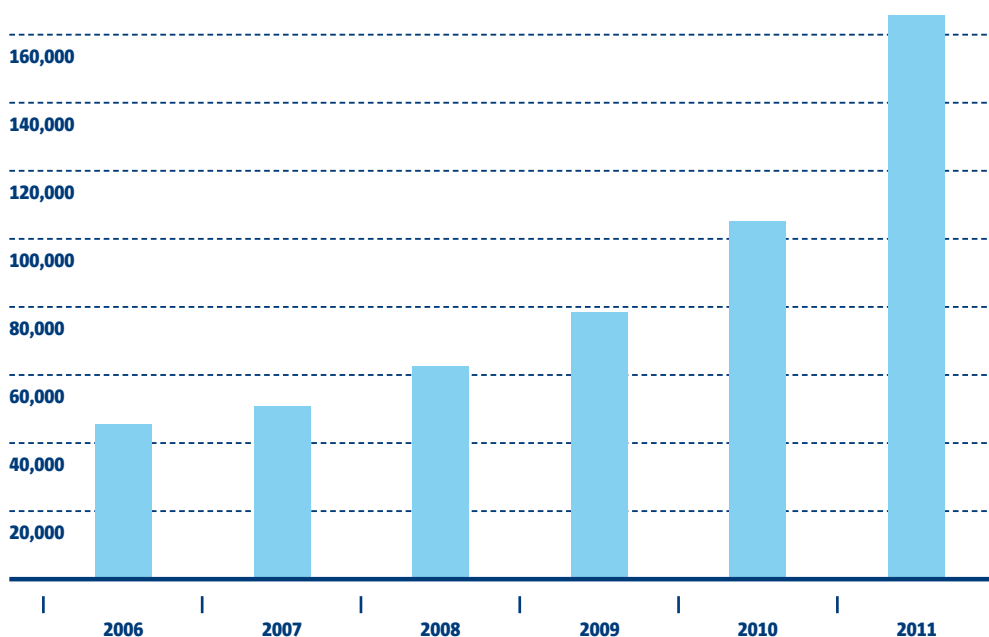
Implementeringen af data er afgørende for at tilvejebringe den størst mulige kilde til paneuropæiske sikkerhedsdata, der sætter EASA og dets medlemsstater i stand til bedre at forstå sikkerhedsproblemerne i luftfartssektoren. Jo flere oplysninger, der findes i ECR, jo bedre vil den fælles forståelse af disse problemer være, og jo lettere vil det være for eksperter og specialister at udvikle de bæredygtige løsninger, som både luftfartsindustrien og de rejsende ønsker. Selv om ECR fortsat er i sin vorden, betyder stigningen både i mængden af oplysninger, som det er i besiddelse af, og forbedringen af kvaliteten af dataene, at ECR allerede udvikler sig meget lovende som en troværdig og vital sikkerhedsressource. I dette kapitel findes der nogle nøglestatistikker fra ECR samt en række nyttige tendenser, som kan fungere som rettesnor for dem, hvis opgave det er at forbedre sikkerheden yderligere.

7.1 KORT OM ECR

Ved afslutningen af 2011 indeholdt ECR 625 267 hændelser, en stigning på over 200 000 hændelser i forhold til året før (omfatter både hændelser og havarier). Denne forbedring skyldes ikke en stigning i sikkerhedshændelserne i de seneste 12 måneder, men skal primært ses på baggrund af landenes indsats for at registrere deres hændelsesdata i ECR. Fordelingen af hændelser pr. år vises i **FIGUR 7-1**. Det skal erindres, at nogle stater har indsendt deres historiske data, mens andre kun implementerer de hændelsesdata, der er indberettet efter den dato, hvor implementeringen blev påbegyndt.

FIGUR 7-1

FORDELING AF HÆNDELSER PR. ÅR I ECR



I betragtning af det stigende antal oplysninger i ECR er det værd at overveje, hvilken transportform hændelsen vedrører. **FIGUR 7-2** viser en fordeling af hændelserne i ECR på transportform. Mens godt 50 % af de hændelser, der i øjeblikket er registreret i ECR, ingen information indeholder om transportform, er omfanget af information om transportform steget en anelse i 2011. Hvor der fandtes tilgængelige oplysninger, vedrørte langt størstedelen, nemlig 43 %, erhvervsmæssig lufttransport, mens 6 % vedrørte almenflyvning og statsflyvninger.

Inden for ECR er indberetningen af hændelsernes sværhedsgrad ligeledes blevet forbedret, idet andelen af ikke-registrerede data faldt fra 18 % i 2010 til kun 1 % i 2011. Denne forbedring understreger den positive udvikling i datakvaliteten i ECR. **FIGUR 7-3** viser en fordeling af hændelserne i ECR på hændelsesklasse. De fleste hændelser er klassificeret som hændelser, nemlig 76 %, og blot 3 % af dataene vedrører havarier³.

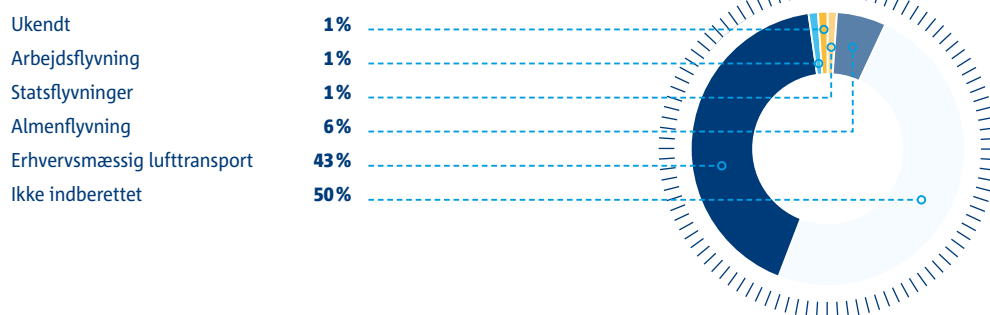
En fordeling af de 10 vigtigste hændelseskategorier i ECR-dataene, som vist i **FIGUR 7-4**, giver en forståelse af de typer hændelser, der fører til havarier og hændelser inden for luftfart.

Bemærk: ³ Det er interessant at bemærke, at der ifølge Heinrich vil være et forhold på 1 til 29 mellem havarier og hændelser, som er et tal, der ligger tæt op ad den statistik, der er udarbejdet i ECR.

De fleste hændelser blev klassificeret som "Andet", hvilket sætter fokus på betydningen af initiativer, der skal forbedre klassifikationsprocessen med det formål at minimere brugen af kategorien "Ukendt" eller "Andet". Endvidere arbejdes der i øjeblikket på at identificere tendenser i de typer hændelser, der klassificeres som "Andet", for at vurdere behovet for at indføre nye hændelseskategorier. "ATM/CNS" og "Fejl eller svigt i system/komponent (ikke kraftaggregat)" (SCF-NP) var de næsthyppigste hændelseskategorier, der blev fundet i ECR.

