

**HAVARIKOMMISSIONEN
FOR CIVIL LUFTFART**

ÅRSBERETNING 2000

FORORD

Beretning over Havarikommisionens virksomhed er udfærdiget med henvisning til lov om luftfarts § 144, som pålægger Havarikommisionen mindst en gang om året at offentliggøre en oversigt over sin virksomhed.

Foruden beretning om virksomhed er yderligere optaget emner, der har direkte tilknytning til Havarikommisionens virke.

Havarikommisionen offentliggør i sin årsberetning en synopsis over behandlede flyvehavarier og flyvehændelser i år 2000. Offentliggjorte endelige redegørelser og rapporter kan læses på Havarikommisionens hjemmeside www.hcl.dk.

**HAVARIKOMMISSIONEN
FOR CIVIL LUFTFART**

Marts 2002

INDHOLDSFORTEGNELSE	SIDE
1. Mål og ansvar	4
2. Strategier	4
3. Organisation	5
4. Eksternt samarbejde	6
5. Økonomi	9
6. Kvalitetsstyring	9
7. Møder og foredrag	10
8. Uddannelse	10
9. Publikationer	10
10. Rapportering af flyvehavarier og flyvehændelser	10
11. Flyvehavarier og flyvehændelser i 2000	10
12. Flyvehavarier og flyvehændelser fra før 2000 som Havarikommissionen behandler, men som endnu ikke er færdigbehandlet	12
13. Afgivne rekommandationer i forbindelse med undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser	15
14. Status i rekommandationer fremsat før 2000	21
15. Statistik	31
BILAG A: Oversigt over rapporterede flyvehavarier og flyvehændelser i 2000	49
BILAG B: Synopsis over rapporterede flyvehavarier og flyvehændelser i 2000	51
BILAG C: Svævefly	105
BILAG D: Ultralette fly	110
BILAG E: Balloner	112
BILAG F: Forkortelser	113

1. Mål og ansvar

Det er Havarikommissionens mål og ansvar at fremme sikkerheden inden for luftfart ved uvildigt at gennemføre undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser med henblik på at forebygge sådanne. Havarikommissionens undersøgelser sigter på at afdække de forhold, som har ledt til flyvehavariet/-hændelsen for derved at kunne fremsætte rekommandationer med henblik på at eliminere eller reducere effekten af disse forhold.

Havarikommissionens undersøgelser tager ikke sigte på placering af skyld eller ansvar, men udelukkende på forebyggelse.

Havarikommissionen undersøger flyvehavarier og flyvehændelser som indtræffer i Danmark, i Grønland og på Færøerne.

Havarikommissionen kan - såfremt et dansk registreret luftfartøj eller danske passagerer er involveret - deltage som dansk akkrediteret repræsentant i undersøgelser, som gennemføres af en fremmed stats havarikommission.

Udover ovenstående kan Havarikommissionen - af Trafikministeren - pålægges specielle opgaver, der har et generelt flyvesikkerhedsmæssigt sigte.

Havarikommissionens mål og ansvar er specificeret i Luftfartslovens §134-§144b, i EU-Direktiv 94/56/EF samt i ICAO Annex 13.

2. Strategier

Havarikommissionen blev oprettet 1. januar 1979 for at sikre uafhængighed af bl.a. Statens Luftfartsvæsen i gennemførelsen af undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser.

Det er af afgørende betydning for opfyldelsen af Havarikommissionens mål og ansvar, at der i offentligheden, hos myndighederne og i luftfartsbranchen er tillid til, at

- Havarikommissionens undersøgelser gennemføres kvalificeret og med et højt kvalitetsniveau.
- Havarikommissionens integritet og uvildighed præger gennemførelsen af undersøgelserne.
- Havarikommissionens formål udelukkende er at forebygge, og ikke at placere skyld eller ansvar.
- al information behandles fortroligt af Havarikommissionen, og at informationen udelukkende bliver anvendt med henblik på forebyggelse.

Forudsætningerne er bl.a.:

- en åben og saglig dialog med luftfartsbranchen og myndigheder.
- at luftfartsbranchens indrapportering af forhold vedrørende indtrufne flyvehavarier og flyvehændelser sker via et indrapporteringssystem, som er uafhængigt af den indrapportering som sker til luftfartsmyndigheder o.a.
- at Havarikommissionens pligt til hemmeligholdelse i h.t. luftfartslovens §144a efterleves.

- at Havarikommissionens medarbejdere er højt kvalificerede uddannelses- såvel som erfaringsmæssigt, og at niveauet løbende vedligeholdes.
- at der løbende sker en udvikling/optimering af Havarikommissionens undersøgelsesmetoder og - værktøjer.
- at Havarikommissionen som arbejdsplads er dynamisk og personligt udviklende.
- et udbygget og formaliseret samarbejde med andre landes havarikommissioner (herunder specielt de nordiske).

3. Organisation

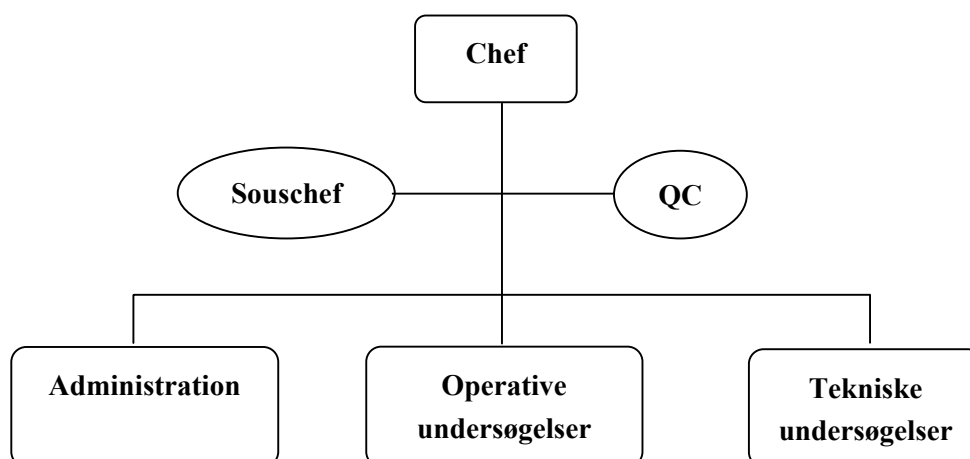
Havarikommissionen for Civil Luftfart er en selvstændig institution under Trafikministeriet. Trafikministeriets 2. kontor er overordnet ansvarlig for departementets kontakt til Havarikommissionen.

I sager som relaterer sig til personale og økonomi, er henholdsvis Trafikministeriets Personale- & Sekretariatskontor og Økonomiafdeling - ved Budget og Regnskabskontoret - ansvarlig for departementets kontakt til Havarikommissionen.



Havarikommissionen har kontor i Vanløse, hangar i Københavns Lufthavn Kastrup, og der er for tiden 8 ansatte:

- 1 chef
- 1 souschef/havariinspektør
- 4 havariinspektører
- 1 kontorfuldmægtig
- 1 sprogkyndig sekretariatsmedarbejder



Inspektørerne i Havarikommissionen har foruden en basisuddannelse som enten flymekaniker, ingeniør eller pilot en internationalt anerkendt specialuddannelse i undersøgelse af flyvehavarier og flyvehændelser. Herudover videreuddannes havariinspektørerne løbende inden for deres fagområde.

Undersøgelsesarbejdet foregår tværfagligt og et team af havariinspektører sammensættes således, at størst mulig bredde i samlet kompetence tilsikres.

Inspektørerne og chefen i Havarikommissionen indgår i en vagtordning, som dækker 24 timer i døgnet 7 dage om ugen m.h.p. øjeblikkelig udrykning og indsamling af data.