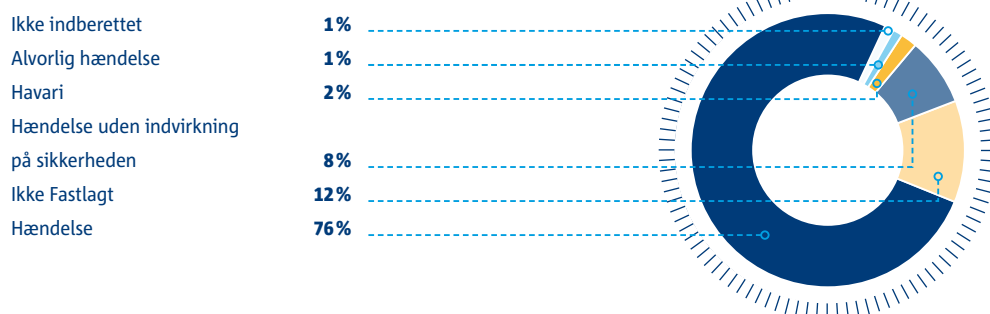
FIGUR 7-2

FORDELING AF HÆNDELSER PR. TRANSPORTFORM I ECR



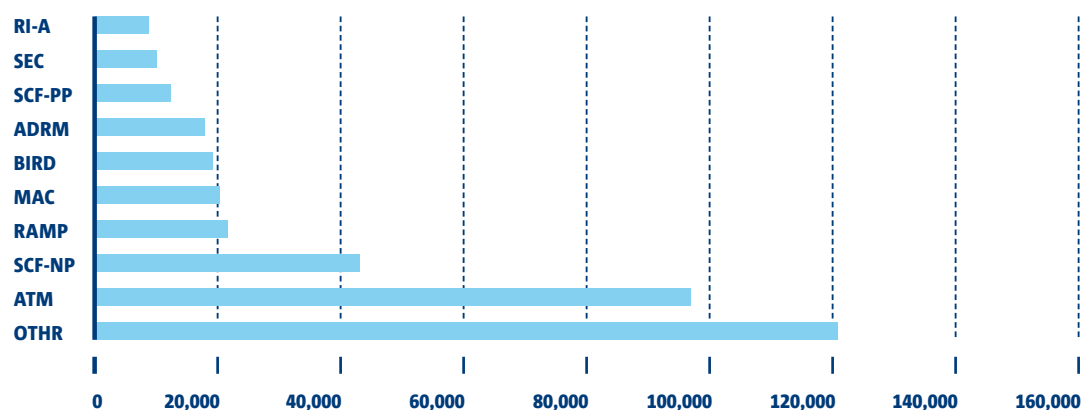
FIGUR 7-3

FORDELING AF HÆNDELSER PR. HÆNDELSESKLASSE I ECR



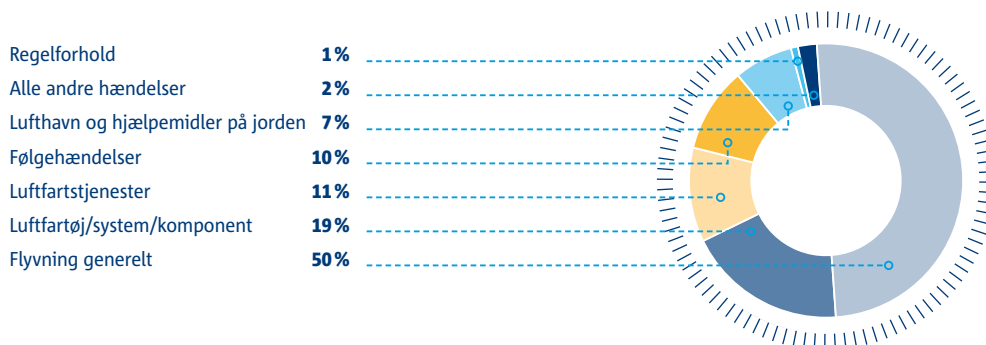
FIGUR 7-4

DE 10 VIGTIGSTE HÆNDELSESKATEGORIER I ECR



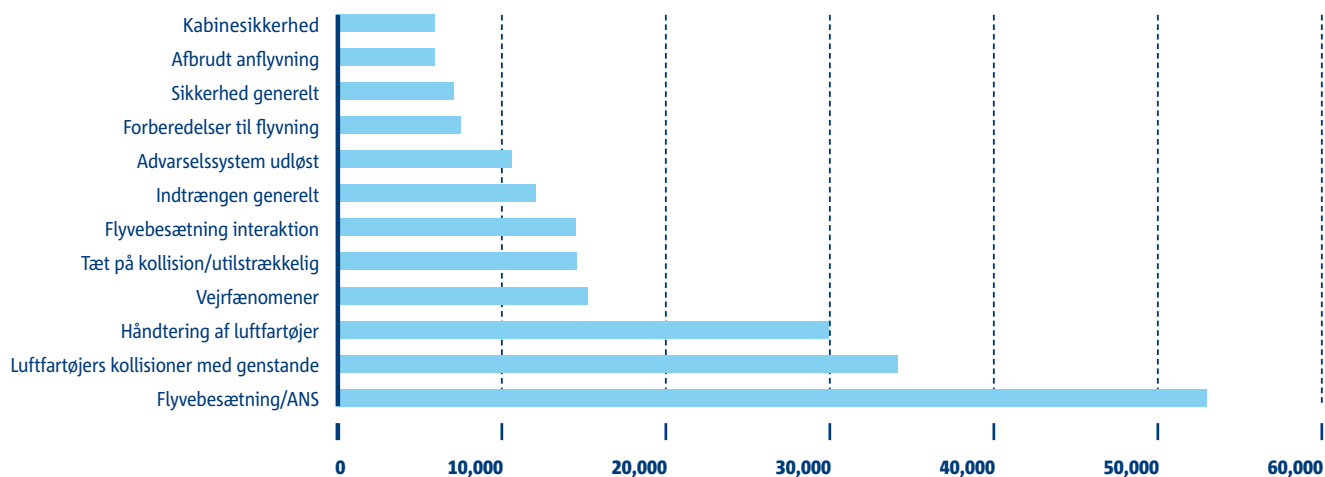
FIGUR 7-5

FORDELING EFTER FØRSTE FOREKOMMENDE HÆNDELSE I ECR



FIGUR 7-6

FORDELING AF HÆNDELSER I KATEGORIEN "FLYVNING GENERELT" I ECR

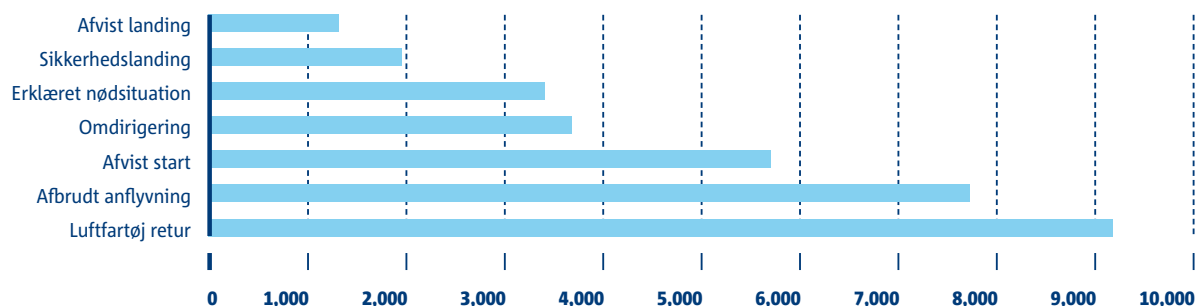


Kritiske begivenheder under hændelsen indberettes under kodningen ved hjælp af standardiserede begivenhedstyper, og disse angives i kronologisk rækkefølge efter, hvornår de faktiske begivenheder fandt sted. Fordeling i henhold til første hændelser vises i **FIGUR 7-5**. I de fleste tilfælde er de første hændelsestyper "Flyvning af luftfartøj generelt", "Luftfartøj/system/komponent" og "Luftfartstjenester".

På trods af at der vedbliver med at være ukendte eller ikke-klassificerede data, er det opmuntrende, at ECR er ved at blive en betydende informationskilde, der kan anvendes til analyse. F.eks. kan oplysningerne i **FIGUR 7-5** om begivenheder, der vedrører "Flyvning af luftfartøj generelt" analyseres nærmere. **FIGUR 7-6** viser, at de vigtigste hændelser, der berører luftfartøjers operationer, er "flyvebesætnings interaktion med luftfartstjenester", "luftfartøjers kollisioner med terræn eller genstande" og "håndtering af luftfartøjer".

FIGUR 7-7

FORDELING AF HÆNDELSER MED KONSEKVENSER I ECR



7.2 KONSEKVENSER AF HÆNDELSER

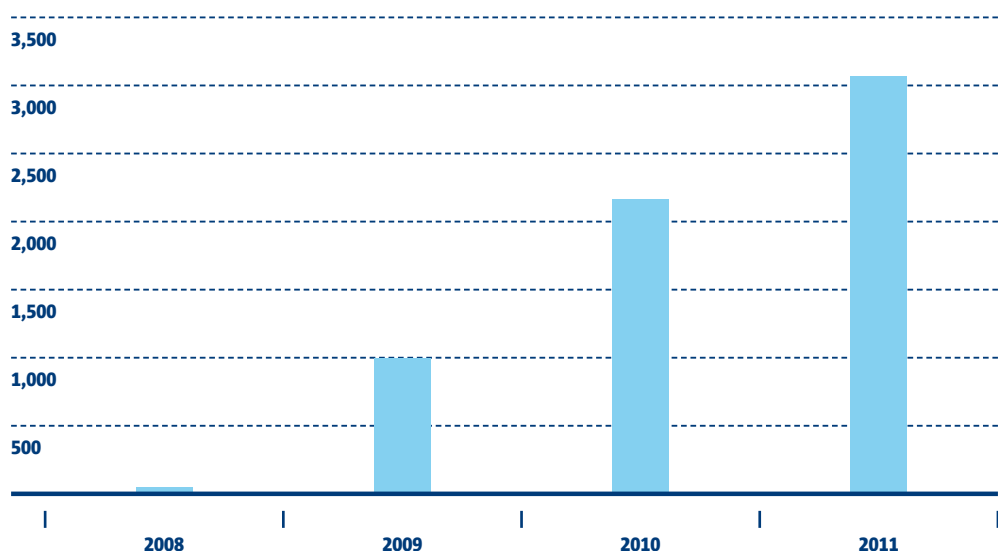
Med ECR er der ligeledes mulighed for at indhente oplysninger om konsekvenserne af flyvesikkerhedshændelser, se **FIGUR 7-7**. Af dataene i ECR er det kun 6 % af hændelserne, der medførte, at der blev indberettet en eller anden form for konsekvens. Hvor hændelser rent faktisk førte til konsekvenser, var den hyppigste "Luftfartøjets returnering" (retur til startstedet), "Afbrudte anflyvninger" og "Afviste starter".

7.3 BRUG AF ECR-DATA TIL SIKKERHEDSANALYSER

Med det stigende antal nyttige oplysninger i ECR har der i 2011 været mulighed for at udføre en række forskellige analyseopgaver i EASA samt i samarbejde med EASA-medlemsstaterne. **FIGUR 7-8** indeholder nærmere oplysninger om det stigende antal indberettede laserlysangreb mod luftfartøjer, som har foranlediget agenturet til at udvikle metoder til at reducere risikoen for denne type hændelse.

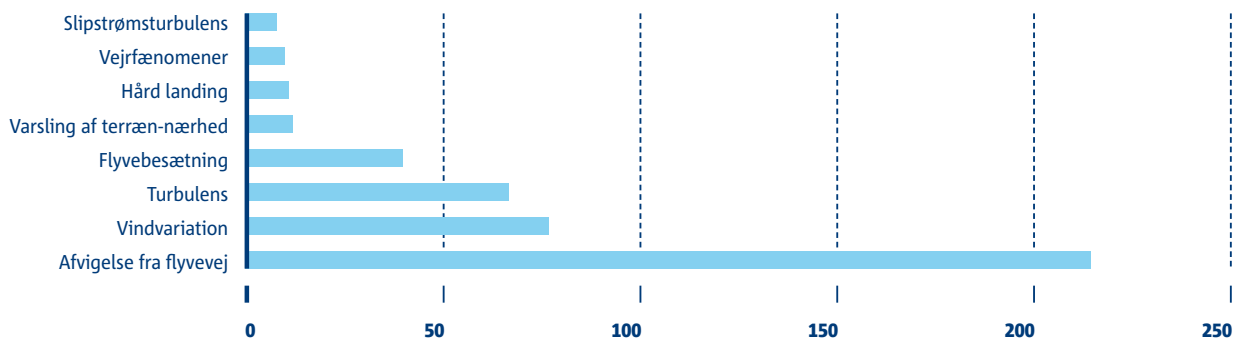
FIGUR 7-8

FORDELING AF LASERLYSHÆNDELSER I ECR



FIGUR 7-9

FORDELING AF FØRST FOREKOMMENDE HÆNDELSESTYPE FOR LOC-I-HÆNDELSER I ECR



I 2011 var emnet for EASA's sikkerhedskonference "Manglende kontrol under flyvning" (LOC-I). **FIGUR 7-9** indeholder oplysninger om den først forekommende begivenhedstype for hændelser med hændelseskategorien LOC-I for luftfartøjer med en masse over 5 700 kg.

Den mest almindelige begivenhedstype er "Afvigelse fra flyvevej", som er en almindelig begivenhed ved LOC I-hændelser. Det er interessant at bemærke, at den næstmest almindelige begivenhedstype er vindvariation. Disse data fra ECR understøtter, at der i den europæiske luftfartssikkerhedsplan (EASp) skal indgå foranstaltninger, hvor EASA skal udarbejde regler med krav om advarselssystemer til forudsigelse af vindvariation i forbindelse med erhvervsmæssig lufttransport.

I 2011 nåede ECR en milepæl, idet alle EASA-medlemsstater nu implementerer deres data i ECR. På trods af den fortsatte forbedring af datakvaliteten, er det afgørende, at dette arbejde fortsætter. For at ECR kan levere de bedst mulige oplysninger til hele luftfartssektoren, skal dens data være så detaljerede som overhovedet muligt. Opgaven med at forbedre datakvaliteten vil fortsætte over de kommende år, og oprettelsen af et europæisk net af sikkerhedsanalytikere under ledelse af EASA, og som inddrager de nationale luftfartsmyndigheder i medlemsstaterne, er allerede begyndt at give fordele på dette område. Ligeledes vil bestræbelserne på at løse eventuelle adgangsbegrænsninger til fremstillingerne og noteoplysningerne i ECR fortsætte. Dette vil forbedre en effektiv brug af dataene betydeligt ved at muliggøre aktiviteter, som f.eks. verifikation af klassifikationen af hændelser.



8. Lufthavne

Som følge af flyvningens karakter forekommer næsten 90 % af alle hændelser i eller tæt på en lufthavn, men de fleste er imidlertid ikke direkte relateret til sikkerhedsproblemer i lufthavnen. Dette kapitel indeholder en oversigt over sikkerhedsspørgsmål vedrørende lufthavne i EASA-medlemsstater. Det omfatter havarier, alvorlige hændelser samt hændelser, der er forekommet i EASA-medlemsstater.

Der er brugt data fra 2007 og frem, fordi indberetningen i EASA-medlemsstater blev væsentligt forbedret fra dette tidspunkt. Denne forbedrede indberetning af hændelser kan nogle gange give udfordringer, når der skal drages konklusioner i forbindelse med sammenligninger med efterfølgende år. Ikke desto mindre er det selv med disse begrænsninger muligt at drage nyttige konklusioner vedrørende sikkerheden.

8.1 AFVIGELSER FRA START- OG LANDINGSBANEN

FIGUR 8-1 viser, at antallet af alvorlige afvigelser fra start- og landingsbanen i EASA-medlemsstater er faldet i de senere år. Både havarier og alvorlige hændelser, der involverer afvigelser fra start- og landingsbanen, har generelt været faldende. Antallet af indberettede hændelser er stigende. Disse modsatte tendenser med hensyn til alvorlige og mindre alvorlige afvigelser fra start- og landingsbanen skyldes sandsynligvis den forbedrede indberetning.

FIGUR 8-2 viser antallet af hændelser involverende en afvigelse fra start- og landingsbanen i lufthavne i EASA-medlemsstater fordelt efter, hvilken af flyvningens faser afvigelsen forekom i, samt hændelsesklasse. Figuren viser, at de fleste afvigelser fra start- og landingsbanen er sket i landingsfasen. Den viser også, at afvigelse er mere alvorlig under start end i de andre faser, idet flere end halvdelen af disse var havarier. De mindst alvorlige er afvigelser i taxifasen, og dette skyldes sandsynligvis, at luftfartøjet kører ved lav hastighed i denne fase.

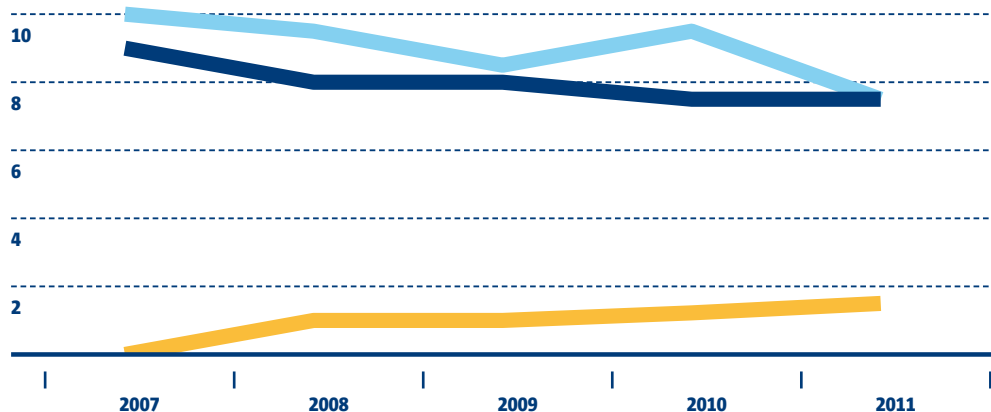
8.2 KOLLISIONER MED FUGLE

Meget få kollisioner med fugle medfører så store skader, at luftfartøjet havarerer. **FIGUR 8-3** viser antallet af kollisioner med fugle i lufthavne i EASA-medlemsstater. Antallet af indberettede hændelser er steget til mere end det dobbelte af antallet i 2007. Denne stigning er betydelig efter 2009 efter et højtprofileret havari med en kollision med fugle i USA i januar 2009. I samme periode har antallet af alvorlige hændelser og havarier ikke fulgt udviklingen i forbindelse med hændelser. Den mest sandsynlige årsag til denne forskel er øget opmærksomhed på sikkerhedsproblemet og forbedret indberetning af disse hændelser.

FIGUR 8-1

HÆNDELSER INVOLVERENDE EN AFVIGELSE FRA START- OG LANDINGSBANEN I LUFTHAVNE I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER HÆNDELSESKLASSE (2007-2011)

■ Havari
 ■ Alvortlig hændelse
 ■ Hændelse

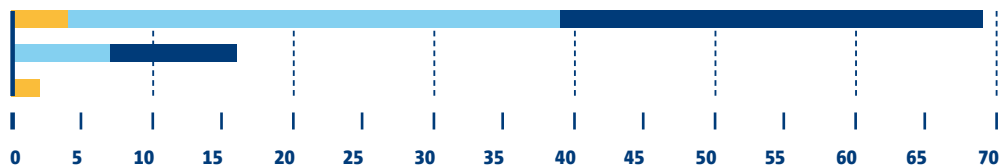


FIGUR 8-2

HÆNDELSER INVOLVERENDE EN AFVIGELSE FRA START- OG LANDINGSBANEN I LUFTHAVNE I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER HÆNDELSESKLASSE OG FLYVEFASE (2007-2011)

■ Hædelse
 ■ Alvortlig hændelse
 ■ Havari

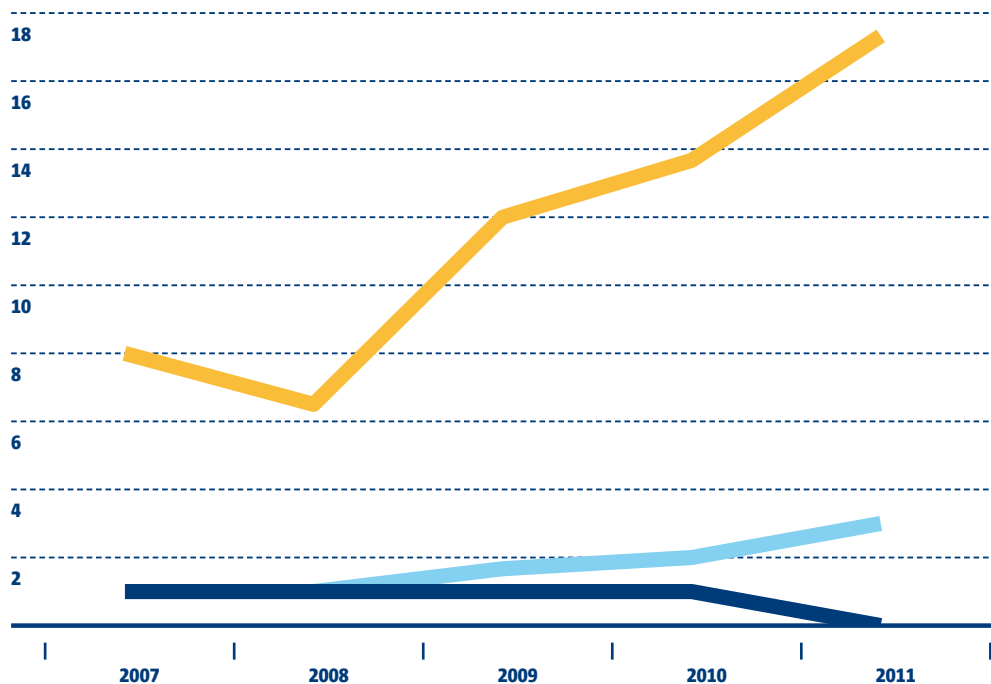
Landing
 Start
 Taxi



FIGUR 8-3

HÆNDELSER INVOLVERENDE KOLLISIONER MED FUGLE I LUFTHAVNE I EASA-MEDLEMSSTATER EFTER HÆNDELSESKLASSE (2007-2011)

■ Hædelse
 ■ Alvortlig hændelse
 ■ Havari





9. Lufttrafikstyring (ATM)

Lufttrafikstyringssystemet (ATM) består af funktioner i luften og på jorden (luftfartstjenester, luftrumsstyring og lufttrafikregulering), der skal sørge for sikre og effektive luftfartøjsbevægelser i alle faser af luftfartøjsoperationer. Leveringen af sikre lufttrafiktjenester, der er en del af ATM-systemet i miljøet i det paneuropæiske område, er fortsat en af hovedmålsætningerne for medlemsstater og luftfartstjenesteudbydere. For anden gang er der i EASA's årlige sikkerhedsrapport medtaget et specifikt kapitel om ATM, baseret på sikkerhedsdata leveret af EASA's medlemsstater via EUROCONTROL's indberetningsmekanisme, kaldet Annual Summary Template (AST).