Vagten består af en vagthavende havariinspektør samt af en bagvagt, som af vagthavende kan tilkaldes som assistance, såfremt dette vurderes nødvendigt.

4. Eksternt samarbejde

For at Havarikommissionen kvalificeret kan opfylde sit mål og ansvar, er et bredt såvel nationalt som internationalt samarbejde nødvendigt.

Hvor kompetencen ikke slår til, eller hvor andre forhold gør det hensigtsmæssigt eller nødvendigt, vil bl.a. nedenstående samarbejdspartnere deltage i kommissionens undersøgelser.

Nationalt.

Statens Luftfartsvæsen (SLV).

Havarikommissionen informerer SLV om indtrufne flyvehavarier og flyvehændelser.

Herudover holder Havarikommissionen løbende SLV underrettet om fund og omstændigheder omkring en undersøgelse, der skønnes af væsentlig betydning for flyvesikkerheden, og kommissionen gør på det tidligst mulige tidspunkt SLV bekendt med sine vurderinger heraf.

Når Havarikommissionen har afsluttet sin undersøgelse, fremsendes den endelige rapport - efter evt. gennemført høring - til SLV. Rapporten vil - når det er muligt og relevant - indeholde

rekommendationer om forholdsregler til forebyggelse af havarier eller hændelser af samme eller lignende art.

Fra SLV modtager HCL på forespørgsel information om besætning og luftfartøj. Herudover kan HCL på forespørgsel foranledige udarbejdet statistikker relateret til et bestemt flyvehavari eller flyvehændelse.

Flyvesikringstjenesten

Fra Flyvesikringstjenesten modtager HCL meddelelse om flyvehavarier og flyvehændelser, herunder lufttrafikhændelser som Flyvesikringstjenesten bliver bekendt med.

Fra Flyvesikringstjenesten kan HCL rekvirere båndoptagelser og udskrift af kommunikation i forbindelse med udøvelsen af flyveledelsen.

Fra Flyvesikringstjenesten kan HCL endvidere rekvirere radardata.

Politi

Politiet - herunder Kriminalteknisk Afdeling - bistår HCL med bl.a. bevogtning, fotografering og opmåling på et havaristed.

Forsvaret

Forsvarskommandoen (FKO) - repræsenteret ved Forsvarets Flyvehavarikommission - og HCL samarbejder i undersøgelser, hvor militære og civile luftfartøjer er involveret eller hvor havari/hændelse med civilt luftfartøj indtræffer på militært område.

Herudover støtter FKO og HCL gensidigt hinanden i forbindelse med undersøgelser og uddannelsesvirksomhed.

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)

DMI tilvejebringer vejrdata, og hjælper med analyse af disse såfremt det er påkrævet.

Flyværksteder, luftfartsselskaber, laboratorier og andre

I forbindelse med adskillelse og test af komponenter samarbejder HCL med forskellige flyværksteder.

Når et luftfartsselskab er involveret i et havari eller en hændelse, som undersøges af HCL, er selskabet som regel på alle måder behjælpelig med at stille ressourcer til rådighed for undersøgelsesarbejdet, herunder f.eks. detailkompetence inden for forskellige områder.

Derudover anvender HCL anerkendte institutter i forbindelse med detail undersøgelser.

Flyvemedicinsk Klinik og Retsmedicinsk Institut

Samarbejdet omfatter undersøgelse af patologiske og medicinske aspekter.

Internationalt

Nordiske havarikommissioner.

Havarikommissionerne i nordisk regi (Danmark, Norge, Sverige, Finland og Island) samt Canada afholder årsmøder, hvor problemstillinger af fælles nordisk karakter behandles.

Havarikommissionen arbejder for at fremme samarbejdet i nordisk regi af hensyn til HCL løbende bench marking og det gensidige behov for støtte, der kan opstå i forbindelse med en evt. ”Major Aircraft Accident” på ”nordisk område”.

Andre landes havarikommissioner.

Havarikommissionen samarbejder med andre landes havarikommissioner.

Hvad angår samarbejdet med den engelske, tyske og amerikanske havarikommission, drejer dette sig primært om, at Danmark får hjælp af disse institutioner til gennemførelsen af diverse specialopgaver såsom udlæsning af Cockpit Voice Recorder (CVR), Flight Data Recorder (FDR) og GPS-data, undersøgelse af instrumenter o.l.

Hvad angår den amerikanske havarikommission (NTSB), har HCL - med henblik på træning - en stående invitation til at deltage i undersøgelsen af ”Major Aircraft Accidents”, som indtræffer på amerikansk territorie.

CAAs

De enkelte landes luftfartsmyndigheder er behjælpelige med data vedrørende luftfartøjet og besætning; oftest vil det pågældende lands havarikommission være det officielle kontaktpunkt i forhold til luftfartsmyndighederne.

ISASI

International Society of Air Safety Investigators er en international sammenslutning af havariinspektører. Deltagelsen giver mulighed for gensidig støtte og udveksling af erfaringer.

Fly- og komponentfabrikanter

Fly- og komponentfabrikanter, hvis materiel direkte er involveret i et flyvehavari eller -hændelse, kan inddrages i HCL undersøgelser såfremt der er behov for detailinformation eller specialkompetence.

ICAO

Den internationale luftfartsorganisation ICAO er ansvarlig for fastsættelse af de overordnede regler, hvorunder undersøgelse af flyvehavari og flyvehændelser finder sted. Disse er beskrevet i ICAO's Annex 13. Derudover indrapporteres havari- og hændelsesdata centralt til ICAO databaser som HCL også har adgang til.

ECAC

European Civil Aviation Conference (ECAC) blev etableret i 1955 med henblik på at fremme den fortsatte udvikling af et sikkert, effektivt og anerkendt europæisk lufttransportsystem.

Havarikommissionen deltager i regi af ECAC i regelmæssige møder i Group of Experts on Accident Investigation.

5. Økonomi

Havarikommissionens økonomiske rammer fastsættes i Finansloven.

Havarikommissionens budget er baseret på faste erfaringsmæssige udgifter til administration, samt udgifter, i forbindelse med gennemførelse af undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser inden for - såvel som uden for - dansk territorium (Danmark, Grønland og Færøerne).

Med baggrund i årlige statistikker over indtrufne flyvehavarier og flyvehændelser kan antallet af de havarier og hændelser, som statistisk må forventes at ville indtræffe i det kommende år skønnes. Derimod er omfanget af de krævede undersøgelser - og de dertil knyttede udgifter - vanskelige at forudsige, ikke mindst når det drejer sig om undersøgelser relateret til større katastrofelignende flyvehavarier.

Undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser har i 2000 medført et omkostningsniveau, der ikke afveg meget fra de foregående år.

6. Kvalitetsstyring

I 2000 gennemførte den Norske Havarikommission for Sivil Luftfart audit af Havarikommissionen.

Audit omfattede en gennemgang af kommissionens evne til at gennemføre undersøgelser i relation til såvel nationale som internationale love og bestemmelser.

Kommissionens kvalitetshåndbog, procedurer, faglige og uddannelsesmæssige forhold blev auditeret. Af auditrapporten fremgår det, at

- Havarikommissionens ansatte har de nødvendige faglige kvalifikationer og en hensigtsmæssig sammensætning, men generelt har et lavere erfaringsniveau end i andre tilsvarende organisationer.
- Havarikommissionen følger hensigtsmæssige og beskrevne procedurer.
- Placeringen af Havarikommissionens undersøgelsesfaciliteter langt fra kommissionens kontorer er en hindring for effektiviteten i kommissionens daglige arbejde.

Auditrapporten anbefaler, at

- Havarikommissionen opstiller og gennemfører et supplerende uddannelsesprogram for havariinspektørerne.
- Havarikommissionen deltager i andre landes "major aircraft accident investigations" med henblik på at øge erfaringsniveauet.
- Havarikommissionens evne til at behandle lufttrafikhændelser øges.
- Havarikommissionens personelressourcer tilpasses undersøgelsesbehovet.

Kompetenceudviklingen i Havarikommissionen tager bl.a. udgangspunkt i auditrapportens konklusioner og anbefalinger.

7. Møder og foredrag

Kommissionen har i 2000 deltaget i følgende møder:

Møder med The Group of Experts on Accident Investigation i regi af European Civil Aviation Conference (ECAC).

Årligt møde med Forsvarets Flyvehavarikommission.

Årligt møde med de nordiske havarikommissioner (afholdt på Island i 2000).

8. Uddannelse

2 havariinspektører har gennemført et Aircraft Accident Investigation kursus ved Cranfield University i UK.

1 havariinspektør har gennemført et Jet Engine Mishap Investigation kursus på Sheppard Air Force Base i USA. Kurset blev afholdt i regi af det amerikanske flyvevåben.

9. Publikationer

Publikationen HCL INFORMATION er udkommet 13 gange i 2000.

Publikationen udgives som et særskilt dokument i forbindelse med udgivelse af Statens Luftfartsvæsens publikation EFTERRETNINGER FOR LUFTFARENDE (EFL).

Havarikommissionens redegørelser og rapporter fra år 2000 offentliggøres på HCL hjemmeside www.hcl.dk.

10. Rapportering af flyvehavarier og flyvehændelser

På telefon **38 71 10 66** (hele døgnet/hele ugen).

Gennem nærmeste lufttrafiktjenesteenhed eller politimyndighed

Telex: **16850** tilbagesvar **AAIB DK** (åben 24 timer)

Telefax: **38 71 92 31** (kun inden for normal kontortid)

AFTN: **EKCHYLYX**

E-mail: **AAIB@HCL.DK** (kun inden for normal kontortid)

Havarikommissionens adresse er:

Havarikommissionen for Civil Luftfart

Jernbane Allé 45, 1. sal

2720 Vanløse

11. Flyvehavarier og flyvehændelser i 2000

Havarikommissionen har i 2000 behandlet 112 flyvehavarier og flyvehændelser mod 116 i 1999.

Det modtagne antal meddelelser fordeler sig som følger (1999 anført i parentes):

25	(29)	Flyvehavarier med dansk registreret luftfartøj
35	(35)	Flyvehændelser med dansk registreret luftfartøj
4	(4)	Flyvehavarier med ikke dansk registreret luftfartøj
10	(6)	Flyvehændelser med ikke dansk registreret luftfartøj
20	(14)	Flyvehavarier med dansk registreret svævefly
2	(7)	Flyvehændelser med dansk registreret svævefly
0	(2)	Flyvehavarier med ikke dansk registreret svævefly
12	(16)	Flyvehavarier med dansk registreret ultralet luftfartøj
1	(3)	Flyvehændelser med dansk registreret ultralet luftfartøj
1	(0)	Flyvehavarier med dansk registreret ballon
2	(0)	Flyvehændelser med dansk registreret ballon

Havarikommissionen har offentliggjort foreløbige redegørelser, redegørelser og rapporter på disse i HCL INFORMATION.

Offentliggjorte udenlandske flyvehavarirapporter (dansk registrerede luftfartøjer):

HCL 43/95 Rollanden-Schneider LS-7, OY-XSB
Ved Leszno, Polen
3. juli 1995
Offentliggjort i HCL INFORMATION 2/2000

HCL 48/98 Cessna 402, OY-BHE
Stord, Norge
11. oktober 1998
Offentliggjort i HCL INFORMATION 2/2000

Airbus 320-212, OY-CNC
Oslo Lufthavn Gardermone, Norge
2. april 2000
Offentliggjort i HCL INFORMATION 12/2000

Offentliggjorte Endelige redegørelser og Rapporter

HCL 87/97 ATR 42-300, OY-CID
Tyskland
3. november 1997
Offentliggjort i HCL INFORMATION 3/2000

HCL 34/98 Cessna 152, N6333H
Grønland
24. juli 1998
Offentliggjort i HCL INFORMATION 4/2000

HCL 4/99 Reims Aviation F 177RG, OY-BEI
Holbæk Flyveplads
7. februar 1999
Offentliggjort i HCL INFORMATION 7/2000

HCL 49/99 Boeing 767-383, OY-KDN
Københavns Lufthavn, Kastrup
24. august 1999
Offentliggjort i HCL INFORMATION 2/2000

HCL 77/99 HS-748, C-GTLD
Nuuk Lufthavn, Grønland
16. november 1999
Offentliggjort i HCL INFORMATION 11/2000

12. Flyvehavarier og flyvehændelser fra før 2000 som Havarikommissionen behandler, men som endnu ikke er færdigbehandlet

HCL 11/98 Piper PA-28R-180, OY-BCL
Københavns Lufthavn, Roskilde
24. april 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 13/98

HCL 24/98 Boeing 737, OY-SEE
Gardermoen, Norge
19. juni 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 08/98

HCL 42/98 Piper PA-46-350P, G-HYHY
Københavns Lufthavn, Kastrup
12. september 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 13/98

HCL 49/98 DC9-41, OY-KGO
Sverige
14. oktober 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 01/99

- HCL 52/98 Piper PA-34-220T, OY-JBI
Københavns Lufthavn, Roskilde
20. oktober 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 01/99
- HCL 55/98 Cessna 210, OY-CKV
Københavns Lufthavn, Roskilde
19. November 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 01/99
- HCL 59/98 Boeing 727, OY-SEV
Frankrig
17. december 1998
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 01/99
- HCL 06/99 TB-10, OY-CDH
Kværkeby, øst for Ringsted
23. februar 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 04/99
- HCL 09/99 ATR 42-500, OY-CIJ
KAS VOR RAD
24. februar 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 05/99
- HCL 21/99 Cessna 421B, OY-BIM
Ringkøbing fjord
21. maj 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 09/99
- HCL 32/99 Cessna TR 182, OY-SFU
Aversi Faldskærmscenter
18. juni 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 10/99
- HCL 40/99 Beech 58, G-JOYS
Kulusuk, Grønland
26. juli 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 12/99

- HCL 46/99 P68B Victor, OY-CAB
Hesselø
17. august 1000
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 11/99
- HCL 53/99 Schweizer 269C, OY-HPA
Nordvest for Christiansfeld
27. august 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 11/99
- HCL 57/99 Boeing 737-8Q8, OY-SEA
Kos, Grækenland
3. september 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 13/99
- HCL 66/99 Piper PA-34-200, OY-FRA
Københavns Lufthavn, Roskilde
2. november 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 02/2000
- HCL 68/99 Piper PA-31, OY-BHF
Københavns Lufthavn, Roskilde
5. oktober 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 02/2000
- HCL 70/99 Boeing 737-500, G-MSKB
Billund Lufthavn
3. december 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 02/2000
- HCL 71/99 Mooney M 20F, OY-DFD
Københavns Lufthavn, Roskilde
29. december 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 02/2000
- HCL 72/99 DC-10-10, OY-CNY
Oslo Lufthavn, Norge
6. december 1999
Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 01/2000

HCL 77/99 HS 748, C-GTLD

Nuuk Lufthavn, Grønland

16. november 1999

Foreløbig redegørelse er offentliggjort i HCL INFORMATION 06/2000

13. Afgivne rekommandationer i forbindelse med undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser

I forbindelse med undersøgelser af flyvehavarier og flyvehændelser har Havarikommissionen i 2000 fremsat følgende rekommandationer:

Rekommandationsnummer	Vedrørende	Status	Bemærkninger
REK-01-2000	Kvalitetskontrol af udregnede værdier til brug ved flyvning	Afsluttet	
REK-02-2000	Hensigtsmæssig præsentation af udregnede værdier.	Afsluttet	
REK-03-2000	Opfyldelse af ICAO Standard 6.3.10 vedr. sikring af CVR og FDR data	Afsluttet	
REK-04-2000	Kvalitetssikring af SLV afholdelse af praktiske flyveprøver	Afsluttet	
REK-05-2000	Revision af SLV's publikationer vedr. landingsdistance forøgelse ved anden banetilstand end tør.	Åben	Afventer SLV's underretning om undersøgelses resultatet.
REK-06-2000	Formalisering og kvalitetssikring af adgangsgivende kvalifikationskrav til SLV's kontrollanter	Afsluttet	

REK-01-2000

Flyvehændelse med Boeing B767 i Københavns Lufthavn, Kastrup den 28. august 1999

Under startløbet på bane 22R blev luftfartøjet roteret. Luftfartøjets næsehjul slap banen, men luftfartøjet kom ikke efterfølgende i luften, fartøjschefen valgte herefter at afbryde starten.