Dette kapitel indeholder oplysninger om havarier og hændelser i relation til ATM. Både datakilderne og definitionerne af hændelseskategorier er forskellige fra dem i de øvrige kapitler i denne rapport. I stedet for CICTT-kategorier, i tilsvarende figurer i denne rapport, anvender dette kapitel hændelseskategorier, der siden 2000 har været specifikt udviklet til ATM. Analysen i kapitlet af om ATM omfatter havarier, der opstod i en EASA-medlemsstat og involverede mindst ét luftfartøj med MTOM ≥ 250 kg og derover, samt hændelser, der opstod i en EASA-medlemsstat uden MTOM-begrænsninger.

De data, der anvendes i dette kapitel, er hentet fra de obligatoriske sikkerhedsdata, der indberettes til EUROCONTROL af dets 39 medlemsstater. I relation til den foreliggende rapport er analysen begrænset til kun EASA-medlemsstater.

Sikkerhedsanalysefunktionen EUROCONTROL og dens tilknyttede database, SAFER-systemet, er EUROCONTROL's vigtigste værktøj i dens sikkerhedsdataanalysearbejde, og består af et europæisk ATM-sikkerhedsdatalager baseret på obligatoriske og frivillige sikkerhedsdataindberetninger. SAFER er konstrueret til at levere ATM-komponenten til Europa-Kommissionens (EF) indberetningssystem for luftfart, som er baseret på ECCAIRS.

9.1 ATM-RELATEREDE HAVARIER

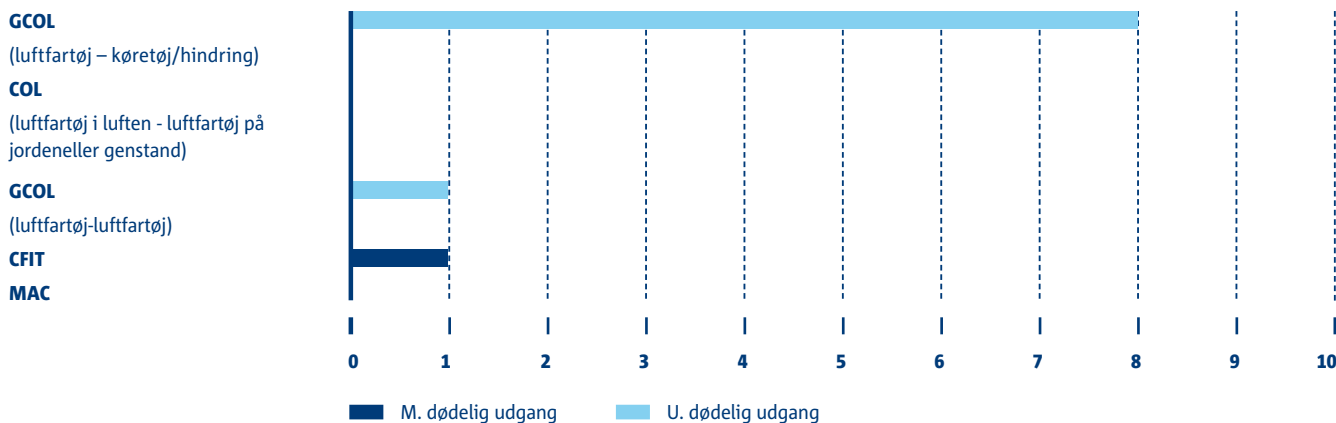
FIGUR 9-1 viser fordelingen af havarier mellem ATM-relaterede havarikategorier i 2011. Af disse havarier var kun ét en dødsulykke. Den mest betydende havarikategori, for så vidt angår antallet af havarier, er kategorien "kollision mellem luftfartøjer, der bevæger sig på jorden og køretøjs-/personforhindring(er)". I 2011 fandt der ikke nogen havarier sted med luftfartøjer i luften (tæt ved jorden) og genstande på jorden.

Under efterforskningsprocessen kan der tildeles to niveauer af involvering af ATM: Direkte bidrag – hvor ATM-begivenheden eller -genstanden blev vurderet at befinde sig direkte i årsagskæden af begivenheder, og indirekte bidrag – hvor ATM-begivenheden potentielt forøgede alvorlighedsniveauet.

FIGUR 9-2 viser antallet af havarier, hvor ATM anføres som medvirkende (dvs. at der var mindst én ATM-medvirkende faktor i kæden af begivenheder). Siden 2006 er antallet af sådanne havarier faldet. Som tidligere nævnt afviger definitionen af disse kategorier fra dem i andre kapitler. For 2011 er der kun indberettet foreløbige tal. I 2010 blev to havarier uden dødelig udgang (en afvigelse fra start- og landingbanen og en kollision på jorden mellem luftfartøj og køretøj) anført som havende et indirekte ATM-bidrag. De foreløbige data for 2011 viser ikke nogen havarier, hvor ATM har været medvirkende.

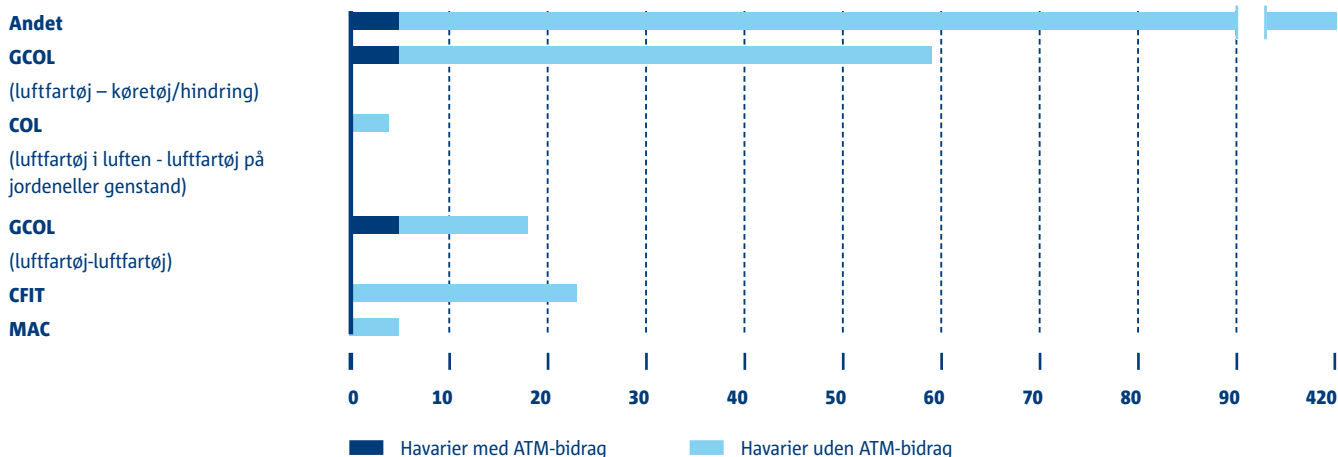
FIGUR 9-1

HAVARIKATEGORIER FOR ATM-RELATEREDE HAVARIER I EASA-MEDLEMSSTATERNE (2011)



FIGUR 9-2

HAVARIKATEGORIER FOR ATM-RELATEREDE HÆNDELSER I EASA-MEDLEMSSTATERNE (2005-2011)



Af de 17 havarier, hvor ATM anførtes at være medvirkende, er seks i kategorien "Kollision på jorden" (GCOL) mellem luftfartøjer, fem GCOL mellem et luftfartøj og et køretøj eller en hindring og seks i kategorien "Andet". I samme periode blev der indberettet i alt 529 havarier til EUROCONTROL.

9.2 ATM-RELATEREDE HÆNDELSER

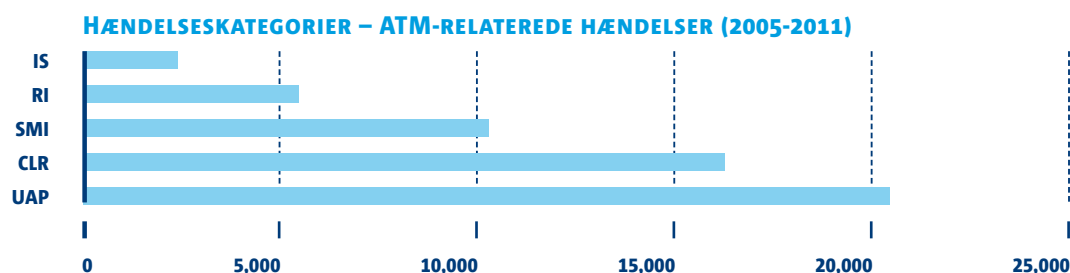
9.2.1 HÆNDELSESKATEGORIER

En ATM-relateret hændelse betyder, at den er relevant for ATM, men den har ikke nødvendigvis et ATM-bidrag. I **FIGUR 9-3** gives der et kort overblik over antallet af hændelser, der er indberettet i hver kategori siden 2005. En hændelse kan klassificeres i mere end én kategori (f.eks. kan en hændelse, der er klassificeret som "Indtrængen på start- og landingsbanen", også kategoriseres som en afvigelse fra en tilladelse fra en flyvekontrolenhed).

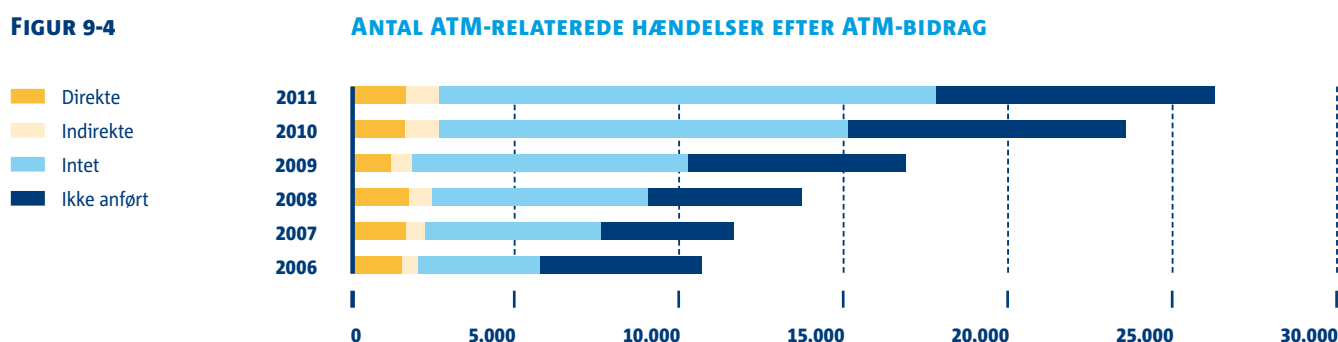
De hændelseskategorier, der indberettes i stort tal, er: "Uautoriseret indtrængen i luftrummet" (UAP), (også kendt som luftrumskrænkelse), "Luftfartøjets afvigelse fra ATC-godkendelse" (CLR), (som omfatter højdeafvigelser (Level Busts)), "Overskridelse af minimumsafstanden" (SMI) og "Indtrængen på start- og landingsbanen" (RI). Hændelser, der omfatter "Utilstrækkelig separation af luftfartøjer", kategoriseres under "IS". De to sidstnævnte kategorier diskuteres mere indgående i næste afsnit. **FIGUR 9-4** viser, at kun en brøkdel af de ATM-relaterede hændelser har et ATM-bidrag i kæden af begivenheder.

For hver ATM-relateret hændelse er det nødvendigt at vurdere og klassificere den dermed forbundne risiko. Risikoen defineres som kombinationen mellem den alvorlighed, som hændelsen udgør, og dens sandsynlighed for at opstå igen⁴.

FIGUR 9-3

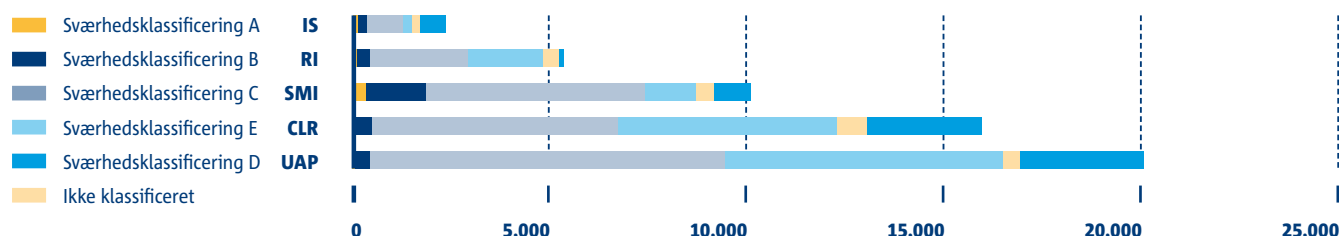


FIGUR 9-4



Bemærk: ⁴ Metodologi: http://www.eurocontrol.int/src/gallery/content/public/documents/deliverables/esarr2_awareness_package/eam2gui5_e10_ri_web.pdf (risikoanalyseværktøj som nævnt i forordning (EF) nr. 691/2010).

FIGUR 9-5

ANTAL ATM-RELATEREDE HÆNDELSER EFTER KATEGORI OG SVÆRHEDSKLASSIFICERING
(2005-2011)

De risikobehæftede hændelser betragtes som dem med de højeste grader af alvorlighed: "Alvorlige hændelser" (sværhedsklassificering A) og "Større hændelser" (sværhedsklassificering B). De øvrige alvorlighedsklasser er: "Betydelig" (sværhedsklassificering C), "Ingen sikkerhedsvirkning (E) og "Ikke fastlagt" (D). **FIGUR 9-5** viser antallet af hændelser efter sværhedsklassificering og hændelseskategori.

Den kategori, der har den største andel af risikobehæftede hændelser (sværhedsklassificering A og B), er "Overskridelser af minimumsafstanden" (SMI). Denne kategori vedrører hændelser, hvor en defineret mindre sikkerhedsafstand mellem luftfartøjer ikke er overholdt. Mange af de hændelser, der har ført til utilstrækkelig sikkerhedsafstand mellem luftfartøjer, og som er kategoriseret som risikobærende, kategoriseres ligeledes som luftfartøjets afvigelse fra ATC-tilladelse eller uautoriseret indtrængen i luftrummet, også kendt som luftrumskrænkelser.

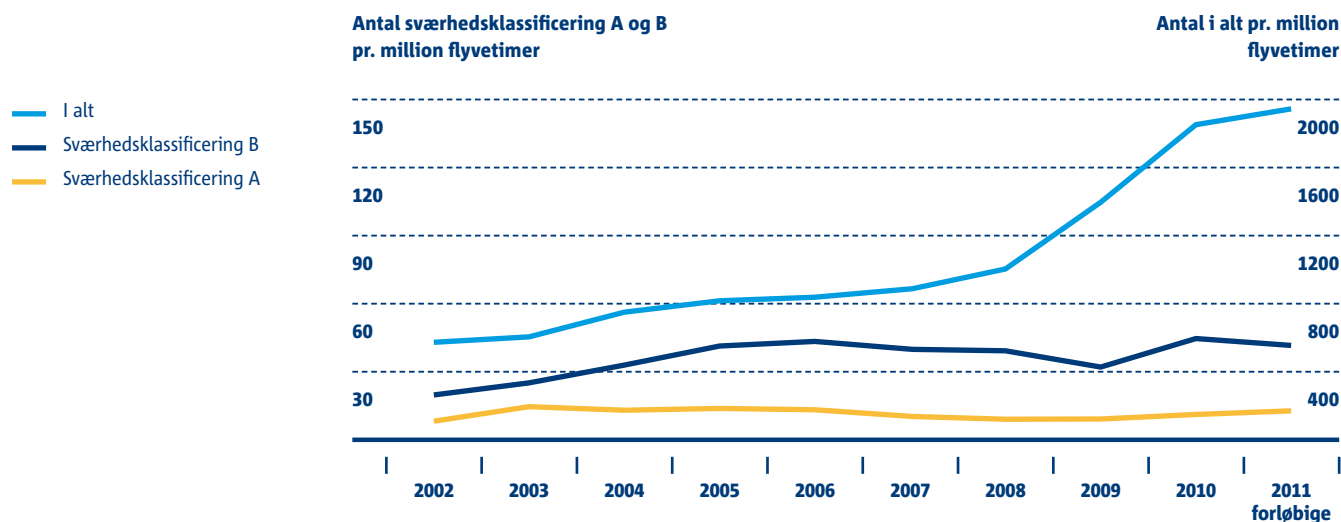
9.2.2 HÆNDESESHYPPIGHED OG -TENDENSER

Indberetningen af ATM-relaterede hændelser bliver bedre og bedre. De vigtigste hændelseskategorier har vist en stabil tendens eller faldende sværhedsklassificering for de seneste år.

Sammenligninger mellem antallet af hændelser og trafikniveau kan give meningsfulde resultater som sikkerhedstendenser. Tallene i dette afsnit viser to tendenser: Hyppigheden af indberettede hændelser, pr. million flyvetimer uafhængigt af deres sværhedsklassificering, og

FIGUR 9-6

ANTAL ATM-RELATEREDE HÆNDELSER EFTER SVÆRHEDSKLASSIFICERING (HÆNDELSER PR. 1 MIO. FLYVETIMER). FOR 2011 BLEV DER INDBERETTET FORELØBIGE TAL



hyppigheden af risikobehæftede hændelser (sværhedsklassificering A og B). For indtrængen på start- og landingsbane anvendes der en hyppighed pr. million afgange/landinger.

Baseret på de foreløbige data, der er indberettet for 2011, viser **FIGUR 9-6** en vedvarende stigning i antallet af indberettede hændelser, både i absolutte tal og med hensyn til deres hyppighed (i forhold til trafikniveauerne, udtrykt i flyvetimer). Stigningen i antallet af alle indberettede hændelser er et positivt skridt i retning af en "Åben rapporteringskultur"⁵, herunder en rapporteringskultur, der skulle gøre det muligt at få et bedre overblik over de underliggende sikkerhedsproblemer, der påvirker ATM.

Efter nogle år med en faldende hyppighed af alvorlige hændelser (sværhedsklassificering A) viser 2011 en stigning. Kategorien "Vigtige hændelser" (sværhedsklassificering B) har vist en stabil tendens i perioden 2005-2009. 2010 viste en betydelig stigning, efterfulgt af et fald i 2011.

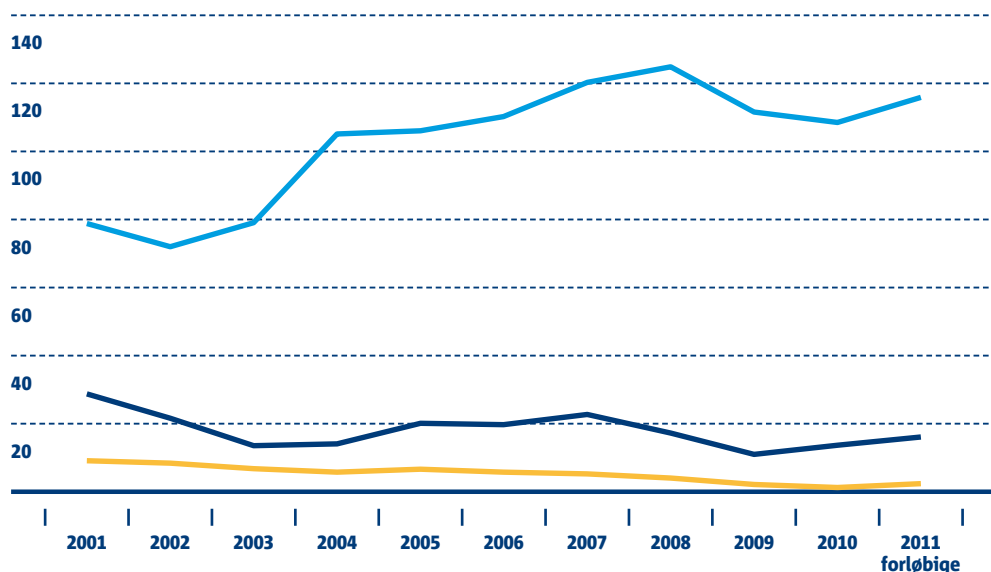
FIGUR 9-7 viser antallet af "Overskridelser af minimumsafstanden" (SMI) pr. million flyvetimer. For SMI er det nyttigt at beregne antallet på basis af antal flyvetimer, da dette bedst repræsenterer den tid, hvor luftrummet benyttes af et luftfartøj.