Fartøjschefen overtog kontrollen over luftfartøjet og førte rattet frem. Da næsehjulet fik kontakt med banen, påbegyndte han nedbremsningen.

Efter nedbremsning til taxifart blev luftfartøjet for enden af bane 22R kørt ind på taxivej AK, hvor det blev parkeret. Brand- og redningstjenesten blev tilkaldt med det formål at yde brandberedskab og for at iværksætte afkøling af luftfartøjets bremses. Passagererne forlod luftfartøjet ad de normale udgange, og blev efterfølgende bragt til lufthavnsterminalen.

Undersøgelserne har afdækket følgende væsentlige faktorer ledende til hændelsen:

Under beregning af take-off data blev anvendt en værdi for ACT TOW, som var lavere end den aktuelle. Konsekvensen heraf blev en fastsættelse af for lave værdier for V1, VR og V2, hvilket igen forårsagede, at luftfartøjet under startløbet blev roteret ved en for lav hastighed.

Foretagne aktioner

Statens Luftfartsvæsen blev ved et møde d. 30. september 1999 af Havarikommissionen orienteret om omstændighederne ved hændelsen samt om kommissionens vurderinger heraf, herunder om de rekommandationer som kommissionen vurderede ville kunne blive afledt af undersøgelserne.

Operatøren udsendte umiddelbart efter hændelsen intern information vedr. fejlmuligheder ved TODC.

Operatøren har ændret softwaren i den jordbaserede mainframe på en sådan måde, at såfremt den udregnede værdi for ACT TOW for en given rute er 8 tons under gennemsnittet for den pågældende rute, fremkommer en advarsel på TODC-printet.

I forbindelse med undersøgelserne fremsatte Havarikommissionen (jf. HCL INFORMATON 2/2000, HCL 49/99) 3 rekommandationer

Havarikommissionen rekommanderer, at

Statens Luftfartsvæsen sikrer, at luftfartøjschefer i forbindelse med en flyvnings planlægning – som kvalitetskontrol af de for flyvningen udregnede værdier - gennemfører et kalkulationsmæssigt overslag på disse.

Overslaget skal som minimum dække:

- a. Flyvetid.
- b. Trip fuel.
- c. Zero Fuel Mass.
- d. Take-off Mass.
- e. Take-off Speeds.
- f. Landing Mass.
- g. Landing Speeds.

Ved brev af 5. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

SLV agter ikke at iværksætte rekommandationen af følgende årsager:

1. *Der findes allerede standard procedurer som kræver, at begge piloter kontrollerer de for flyvningen udregnede værdier. Disse procedurer blev ikke efterlevet i fuldt omfang, da hændelsen indtraf.*
2. *Det er SLV's vurdering, at hændelsen med OY-KDN er relateret til det pågældende luftfartsselskab og dets anvendelse af delvis automatiserede systemer, og ikke dansk luftfart generelt.*

SLV har imidlertid overfor det aktuelle luftfartsselskab fundet behov for nærmere at klarlægge, hvilke tiltag der skal iværksættes for at forhindre gentagelsestilfælde, og har på baggrund heraf modtaget oplysninger fra selskabet om at følgende initiativer er, eller vil blive iværksat:

1. *Det er for den pågældende luftfartøjstype (Boeing 767) indført en "rimelighedscheck", som sætter den af piloten anvendte TOW i forhold til en gennemsnitsværdi for den pågældende rute. I henhold til HCL's rapport punkt 4.3.2 var dette check allerede indført ved rapportens udarbejdelse og luftfartsselskabet har efterfølgende oplyst, at den oprindelige margin på 8 tons afvigelse er yderligere indsnævret.*
2. *SAS har oplyst, at de ultimo 2000 indfører et system, hvor den af piloten anvendte TOW kontrolleres imod den tilsvarende kendte værdi i PALCO systemet, og såfremt der er afvigelse i de 2 værdier afgiver systemet en advarsel til piloten.*

SLV vurderer, at de anførte tiltag er tilfredsstillende.

For andre luftfartøjstyper, hvor en tilsvarende hændelse kunne indtræffe, oplyser selskabet følgende:

1. *For Boeing 737 beregnes værdierne særskilt af FMS systemet og disse værdier sammenlignes efterfølgende af piloten, når værdierne fra TODC indtastes i FMS systemet.*

SLV vurderer, at der ikke er behov for yderligere tiltag for denne luftfartøjstype.

2. *Vedrørende MD80, MD90 og DC9, som p.t. alle anvender "manuelle" systemer, oplyser selskabet, at for MD80 og MD90 vil et tilsvarende system som anført for Boeing 767 (punkt 2) blive indført. Indtil dette system indføres strammes de eksisterende procedurer op, enten ved udvidelse af expanded checklist, eller ved sammenligning af TOW på TODC udskriften i forhold til TOW på loadsheet udskriften. SLV er ikke bekendt med terminerne for indførelse af de anførte systemer på disse luftfartøjstyper, men opfølgning herpå foretages af Skandinavisk Tilsynskontor (STK).*

SLV vurderer, at ovennævnte tiltag er tilfredsstillende for de pågældende luftfartøjstyper.

Status: **REK-01-2000** er afsluttet.

REK-02-2000

Havarikommisionen rekommanderer at

Statens Luftfartsvæsen sikrer, at de værdier som udregnes under en flyvnings planlægning præsenteres hensigtsmæssigt for cockpitbesætninger således, at forveksling mellem disse værdier derved i videst muligt omfang undgås.

Ved brev af 5. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommisionen Civil Luftfart meddelt:

Selskabet har fremlagt forslag til forbedring af udskriftet fra TODC systemet, hvor den aktuelle TOW vil blive tydeliggjort i forhold til MAX TOW.

Selskabet oplyser, at ændringen indføres pr. 31. marts 2001.

Status: **REK-02-2000** er afsluttet.

REK-03-2000

Havarikommisionen rekommanderer at

Statens Luftfartsvæsen sikrer, at ICAO Standard 6.3.10 er opfyldt ved godkendelsen af luftfartsselskabers OM.

Ved brev af 5. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommisionen Civil Luftfart meddelt:

Det kan oplyses, at selskabets FOM punkt 11 efter SLV formening, opfylder kravene i det pågældende punkt i ICAO Annex 6. Tilsvarende er gældende for andre danske luftfartsselskaber.

SLV ser ikke den anførte rekommandation for relevant som forebyggende foranstaltning til forhindring af gentagelsestilfælde af den indtrufne hændelse.