SMI vedrører hændelser, hvor en defineret mindste afstand mellem luftfartøjer ikke er overholdt. Generelt har det samlede antal hændelser, der er indberettet i denne kategori, været stigende hvert år, med undtagelse af 2009 og 2010. Blandt alle typer hændelser tager SMI typisk længst tid at efterforske, og antallet af denne type hændelser kan derfor ændre sig fremover. SMI under sværhedsklassificering A viste en faldende tendens frem til 2010 efterfulgt af en stigning i 2011. De foreløbige data for 2011 viser en tilsvarende stigning i sværhedsklassificering B.

FIGUR 9-7

ANTAL OVERSKRIDELSER AF MINIMUMAFSTANDEN EFTER SVÆRHEDSKLASSIFICERING (HÆNDELSER PR. 1 MIO. FLYVETIMER). FOR 2011 BLEV DER INDBERETTET FORELØBIGE TAL

— I alt
— Sværhedsklassificering B
— Sværhedsklassificering A



Bemærk: ⁵ "Åben rapporteringskultur": En kultur, hvor luftfartsforetagender i forreste linje og lignende ikke straffes for handlinger, undladelser eller beslutninger, der står i et rimeligt forhold til deres erfaringer og uddannelse, mens grov uagtsomhed, forsætlig regelovertrædelse og destruktive handlinger samtidig ikke tolereres. Kommissionens forordning (EU) nr. 691/2010.

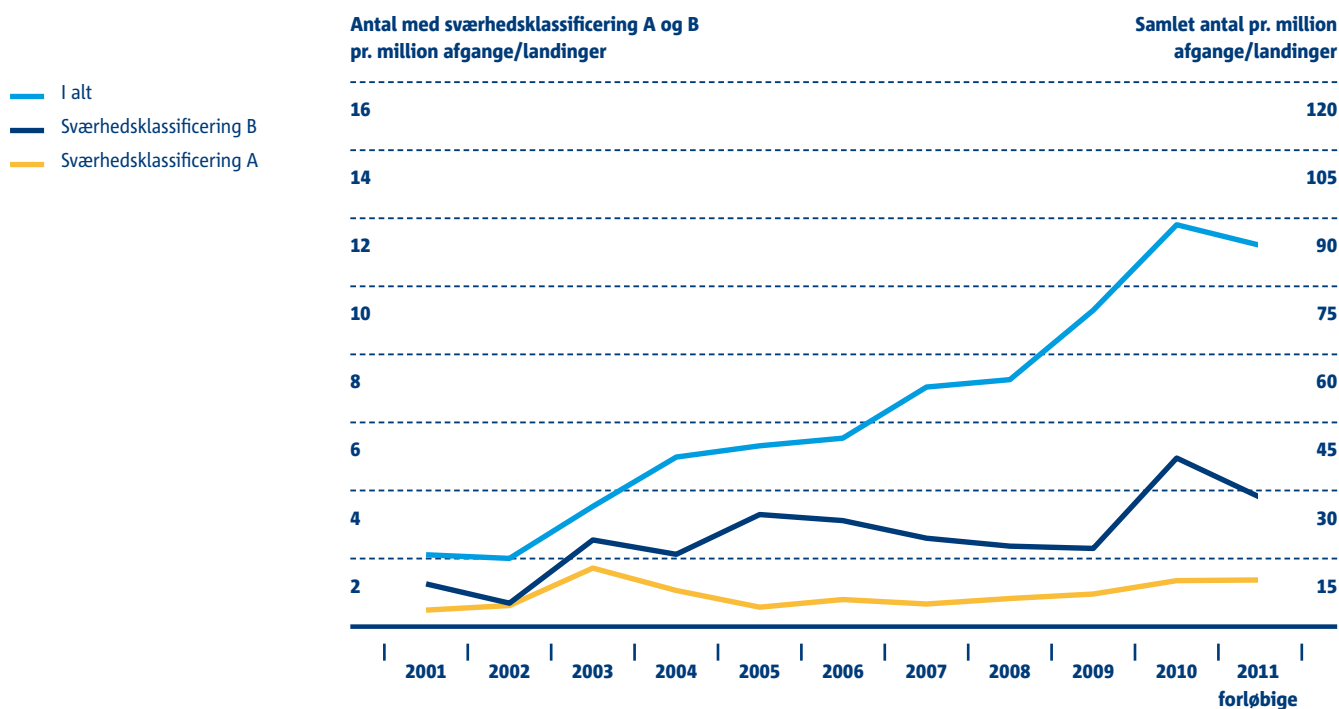
FIGUR 9-8 viser, at det indberettede antal hændelser som følge af indtrængen på start- og landingsbanen har vist en generelt stigende tendens. For indtrængen på start- og landingsbanen er det nyttigt at beregne antallet på basis af antallet af afgang/landinger, da dette tal viser noget om, hvor tit start-/landingsbanen benyttes.

For luftfart og ATM er en nøgleindikator hyppigheden af indtrængen på start-/landingsbanen. Hyppigheden af indtrængen indberettet i Europa er steget i årenes løb, med undtagelse af 2011, især som følge af en stigende opmærksomhed efter offentliggørelsen af den europæiske handlingsplan for forebyggelse af indtrængen på start-/landingsbanen (European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions) i 2003. Derudover udvidede ændringen af ICAO-definitionen af indtrængen på start-/landingsbanen effektivt omfanget af hændelser, der medtages i denne definition.

Antallet af risikobehæftede tilfælde af indtrængen på start-/landingsbanen har varieret i de seneste år. Antallet af alvorlige hændelser (sværhedsklassificering A) ligger i 2011 på samme niveau som det foregående år, efter at det viste en lille stigning over tid. Antallet af større hændelser (sværhedsklassificering B) faldt frem til 2009, men dataene for 2010 viste en betydelig stigning. De foreløbige data for 2011 viser imidlertid et muligt fald, dog med et højere antal end i 2009.

FIGUR 9-8

TILFÆLDE AF INDRÆNGEN PÅ START-/LANDINGSBANEN (HÆNDELSER PR. 1 MILLION AFGANGE/LANDINGER). FOR 2011 BLEV DER KUN INDBERETTET FORELØBIGE TAL



9.3 AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

Dette kapitel indeholdt en oversigt over indberetning og analyse af ATM-relaterede havarier og hændelser. For mere specifikke ATM-sikkerhedsoplysninger og -analyser henvises til EUROCONTROL's websted og til SRC's websted i særdeleshed:

<http://www.eurocontrol.int/articles/safety-regulation-commission-src>



10. Agenturets sikkerhedsindsats

Agenturet agter at iværksætte mange foranstaltninger som reaktion på resultatet af analysearbejdet. I denne henseende offentliggør EASA hvert år DEN EUROPÆISKE LUFTFARTSSIKKERHEDSPLAN (EASp).

EASp beskriver, hvad de største risici i Europas luftfartssystemer er, samt de mange foranstaltninger, der træffes for at afhjælpe dem. Foranstaltningerne i EASp omfatter ikke kun det arbejde, som agenturet udfører, men også indsatsen i medlemsstaterne, luftfartsindustrien og andre aktører som EUROCONTROL, præstationsvurderingskomitéen og Europa-Kommissionen. Dette arbejde supplerer medlemsstaternes arbejde med at afhjælpe sikkerhedsrisiciene på deres plan.

For at give et klart billede af de aktiviteter, der udføres i de forskellige sikkerhedsinitiativer og af de forskellige grupper, omfatter hver enkelt opdatering af EASp en rapport om status for arbejdet og de primære produkter, som er blevet udviklet.

Der findes flere oplysninger om den europæiske luftfartssikkerhedsplan på www.easa.europa.eu/sms.

BILAG



Bilag 1:

Definitioner og akronymer

GENERELT

ARBEJDSFLYVNING (AW)

En flyvning, hvor et luftfartøj anvendes til særlige tjenester såsom landbrug, bygge- og anlægsvirksomhed, fotografering, landmåling, overvågning og patruljering, eftersøgnings- og redningsarbejde eller reklameflyvning.

ANS

Luftfartstjenester

ASR

EASA's årlige sikkerhedsrapport

AST

Årlig indberetningsmekanisme

ATC

Flyvekontrolltjeneste

ATM

Lufttrafikstyring

ERHVERVSMÆSSIG

En luftfartsoperation, der omfatter befordring af passagerer, gods eller post mod betaling af vederlag eller leje.

LUFTTRANSPORT (CAT)

CAST-ICAO's fælles taksonomigruppe

CICTT

Kommunikation, navigation og overvågning

CNS

Det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur

EASA

EASA-MEDLEMSSTATER

Det Europæiske Sikkerhedsagenturs medlemsstater. Disse stater er de 27 EU-medlemsstater samt Island, Liechtenstein, Norge og Schweiz.

EASp

Den europæiske luftfartssikkerhedsplan

ECCAIRS

Det Europæiske Koordineringscenter for Systemer til Indberetning af Luftfartshændelser

ECR

Den europæiske centraldatabase for hændelser

EU

Den Europæiske Union

HAVARI MED DØDELIG

Et havari, der har resulteret i mindst ét dødsfald blandt besætningen og/eller

UDGANG

passagererne eller på jorden inden for 30 dage efter havariet. (Kilde: ICAO bilag 13)

FIR

Flyveinformationsregion

ALMENFLYVNING (GA)

En flyvning, der ikke er en erhvervsmæssig lufttransport eller en arbejdsflyvning.

HEMS

Helikopterredningstjeneste

ICAO

Organisationen for International Civil Luftfart

LET LUFTFARTØJ

Luftfartøj med højeste tilladte startmasse på under 2 251 kg

MTOM

Højeste tilladte startmasse

SAFER

Sikkerhedsanalysefunktion Eurocontrol og dens tilknyttede database

RUTEFLYVNING

En lufttrafiktjeneste, som kan benyttes af almindelige borgere og udbydes i henhold til en offentliggjort fartplan eller med en sådan hyppighed, at der tydeligt er tale om en systematisk række flyvninger, som medlemmer af offentligheden direkte kan bestille billetter til.