SLV accepterer imidlertid de af HCL anførte forskelle i formuleringen af ICAO Annex 6 punkt 6.3.10 og JAR.OPS 1.085, og vil derfor på møde i JAA Operations Committee foreslå ændring af JAR-OPS bestemmelsen. Vi vil holde Havarikommisionen informeret om resultatet heraf.

Status: **REK-03-2000** er afsluttet.

REK-04-2000**Flyvehavari med Reims Aviation F 177RG på Holbæk Flyveplads (EKHK) den 7. februar 1999**

Under en praktisk flyveprøve anmodede den ene luftfartsinspektør (kontrollant) på et tidspunkt, hvor luftfartøjet befandt sig i området omkring Køge, aspiranten om at flyve til Holbæk flyveplads (EKHK) og foretage en landing. Efter indflyvning til landing, der blev foretaget med en flyvefart af 80-85 mph og med luftfartøjet i landingskonfiguration med fulde flaps (30°), blev luftfartøjet sat på banen ca. 50 meter efter tærsklen til bane 28 (kort/vådt/iset græs). Under afløbet blev der konstateret en ringe bremsevirkning, og trods maksimal brug af bremsere fortsatte luftfartøjet i en sidelæns og glidende bevægelse ud over baneenden. Luftfartøjet kom til standsning i en mark med vintersæd ca. 90 meter fra baneenden og ca. 20 meter til venstre for banens forlængede centerlinie. Luftfartøjet blev væsentligt beskadiget.

I forbindelse med undersøgelserne fremsatte Havarikommissionen (jf. HCL INFORMATON 7/2000, HCL 4/99) 3 rekommandationer

Havarikommissionen skal derfor rekommandere, at

Statens Luftfartsvæsen udarbejder retningslinier for afholdelse af praktiske flyveprøver, hvoraf det bl. a. skal fremgå, at en kontrollant skal sikre sig, at en elev til fulde forstår de instruktioner, der gives såvel før som under flyvning, og at han/hun bliver gjort bekendt med hvilke eventuelle konsekvenser en velbegrunnet afståelse herfra vil få på den endelige vurdering af den aflagte prøve.

Ved brev af 22. december 2000 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Med baggrund i REK-04-2000 skal Statens Luftfartsvæsen herved oplyse:

SLV anser ikke, at udarbejdelse af sådanne retningslinier vil have nogen særsilt effekt, idet en grundig instruktion/briefing før prøven påbegyndes i forvejen er en helt naturlig, nødvendig og integreret del af prøveforløbet. SLV vil dog i den pågående revision af kontrollant-instruktionen understrege betydningen af en sådan grundig instruktion/briefing.

Der henvises i øvrigt til Certifikatkontorets folder "Praktisk flyveprøve – Certifikatkontoret informerer", som af skolerne anvendes til prøveforberedelse af eleverne.

Status: **REK-04-2000** er afsluttet.

REK-05-2000

Havarikommissionen skal derfor rekommandere, at

Statens Luftfartsvæsen vurderer om en revision af danske publikationer vedrørende landingsdistancens/landingsafløbets forøgelse ved anden banetilstand end tør tillige med en tilføjelse om betydningen af korrekt anvendte hastigheder, vil medføre, at landinger på sådanne baner, vil kunne foretages på en mere sikkerhedsmæssig forsvarlig måde.

Ved brev af 5. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Statens Luftfartsvæsen er for øjeblikket i gang med at vurdere om danske publikationer, vedrørende landingsdistancens/landingsafløbets forøgelse ved anden banetilstand end tør, skal revideres.

SLV forventer, at denne undersøgelse er slut så betids, at eventuelle revisioner kan publiceres før flyvesæsonens start, hvilket vil sige senest den 1. april 2001.

HCL vil blive underrettet om undersøgelsens resultat.

HCL har pr. 1. november 2001 ikke modtaget underretning om undersøgelsens resultat.

Status: **REK-05-2000** er ikke afsluttet. Rekommandationen er **åben**

REK-06-2000

Havarikommissionen rekommanderer, at

Statens Luftfartsvæsen gør de adgangsgivende kvalifikationskrav til kontrollanter objektive og formaliserer - og kvalitetssikrer – procedurer vedrørende uddannelsen af kontrollanter.

Ved brev af 5. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Der var på havaritidspunktet tale om, at inspektører der skulle autoriseres som kontrollanter som udgangspunkt skulle opfylde samme kvalifikationskrav, som eksterne kontrollanter, men at der efter konkret vurdering kunne afviges fra visse af kravene. Dette er helt i overensstemmelse med JAR-FCL reglerne (JAR-FCL 1.425 (a) (2)), som nu danner baggrund for autorisation af kontrollanter. SLV finder ikke grundlag for yderligere objektivisering af kravene.

Hvad angår anbefaling om formalisering og kvalitetssikring af procedurer vedrørende uddannelse af kontrollanter, vil SLV formalisere det system for uddannelsesdokumentation, som har været anvendt.

Status: **REK-06-2000** er afsluttet.

14. Status i rekommandationer fremsat før 2000

Rekomanda-tionsnummer	Vedrørende	Status	Bemærkninger
REK-01-99	BL 2-2	Åben	
REK-02-99	Afvigelse fra godkendt arbejdsgrundlag	Åben	
REK-03-99	Udstyr til positionsbestemmelse	Afsluttet	
REK-01-98	Træningsniveau.	Afsluttet	
REK-02-98	Træningsniveau.	Afsluttet	
REK-03-98	Startwire.	Åben	DSVU har ansvaret for at implementere rekommandationen.
REK-11-96	Beskyttelse af fuel control lever.	Afsluttet	
REC-07-90	Fatigue of helicopter flight crews.	Åben	Afventer de skandinaviske tilsynmyndigheders arbejdsgruppes forslag til harmoniserede flyve- og hviletidsbestemmelser.
REC-09-85	Hot microphone.	Afsluttet	Rekommandationen er afsluttet uden yderligere bemærkninger fra HCL.

REK-01-99

Flyvehavari med eksperimental model Polliwagen i Avnø Fjord den 27. april 1998.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en prøveflyvning med henblik på udstedelse af eksperimental luftdygtighedsbevis, hvor piloten angiveligt ville udføre fluttertest. Under flyvningen separerede canopy'et sandsynligvis fra luftfartøjet. Under den fortsatte flyvning mistede piloten på et tidspunkt kontrollen over luftfartøjet, hvorefter det kolliderede med vandoverfladen.

Foretagne aktioner:

Ved undersøgelserne af havariet med OY-CJA på Odense Lufthavn den 20. september 1998 (afsluttet og offentliggjort i HCL INFORMATION 1/99 af 28. januar 1999) og mens undersøgelserne af dette havari pågik, fandt Havarikommissionen ved gennemgang af de foreliggende dokumenter, tekniske journaler og øvrige papirer for begge havariers vedkommende forhold, som kommissionen vurderede som ikke værende i overensstemmelse med gældende bestemmelser. Under henvisning til § 141 i lov

om luftfart: "Havarikommissionen skal løbende holde luftfartsvæsenet underrettet om fund og omstændigheder omkring en undersøgelse, der skønnes af væsentlig betydning for flyvesikkerheden, og skal på det tidligst mulige tidspunkt gøre luftfartsvæsenet bekendt med sine vurderinger heraf" blev Statens Luftfartsvæsen underrettet om Havarikommissionens fund ved et møde den 8. oktober 1998.

I forbindelse med undersøgelserne fremsatte Havarikommissionen (jf. HCL INFORMATON 11/99, HCL 12/98) 3 rekommandationer

Havarikommissionen skal derfor rekommandere, at

Statens Luftfartsvæsen vurderer, om de forskelligheder, der er i formuleringer, omhandlende de samme emner i henholdsvis BL 2-2 og KZ & Veteranfly Klubben's Byggehåndbog, er acceptable.