SMS

Sikkerhedsstyringssystem

UDENLANDSK LUFTFARTØJ

Et luftfartøj, der ikke benyttes af eller flyves under tilsyn af en kompetent myndighed i en EASA-medlemsstat.

HÆNDELSESKATEGORIER

ARC	Unormal kontakt med start- og landingsbanen
AMAN	Pludselig manøvre
ADRM	Lufthavn
ATM/CNS	Lufttrafikstyring/kommunikation, navigation og overvågning
BIRD	Kollision/tæt på kollision med fugl(e)
CABIN	Hændelse relateret til kabinesikkerhed
CFIT	Kontrolleret flyvning imod terræn
CTOL	Kollision med genstand(e) under start og landing
EVAC	Evakuering
EXTL	Hændelse i forbindelse med løft af udvendig last
F-NI	Brand/røg (ikke sammenstød)
F-POST	Brand/røg (efter sammenstød)
FUEL	Brændstofrelateret
GCOL	Kollision på jorden
GTOW	Hændelse i forbindelse med slæbning af svæveplan
RAMP	Ground handling
ICE	Overisning
LOC-G	Manglende kontrol – på jorden
LOC-I	Manglende kontrol – under flyvning
LOLI	Tab af løfteforhold under flyvning
LALT	Flyvning ved lav højde
MAC	Airprox/alarm fra kollisionsforebyggende system/manglende adskillelse/tæt-på-sammenstød i luften/sammenstød i luften
OTHR	Andet
RE	Afvigelse fra start- og landingsbanen
RI-A	Baneindtrængen – dyr
RI-VAP	Baneindtrængen – køretøj, luftfartøj eller person
SEC	Sikkerhedsrelateret
SCF-NP	Fejl eller svigt i system/komponent (ikke kraftaggregat)
SCF-PP	Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)
TURB	Turbulens
UIMC	Utilsigtet flyvning under IMC
USOS	For lav/høj indflyvning
UNK	Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
WSTRW	Skift i vindretning eller tordenvejr

Havarikategorierne kan anvendes til at klassificere hændelsen på et højt niveau for at gøre det muligt at analysere oplysningerne. CICTT har udviklet de havarikategorier, der anvendes i denne årlige sikkerhedsrapport. Yderligere oplysninger om denne gruppe og havarikategorierne findes på webstedet <http://intlaviationstandards.org/index.html>.

**ATM AKRONYMER FOR HAVARIKATEGORIER**

CLR	Afvigelse fra ATC-tilladelse
IS	Utilstrækkelig separation
MAC	Sammenstød i luften
SMI	Overskridelse af minimumsafstanden
UAP	Uautoriseret indtrængen i luftrummet
RI	Runway Incursion (baneindtrængen) er en hændelse, hvor et luftfartøj, køretøj eller en person opholder sig uden tilladelse på det beskyttede område, der er bestemt til landing og start af et luftfartøj.
COL	Kollision med et køretøj, en person eller et luftfartøj, mens et luftfartøj befinder sig jorden

Bilag 2:

Liste over figurer og tabeller

LISTE OVER FIGURER

FIGUR 2-1	Antal havarier med omkomne passagerer pr. 10 mio. flyvninger i hele verden, erhvervsmæssig ruteflyvning, ekskl. ulovlige handlinger	Side 12
FIGUR 2-2	Antal havarier med dødelig udgang pr. 10 mio. flyvninger efter verdensregion (2002–2011, ruteflyvninger og fragtflyvninger)	Side 13
FIGUR 3-1	Trafikudviklingen i EASA-medlemsstater (2003-2011)	Side 15
FIGUR 3-2	Udvikling i trafikken i EASA-medlemsstater efter markedssegment	Side 16
FIGUR 3-3	Udvikling i luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater	Side 17
FIGUR 3-4	Luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater efter massekategori	Side 17
FIGUR 3-5	Luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater efter luftfartøjskategori	Side 17
FIGUR 4-1	Havarier med dødelig udgang inden for erhvervsmæssig lufttransport – flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater og tredjelande	Side 20
FIGUR 4-2	Frekvens for havarier med dødelig udgang i forbindelse med ruteflyvninger – flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater og tredjelande (havarier med dødelig udgang pr. 10 mio. flyvninger)	Side 20
FIGUR 4-3	Havarier med dødelig udgang efter luftfartøjets massekategori	Side 21
FIGUR 4-4	Havarikategorier for havarier med og uden dødelig udgang – antal havarier med flyvemaskiner fra luftfartsselskaber i EASA-medlemsstater (2002-2011)	Side 22
FIGUR 4-5	Årlig andel af alle havarier i procent af havarikategorierne CFIT, SCF-PP og LOC-I – flyvemaskiner fra luftfartsselskaber i EASA-medlemsstater	Side 22
FIGUR 4-6	Havarier med dødelig udgang inden for erhvervsmæssig lufttransport – helikoptere registreret i EASA-medlemsstater og tredjelande	Side 23
FIGUR 4-7	Havarier med dødelig udgang pr. transportform – helikoptere registreret i EASA-medlemsstater og tredjelande (2002-2011)	Side 24
FIGUR 4-8	Havarikategorier for havarier med og uden dødelig udgang – antal havarier med helikoptere fra luftfartsselskaber i EASA-medlemsstater (2002-2011)	Side 25
FIGUR 5-1	Havarier med dødelig udgang under almenflyvning efter luftfartøjskategori og transportform (2002-2011)	Side 28
FIGUR 5-2	Havarier med dødelig udgang i arbejdsflyvning efter luftfartøjskategori og transportform (2002-2011)	Side 28
FIGUR 5-3	Havarikategorier for havarier med og uden dødelig udgang – almenflyvning – Antal havarier med flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater med MTOM over 2 250 kg (2002-2011)	Side 29
FIGUR 5-4	Havarikategorier for havarier med dødelig udgang – arbejdsflyvning – Antal havarier med flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater med MTOM over 2 250 kg (2002-2011)	Side 30
FIGUR 5-5	Havarikategorier for havarier med og uden dødelig udgang – almenflyvning – Antal havarier med helikoptere registreret i EASA-medlemsstater med MTOM over 2 250 kg (2002-2011)	Side 31
FIGUR 5-6	Havarikategorier for havarier med og uden dødelig udgang – arbejdsflyvning – Antal havarier med helikoptere registreret i EASA-medlemsstater med MTOM over 2 250 kg (2002-2011)	Side 31
FIGUR 5-7	Havarier med dødelig udgang i forretningsflyvning – flyvemaskiner registreret i EASA-medlemsstater og tredjelande	Side 32

FIGUR 6-1	Udvikling i det samlede antal havarier over de seneste seks år – Havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg	Side 36
FIGUR 6-2	Havarier med dødelig udgang pr. transportform – Havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg (2006-2011)	Side 37
FIGUR 6-3	Havarier med dødelig udgang pr. luftfartøjskategori – Havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg (2006-2011)	Side 37
FIGUR 6-4	Havarikategorier for alle havarier med og uden dødelig udgang – Havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg (2006-2011)	Side 38
FIGUR 6-5	Havarikategorier for alle havarier med og uden dødelig udgang med flyvemaskiner – Havarier i EASA-medlemsstater med flyvemaskiner under 2 250 kg (2006-2011)	Side 39
FIGUR 6-6	Havarikategorier for alle havarier med og uden dødelig udgang med helikoptere – Havarier i EASA-medlemsstater med helikoptere under 2 250 kg (2006-2011)	Side 40
FIGUR 6-7	Havarikategorier for alle havarier med og uden dødelig udgang med svæveplaner – Havarier i EASA-medlemsstater med svæveplaner under 2 250 kg (2006-2011)	Side 41
FIGUR 7-1	Fordeling af hændelser pr. år i ECR	Side 44
FIGUR 7-2	Fordeling af hændelser pr. transportform i ECR	Side 45
FIGUR 7-3	Fordeling af hændelser pr. hændelsesklasse i ECR	Side 45
FIGUR 7-4	De 10 vigtigste hændelses kategorier i ECR	Side 45
FIGUR 7-5	Fordeling efter første forekommende hændelse i ECR	Side 46
FIGUR 7-6	Fordeling af hændelser i kategorien "Flyvning generelt" i ECR	Side 46
FIGUR 7-7	Fordeling af hændelser med konsekvenser i ECR	Side 47
FIGUR 7-8	Fordeling af laserlyshændelser i ECR	Side 47
FIGUR 7-9	Fordeling af først forekommende hændelsestype for LOC-I-hændelser i ECR	Side 48
FIGUR 8-1	Hændelser involverende en afvigelse fra start- og landingsbanen i lufthavne i EASA-medlemsstater efter hændelsesklasse (2007-2011)	Side 51
FIGUR 8-2	Hændelser involverende en afvigelse fra start- og landingsbanen i lufthavne i EASA-medlemsstater efter hændelsesklasse og flyvefase (2007-2011)	Side 51
FIGUR 8-3	Hændelser involverende kollisioner med fugle i lufthavne i EASA-medlemsstater efter hændelsesklasse (2007-2011)	Side 51
FIGUR 9-1	Havarikategorier for ATM-relaterede havarier i EASA-medlemsstaterne (2011)	Side 54
FIGUR 9-2	Havarikategorier for ATM-relaterede hændelser i EASA-medlemsstaterne (2005-2011)	Side 54
FIGUR 9-3	Hændelses kategorier – ATM-relaterede hændelser (2005-2011)	Side 55
FIGUR 9-4	Antal ATM-relaterede hændelser efter ATM-bidrag	Side 55
FIGUR 9-5	Antal ATM-relaterede hændelser efter kategori og sværhedsklassificering (2005-2011)	Side 56
FIGUR 9-6	Antal ATM-relaterede hændelser efter sværhedsklassificering (hændelser pr. 1 mio. flyvetimer). For 2011 blev der indberettet foreløbige tal	Side 56
FIGUR 9-7	Antal overskridelser af minimumafstanden efter sværhedsklassificering (hændelser pr. 1 mio. flyvetimer). For 2011 blev der indberettet foreløbige tal	Side 57
FIGUR 9-8	Tilfælde af indtrængen på start-/landingsbanen (hændelser pr. 1 million afgang/landinger). For 2011 blev der kun indberettet foreløbige tal	Side 58