Status: **REK-01-99** er ikke afsluttet. Rekommandationen er **åben**.

REK-02-99

Havarikommissionen skal derfor rekommandere, at

Statens Luftfartsvæsen - ved byggeri af luftfartøjer i regi af KZ & Veteranfly Klubben - foranlediger udarbejdelse af og godkender procedurer for, hvorledes afvigelser fra godkendt arbejdsgrundlag og ikke beskrevne detaljer i godkendt arbejdsgrundlag skal behandles.

Status: **REK-02-99** er ikke afsluttet. Rekommandationen er **åben**.

REK-03-99

Flyvehavari med Piper PA-34-220T, OY-CFR ved Åst skov v/Billund Lufthavn den 17. februar 1999.

Under flyvning fra Zweibrücken, Tyskland til Billund etablerede fartøjschefen kl. 2102 kontakt med Billund Approach og rapporterede, at han var i FL 060 med kurs mod LO. Han blev herefter radaridentificeret og fik tilladelse til at foretage nedstigning til FL 040. Kl. 2103 fik han tilladelse til at foretage yderligere nedstigning til en flyvehøjde på 3000 ft på QNH 1028. Kl. 2106 forespurgte approach, hvilken hastighed der kunne holdes i 3000 ft, hvortil fartøjschefen svarede 140 kts. Herefter blev luftfartøjet klareret til 2000 ft, og fartøjschefen fik besked på at styre kurs 030°. Kl. 2110 fik fartøjschefen besked på at dreje til venstre til kurs 240° samt klarering til en ILS-anflyvning af bane 27. Fartøjschefen blev af approach kl. 2112 anmodet om at holde en hastighed på mindst 140 kts indtil passage af outer marker (OM). Kl. 2113 oplyste approach, at luftfartøjet var på finale, 7 nm fra touch down og 5 nm efter det foranliggende luftfartøj. Fartøjschefen fik kl. 2114 information om, at han var nr. 1 til landing og blev samtidig anmodet om at holde hastigheden oppe så længe som muligt og kontakte Billund Tower.

Kl. 2114 kaldte fartøjschefen Billund Tower og rapporterede, at han var etableret til bane 27. Fartøjschefen fik kl. 2116 tilladelse til at lande på bane 27. Herefter forsøgte Billund Tower flere gange uden held at få radiokontakt med luftfartøjet. Luftfartøjet blev kl. 2204 af redningsmandskabet fundet havareret på position 5544N 00913Ø. Havaristedets højde over havet er ca. 331 fod. Luftfartøjet havarerede ca. kl. 2116 i mørke under instrumentvejrforhold.

Der er i forbindelse med Havarikommissionens undersøgelser ikke konstateret tekniske fejl eller mangler ved navigationshjælpemidlerne på jorden eller ved instrumenterne i luftfartøjet. Det har ikke været muligt at fastslå årsagen til, at luftfartøjet fortsatte nedstigningen efter at have passeret OM i en højde 374 ft lavere end den på anflyvningskortene angivne. Ved dette havari, hvor lufthavnen var bekendt med, at OY-CFR var havareret under den sidste del af indflyvningen, at luftfartøjets ELT var blevet aktiveret, og hvor approach desuden var i radioforbindelse med en af de ombordværende, var det ikke muligt at foretage nogen form for pejling og hermed opnå en relativ nøjagtig positionsangivelse af havaristedet. Det er Havarikommissionens opfattelse, at såfremt det havde været muligt at angive bare en tilnærmelsesvis position af havaristedet, ville eftersøgningstiden sandsynligvis være blevet reduceret væsentligt.

Foretagne aktioner:

Foranlediget af de ved dette havari indhøstede erfaringer indkøbte Billund Lufthavn en håndbåren pejler, der gør det muligt at stedfæste retningen til en aktiveret ELT inden for en afstand af normalt 4-5 km (direkte synsline).

Havarikommissionen rekommanderer, at

Statens Luftfartsvæsen tilsikrer, at der på danske lufthavne findes udstyr, der muliggør positionsbestemmelse af et havareret luftfartøj, og at kommunikation med et sådant luftfartøj muliggøres i størst mulig udstrækning, herunder på nødfrekvensen.

Statens Luftfartsvæsen (SLV) har ved brev af 26. april 2000 svaret Havarikommissionen, at SLV har valgt ikke at følge kommissionens rekommandation hvad angår pejleudstyr. Hvad angår rekommandationen om kommunikationsmulighed på nødfrekvensen 121,5 MHz, har SLV svaret:

Vi har derfor vurderet, at det vil være tilstrækkeligt, hvis der findes mulighed for at sende og modtage på nødfrekvensen 121,5 MHz ved følgende enheder:

- *Alle flyvekontrolenheder i Danmark og på Grønland*
- *AFIS Vagar*
- *Fælles AFIS/FIS-enheder på Grønland*
- *Flyveinformationscentralen Kangerlussuaq*

Vi vil snarest udarbejde bestemmelser i overensstemmelse hermed.

Status: **REK-03-99** er afsluttet.

REK-01-98, REK-02-98 og REK-03-98

Flyvehavari med Nimbus 2, OY-XMT på Christianshede Flyveplads den 16. august 1997

Under spilstart sprang wiren, da svæveflyet var i en højde af 80-90 meter. Svæveflyet foretog herefter et 180° højredrej med vinden ud i læsiden af pladsen og fløj langs pladsen modsat landingsretningen på medvind. Svæveflyet blev af flere vidner set flyve med luftbremserne aktiveret på medvind. I 40-50 meters højde indledte svæveflyet et drej ind på anflyvningslinjen - stadig med luftbremserne aktiveret. Under dette drej blev krængningen stadig større, og svæveflyet skiftede retning mod jorden, hvorefter det styrtede til jorden.

I forbindelse med undersøgelserne fremsatte Havarikommissionen tre rekommandationer (jf. HCL Information 6/98, HCL nr. 65/97)

Havarikommissionen rekommanderer, at

Statens Luftfartsvæsen vurderer, om de krav til øvelse i afbrudt start, som er angivet i Unionshåndbogen under gruppe 635, sikrer et sikkerhedsmæssigt forsvarligt træningsniveau i afbrudt start. (REK-01-98)

Statens Luftfartsvæsen har ved brev af 20. maj 1998 til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt: "Havarikommissionens rekommandationer vil blive behandlet på Havarimøde i Luftfartstilsynet den 23. juli 1998, hvorefter vi vil vende tilbage til sagen".

Ved brev af 26. oktober 1998 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt "Vedlagt fremsendes kopi af brev til Dansk Svæveflyver Union af d.d. vedrørende HCL's REK-01-98 og REK-02-98. HCL vil blive underrettet om sagens videre forløb".

Ved brev af 29. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Statens Luftfartsvæsen har i samarbejde med Dansk Svæveflyver Union vurderet rekommandationen og er kommet til den konklusion, at de krav, der er angivet i Unionshåndbogen (UHB) gr. 635, er tilstrækkelige til at sikre et sikkerhedsmæssigt forsvarligt træningsniveau i afbrudt start.

I UHB gr. 635, PFT-norm, instruktørvejledning, side 2 er beskrevet hvilke emner og øvelser et PFT skal omfatte, herunder er nævnt:

- 2. Kundskabskontrol af procedure for afbrudt start, lav – mellem højde.*

Efterfølgende, længere nede i teksten, står der: Hvis der øves afbrudte starter, nóter dette i pilotens logbog. I den forbindelse skal instruktøren være opmærksom på, at piloten til stadighed har erfaring heri.

Dansk Svæveflyver Union har, for at give ovennævnte sætning mere vægt, ved Unionshåndbogsrettelse nr. 1/2001 den 10.01.2001, udsendt 25.01.01, flyttet den frem i teksten, så den kommer til at stå umiddelbart i tilknytning til de i UHB gr. 635, PFT-norm, instruktørvejledning nævnte obligatoriske emner.