LISTE OVER TABELLER

TABEL 4-1:	Overblik over det samlede antal havarier med og uden dødelig udgang for luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater (flyvemaskiner)	Side 19
TABEL 4-2:	Overblik over det samlede antal havarier med og uden dødelig udgang for luftfartsforetagender i EASA-medlemsstater (helikoptere)	Side 23
TABEL 5-1:	Oversigt over antallet af alle havarier med og uden dødelig udgang efter luftfartøjskategori og transportform – luftfartøjer registreret i EASA-medlemsstater med MTOM over 2 250 kg	Side 27
TABEL 6-1:	Oversigt over antallet af havarier med og uden dødelig udgang efter luftfartøjskategori – Havarier i EASA-medlemsstater med luftfartøjer under 2 250 kg	Side 36

Bilag 3: Liste over havarier med dødelig udgang (2011)

BEMÆRK: Flyvemaskiner, MTOM over 2 250 kg, erhvervsmæssig lufttransport

LUFTFARTØJER, DER ER REGISTRERET I EASA-MEDLEMSSTATER

Dato	Stat, hvor hændelsen er indtruffet	Luftfartøjstype	Transportform	Omkomne om bord	Omkomne på jorden	CICTT-kategorier
10/02/2011	Irland	Swearingen SA227/Metro III	Passager	6	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning

LUFTFARTØJER, DER ER REGISTRERET I TREDJELANDE

Dato	Stat, hvor hændelsen er indtruffet	Luftfartøjstype	Transportform	Omkomne om bord	Omkomne på jorden	CICTT-kategorier
01/01/2011	Den Russiske Føderation	Tupolev Tu-154	Passager	3	0	F-NI: Brand/røg (ikke sammenstød)
09/01/2011	Iran, Den Islamiske Republik	Boeing 727-200	Passager	78	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
05/02/2011	Australien	Cessna 310	Færge/positionering	1	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
14/02/2011	Honduras	Let- L410A	Passager	14	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn
14/02/2011	Congo, Den Demokratiske Republik	Let- L410UVP	Frugt	2	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn
21/03/2011	Congo, Republikken	Antonov An-12	Frugt	4	19	F-POST: Brand/røg (efter sammenstød) LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat) UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
30/03/2011	USA	Beechcraft Baron 58	Passager	2	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
30/03/2011	USA	Cessna 310	Passager	2	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn
31/03/2011	Canada	De Havilland DHC3 Otter	Taxaflvning	1	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt

Dato	Stat, hvor hændelsen er indtruffet	Luftfartøjstype	Transportform	Omkomme om bord	Omkomme på jorden	CICTT-kategorier
04/04/2011	Congo, Den Demokratiske Republik	Bombardier CRJ 100/200	Passager	32	0	USOS: For lav/høj indflyvning WSTRW: Skift i vindretning eller tordenvejr UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
10/04/2011	USA	Cessna 402	Færge/positionering	1	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
02/05/2011	USA	Beechcraft 18	Fragt	1	0	SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)
07/05/2011	Papua	Xian MA-60	Passager	25	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
18/05/2011	Argentina	Saab 340	Passager	22	0	ICE: Overisning LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning
25/05/2011	Indien	Pilatus PC-12	Rednings tjeneste	7	3	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
25/05/2011	USA	Beechcraft Baron 58	Passager	4	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
20/06/2011	Den Russiske Føderation	Tupolev Tu-134	Passager	44	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn F-POST: Brand/røg (efter sammenstød)
30/06/2011	Canada	De Havilland DHC 2 Mk I Beaver	Taxa flyvning	5	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
04/07/2011	Canada	Cessna 208 Caravan	Passager	1	0	F-POST: Brand/røg (efter sammenstød) RE: Afbigelse fra start- og landingsbanen
06/07/2011	Afghanistan	Ilyuschin IL-76	Fragt	9	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
08/07/2011	Congo, Den Demokratiske Republik	Boeing 727-100	Passager	73	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn WSTRW: Skift i vindretning eller tordenvejr
11/07/2011	Den Russiske Føderation	Antonov AN-24	Passager	5	0	F-NI: Brand/røg (ikke sammenstød) SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)
13/07/2011	Brasilien	Lett 410UVP	Passager	16	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat)
28/07/2011	Korea, Republikken	Boeing 747-400	Fragt	2	0	F-NI: Brand/røg (ikke sammenstød) UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
09/08/2011	Den Russiske Føderation	Antonov An-12	Fragt	11	0	F-NI: Brand/røg (ikke sammenstød) SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat) UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
20/08/2011	Canada	Boeing 737-200	Passager	12	0	CFIT: Kontrolleret flyvning imod terræn
02/09/2011	USA	Cessna 207 Skywagon	Fragt	1	0	MAC: AIRPROX/hæt-på-sammenstød/sammenstød i luften
02/09/2011	USA	Cessna 208 Caravan	Fragt	1	0	MAC: AIRPROX/hæt-på-sammenstød/sammenstød i luften

Dato	Stat, hvor hændelsen er indtruffet	Luftfartøjstype	Transportform	Omkomme om bord	Omkomme på jorden	CICCT-kategorier
06/09/2011	Bolivia	Swearingen SA227/Metro III	Passager	8	0	CFTI: Kontrolleret flyvning imod terræn UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
07/09/2011	Den Russiske Føderation	Yakovlev Jak-42	Passager	44	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning RE: Afgang fra start- og landingsbanen CTOL: Kollisioner med genstand(e) under start og landing
09/09/2011	Indonesien	Cessna 208 Caravan	Frugt	2	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
20/09/2011	Haiti	Beechcraft Airliner 99	Passager	3	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
22/09/2011	Canada	DE Havilland DHC6-300	Passager	2	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt CTOL: Kollisioner med genstand(e) under start og landing
22/09/2011	Indonesien	Pilatus PC-6B	Taxaflyvning	3	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
23/09/2011	USA	De Havilland DHC3	Passager	1	0	CTOL: Kollisioner med genstand(e) under start og landing
25/09/2011	Nepal	Beechcraft 1900	Sightseeing	19	0	CFTI: Kontrolleret flyvning imod terræn
29/09/2011	Indonesien	CASA 212 Aviocar	Passager	18	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
04/10/2011	Canada	Cessna 208 Caravan	Passager	2	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
13/10/2011	Papua Ny Guinea	De Havilland DHC8-100	Passager	28	0	F-POST: Brand/røg (efter sammenstød) UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
14/10/2011	Botswana	Cessna 208 Caravan	Passager	8	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
27/10/2011	Canada	Beechcraft King Air 100	Taxaflyvning	1	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning SCF-PP: Fejl eller svigt i system/komponent (kraftaggregat) UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
23/11/2011	Indonesien	Cessna 208 Caravan	Frugt	1	0	UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
28/11/2011	USA	Piper PA-31P	Passager	3	0	FUEL: Brændstofdeleret
09/12/2011	USA	Cessna 421	Taxaflyvning	4	0	LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning UNK: Ukendt eller ikke nærmere fastlagt
10/12/2011	Filippinerne	Beechcraft 65	Færge/positionering	3	11	F-POST: Brand/røg (efter sammenstød) LOC-I: Manglende kontrol – under flyvning
17/12/2011	Indonesien	Pacific Aerospace 750XL	Redningstjeneste	2	0	RE: Afgang fra start- og landingsbanen

ERKLÆRING OM ANSVARSFRASKRIVELSE:

Havaridataene i denne rapport er kun orienterende. De stammer fra agenturets databaser, der indeholder data fra ICAO, EASA-medlemsstater og luftfartsindustrien. Dataene afspejler den viden, der var til rådighed, da rapporten blev udarbejdet.

Selv om der blev lagt stor vægt på at undgå fejl, da rapporten blev udarbejdet, kan agenturet ikke garantere, at indholdet er nøjagtigt, fuldstændigt eller ajourført. Agenturet kan ikke drages til ansvar for nogen form for tab eller pålægges andre fordringer eller krav, der skyldes forkerte, mangelfulde eller ugyldige data eller opstår som følge af eller i forbindelse med anvendelse, kopiering eller præsentation af indholdet, for så vidt som dette er tilladt efter europæisk og national lovgivning. Oplysningerne i rapporten er ikke juridisk bindende.

FORFATTERNES TAK

Forfatterne vil gerne takke medlemsstaterne for deres bidrag og for deres støtte under dette arbejde og udarbejdelsen af denne rapport.

Forfatterne vil ligeledes gerne takke ICAO og NLR for deres støtte under dette arbejde.

BILLEDER:

Forside: *Bananastock* / Forreste Forsatsblad: *Vasco Morao*; *Vasco Morao*; *Vasco Morao*; *Alexander Schleicher*; *Fotolia*; *Eurocontrol*; *iStock*; *ZLT Zeppelin Luftschifftechnik GmbH & Co*; *iStock* / Side 6: *Bananastock* / Side 8: *Bananastock* / Side 11: *iStock* / Side 14: *iStock* / Side 26: *Rotorflug GmbH* / Side 33: *iStock* / Side 34: *Zeppelin* / Side 42: *Harald Richter* / Side 49: *iStock* / Side 52: *Vasco Morao* / Side 59: *Eurocontrol* / Side 61: *Janick Cox* / Bageste Forsatsblad: *iStock*

UDFORMNING

Thomas Zimmer, Goltsteinstraße 28 – 30, 50968 Köln, Germany

DET EUROPÆISKE LUFTFARTSSIKKERHEDSAGENTUR

Sektionen for sikkerhedsanalyse

Afdelingen for sikkerhedsanalyse og -forskning

Ottoplatz 1

D-50679 Köln, Tyskland

Tlf. +49 (221) 89 99 00 00

Fax +49 (221) 89 99 09 99

E-mail: asr@easa.europa.eu

Gengivelse af indholdet heri er tilladt med kildeangivelse.

978-92-9210-127-5

Der findes oplysninger om Det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur på internettet (www.easa.europa.eu).





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
DET EUROPÆISKE LUFTFARTSSIKKERHEDSAGENTUR



Et agentur under Den Europæiske Union

ISBN 978-92-9210-127-5



9 789292 101275