Statens Luftfartsvæsen vurderer, om den begrænsning i antallet af omskolinger, som er angivet i Unionshåndbogen under gruppe 641, sikrer et sikkerhedsmæssigt forsvarligt træningsniveau på de enkelte typer. (REK-02-98)

Statens Luftfartsvæsen har i samarbejde med Dansk Svæveflyver Union vurderet rekommandationen og er kommet til den konklusion, at den begrænsning i antallet af omskolinger, som er angivet i Unionshåndbogen under gruppe 641, sikrer et sikkerhedsmæssigt forsvarligt træningsniveau på de enkelte typer.

Vi er opmærksomme på, at det i visse tilfælde kan forekomme, at en pilot i lang tid ikke har fløjet en bestemt type, som han/hun tidligere er blevet omskolet til. Det er dog vores opfattelse, at flyveegenskaberne på de forskellige typer svævefly generelt ikke afviger så væsentligt fra hinanden, at dette i sig selv skulle indebære nogen risiko.

DsvU har i brev, dateret 28. februar 2000, oplyst at man har indledt et arbejde med nye bestemmelser for omskoling til anden type.

Status: **REK-01-98 og REK-02-98** er afsluttet.

Havarikommissionen rekommanderer, at

Dansk Svæveflyver Union vurderer, om den beskrivelse af samling af startwirer, som er angivet i Unionshåndbogen under gruppe 460, er tilstrækkelig til at sikre korrekt samling og efterfølgende inspektion. (REK-03-98).

Ved brev af 24. august 1998 har Dansk Svæveflyver Union meddelt, at rekommandationen behandles af unionens materieludvalg, og at der p.t. pågår forsøg dels med samling af wirer, og dels med trækstyrke ved forskellige grader af nedslidning af taluritterne.

Status: **REK-03-98** er ikke afsluttet. Rekommandationen er **åben**

REK-11-96 (ref. Havarikommissionens årsberetning 1996 side 10-11)

Flyvehavari med Ecureuil AS350B1, OY-HEC i Isfjorden ved Ilulissat, Grønland den 13. september 1996.

Under filmoptagelser med en fotograf i venstre sæde følte piloten under nedstigning til lav højde i ca. 100 fods højde nogle bevægelser i helikopteren (som turbulens eller gust), samtidig med at advarsels-hornet for *low rotor RPM* gik i gang. Piloten iværksatte straks en autorotation, samtidig med at han refleksmæssigt førte venstre hånd ned til gashåndtaget - fuel control lever - og fandt dette i en uvanlig position et sted mellem åben og lukket. Piloten førte straks gashåndtaget til åben position, men mærkede ikke den forventede stigning i motor/rotoreffekt. Helikopteren ramte havoverfladen og sank. Piloten overlevede havariet, mens passageren omkom.

Undersøgelserne afslørede, at helikopterens konstruktion gør det muligt, at fuel control lever under flyvning utilsigtet kan berøres og flyttes til en position, som umiddelbart kompromitterer helikopterens og de ombordværendes sikkerhed.

Havarikommissionen rekommanderer, at:

Statens Luftfartsvæsen foranlediger, at der fremstilles et system til beskyttelse af fuel control lever på AS350 B helikoptertyperne, når dette under flyvning er anbragt i hakket for normal flight operation, og hvor håndtaget står i en ubeskyttet vinkel på ca. 45° i forhold til cockpitgulvet.

Beskyttelsen skal kunne hindre, at en passager i venstre forsæde utilsigtet berører og flytter fuel control lever og dermed kompromitterer helikopterens sikkerhed.

Beskyttelsessystemet skal være let at montere, idet det kun skal være installeret, når venstre forsæde benyttes af en passager.

Statens Luftfartsvæsen har ved brev af 29. januar 1997 svaret Havarikommissionen følgende:

Vi har nøje overvejet rekommandationen, og på anbefaling af vort Luftdygtighedskontor er vi indstillet på at følge rekommandationen og udstede fornødent luftdygtighedsdirektiv under forudsætning af, at fabrikant og fabrikantlandets myndighed kan godkende denne ændring af luftfartøjet.

Vi skal vende tilbage til HCL, så snart at vi har hørt fra den franske fabrikant og DGAC, Frankrig.

Statens Luftfartsvæsen har ved brev af 27. marts 2000 meddelt Havarikommissionen, at SLV for nylig har bedt DGAC om information i udviklingen i sagen.

Statens Luftfartsvæsen afventer stadig svar fra den franske fabrikant og DGAC, Frankrig.

Ved brev af 2. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Havarikommissionen har ved REK-11-96 anbefalet Statens Luftfartsvæsen at sætte krav om fremstilling og montering af et beskyttelsessystem, som skal forhindre, at en passager i venstre forsæde utilsigtet flytter positionen af "fuel control lever".

I fortsættelse af vor korrespondance, senest ved brev af 27. marts 2000, har SLV nu efter nøje overvejelser besluttet ikke at følge HCL's anbefaling.

Helikoptertypen er dansk typeaccepteret ved validering af den franske typecertificering jf. DGAC-F Type Certifikat (TC) Nr.: 84/Type Certificate Data Sheet (TCDS) Nr.: 157. Certificeringen er sket på basis af FAA FAR PART 27, som specificeret i ovennævnte TCDS.

Der er i Part 27 ingen krav om, at cockpitkontakter, håndtag m.v. skal være "sikrede" mod passagerer. Der er ej heller bestemmelser, som forbyder passagerer på forsædet med "styregrejer" m.v. monteret. Dette gælder såvel standard kategori helikoptere som standard kategori flyvemaskiner. Dog kræver danske bestemmelser, at "styregrejer" demonteres ved "faldskærmsflyvning.

Selv om vi ser positivt på HCL's anbefaling, har SLV som nævnt besluttet ikke at følge rekommandationen idet:

- 1. Ændringen bliver en dansk national variant for typecertificering*
- 2. Det er luftfartøjschefens pligt i tilstrækkeligt omfang, at instruere/informere personer, som fartøjschefen tillader at måtte optage et "pilotsæde" under flyvningen.*

SLV har forgæves forsøgt at få en kommentar fra den certificerede myndighed (DGAC-F).

Status: **REK-11-96** er afsluttet.

REC-07-90 (ref. Havarikommissionens årsberetning 1991 side 3)

I forbindelse med undersøgelserne af havari med Sikorsky S-61, OY-HAN den 11. september 1987 blev det fastslået, at helikopteren under flyvning med underhængende last var udsat for en kraftig reduktion af motorkraften på den ene motor. Den underhængende last blev ikke frigjort fra helikopteren, hvorfor denne tabte flyvehøjde og kolliderede med et bjergrigt terræn.

På havaritidspunktet havde helikopterens besætning foretaget 23 flyvninger, hvor der som underhængende last havde været en metalbeholder med ca. 4.400 lbs. cement. Dette skulle transporteres fra heliporten i Sisimiut til et bjergområde ved Nasaussaq, hvor der skulle bygges en skilift.

I forbindelse med de foretagne undersøgelser kunne det konstateres, at de gældende flyve- og tjenestetidsbestemmelser for rute- og charterflyvning med flyvemaskiner (BL 5-17 af 1. juni 1980) ikke omhandlede og derfor ikke betragtede flyvning med underhængende last som en begrænsende faktor i beregningen af begrænsning af tjenesten (jf. Aircraft Accident Report 2/91).

Da Havarikommissionen fandt, at opsamling og aflevering af en underhængende last må påvirke en besætnings træthedstærskel på en måde, der ikke er forenelig med flyvesikkerheden, fremsatte Havarikommissionen en rekommandation lydende:

The AAIB shall therefore recommend that CAA consider the issue of a revised RCA 5-17 taking into consideration the increased probability of fatigue of flight crew engaged in cargo sling operations.

Som svar på Havarikommissionens brev af 5. november 1990 til bl.a. Statens Luftfartsvæsen bilagt udkast til rapport over omhandlede flyvehavari svarede Statens Luftfartsvæsen i brev af 6. december 1990 bl.a.:

Med hensyn til REK-07-90 vedrørende flight and duty time mener vi ikke, uanset at det måske isoleret betragtet kunne være hensigtsmæssigt at indføre sådanne bestemmelser for cargo sling operationer, at der er basis for et entydigt dansk skridt på området. Specielt for Grønland gælder, at der er mange udenlandske operatører, og vi vil derfor finde det rigtigere at tage spørgsmålet op inden for rammerne af JAA samarbejdet.

Havarikommissionen er ikke gjort bekendt med, at spørgsmålet er behandlet inden for rammerne af JAA samarbejdet, hvorfor kommissionen betragter rekommandationen som værende åben.

Statens Luftfartsvæsen har udsendt en ændring af BL 5-35 til høring den 2. maj 2000.

Ved brev af 15. januar 2001 har Statens Luftfartsvæsen til Havarikommissionen Civil Luftfart meddelt:

Med henvisning til ovennævnte rekommandation kan oplyses, at de tre skandinaviske tilsynsmyndigheder har nedsat en arbejdsgruppe med det formål, at udarbejde forslag til harmoniserede flyve- og hviletidsbestemmelser for kommerciel helikoptertransport ad modum BL 5-17, men i form af et system baseret på timer for at komme i overensstemmelse med krav til OM i Annex 6, § 4.2.10.2.

Dette arbejde ventes tidligst afsluttet ultimo 2001 inklusive offentlig høring og implementering.

Statens Luftfartsvæsen har, ved skrivelse til operatørerne dateret 11. januar 2001, midlertidigt, indtil det fælles skandinaviske flyve- og tjenestetidssystem kan implementeres, krævet indførelse af tillæg i driftshåndbogen der angiver et tillæg til tjenestetiden på 1/3 under slingoperationer.

For JAR-OPS 3 certificerede selskaber findes hjemmel i BL 5-50 gennem JAR-OPS 3, subpart P (krav til OM) og for ikke-JAR OPS 3 certificerede operatører hjemles kravet i Bekendtgørelse om driftsforskrifter for regelmæssig og ikke-regelmæssig, offentlig lufttrafik. Nr. 264 af 27. juni 1966 pkt. 4.2.7.4 samt pkt. 4.2.1.

SLV anser herefter rekommandationen for gennemført.

Status: **REC-07-90** er ikke afsluttet. Rekommandationen er **åben**

REC-09-85 (ref. Havarikommissionens årsberetning 1985 side 11, 1986 side 10, 1993 side 6, 1997 side 17+18, 1998 side 12 samt 1999 side 29)

I forbindelse med Havarikommissionens undersøgelser af et flyvehavari med en helikopter af typen Bell 212 i Nordsøen i 1984, fremkom der forhold omkring rekorderingen af såvel besætning, cockpitolråde og helikopterens dynamiske komponenter, som efter kommissionen opfattelse ikke var af forventet kvalitet.

Installationsmåden af Cockpit Voice Recorder systemet bevirkede, at det var muligt for et eller begge cockpitmedlemmer at "lukke sig ude af loopen" - d.v.s. ikke blive rekorderet - blot ved at skrue ned for squelch kontakten. Rekorderingen via områdemikrofonen viste sig at være brugbar, men med så meget baggrundsstøj, at det var vanskeligt at differentiere imellem de dynamiske komponenters frekvenser (jf. Aircraft Accident Report 3/86).

Konstateringerne resulterede i, at Havarikommissionen under udarbejdelsen af rapport 3/86 fremsatte følgende rekommandation til Statens Luftfartsvæsen:

Consideration be given to the requirements presently embodied in para. 4 of BL 1 - 9, issue 6, dated 1 June 1980, concerning CVR installation in helicopters with MTOW above 2700 kg, and to make mandatory the hot microphone, which ensures that all sounds received by the boom microphones are recorded continuously irrespective of the position of the transmit or interphone selector switches. (REC-09-85).

Statens Luftfartsvæsen fremsatte ved referat af møde den 26. august 1986 vedrørende Havarikommissionens havarirapport 3/86 følgende kommentarer til rekommandationen:

Rekommandationen er indarbejdet i dansk udkast til revision af BL 1-9. Sagen viderebehandles i OPS-udvalg regie.

I forbindelse med undersøgelserne af et flyvehavari med en Bell 212 helikopter den 1. marts 1993 konstaterede Havarikommissionen utilstrækkelige og mangelfulde rekorderinger af såvel besætning, cockpitolråde (områdemikrofonen) og bl.a. advarsels signaler. Konstateringerne resulterede i, at Havarikommissionen ved brev af 15. april 1993 til Statens Luftfartsvæsen fremsatte rekommandation, **REK-03-93** relateret til problemet. Andre rekommandationer, inklusive **REC-09-85**, blev fremsat, da Aircraft Accident Report 5/94 blev offentliggjort.

I samme brev (15. april 1993) anmodede Havarikommissionen Statens Luftfartsvæsen om at meddele status i sagen vedrørende **REC-09-85**, idet kommissionen gjorde opmærksom på, at den var bekendt med den kendsgerning, at udkast til revision af BL 1-9, udgave 6, af 1. juni 1980 endnu ikke havde resulteret i en endelig revidering af BL 1-9 og dermed en ændring til installationen af CVR. Havarikommissionen gjorde ligeledes opmærksom på, at man var bekendt med udkastet - dateret oktober 1987 - til omtalte revision af BL 1-9, udgave 7.

Havarikommissionen modtog ved brev fra Statens Luftfartsvæsen dateret 2. juli 1993 status over rekommandationer fremsat i havarirapport 5/94. Statens Luftfartsvæsen meddelte vedrørende **REK-09-85**, at:

Sagen er behandlet på OPS-udvalgsmøde nr. 228 d. 19. og 20. juni 1991 i Oslo. På dette møde blev det, på grund af store forskelle mellem de nordiske lande i CVR og FDR spørgsmålet, efter en diskussion besluttet, at man ville afvente JAA's (nu JAR's) kommende regler på området og tilslutte sig disse.

Statens Luftfartsvæsen (SLV) har ved brev af 3. april 2000 meddelt, at rekommandationen er gennemført for helikoptere med en take-off mass over 2730 kg certificeret efter 1. april 1998. I dette tilfælde skal luftfartøjet være i overensstemmelse med JAR-OPS 3.700. Ved en take-off mass over 7000 kg skal luftfartøjet være i overensstemmelse med JAR-OPS 3.705.

Ved ny installationer, hvor der er søgt dansk supplerende typecertificering (ST), kræves EUROCAE ED-56A fulgt. Dokument ED-56A specificerer både krav til installation og operationelle krav.

Retroaktive krav med hensyn til ændring af bestående installationer forventer SLV gennemført ved udsendelse af kravet i JAR-26.

Havarikommissionen har vurderet SLV's svar og har ikke yderligere bemærkninger.

Status: **REC-09-85** er afsluttet.

15. Statistik

Statistikken for flyvehavarier og flyvehændelser medtager de i 2000 indrapporterede flyvehavarier og flyvehændelser med dansk indregistrerede luftfartøjer.

Statistikken er udarbejdet, så den giver et overblik over antallet af flyvehavarier og flyvehændelser inden for dansk luftfart totalt, samt over antallet af flyvehavarier og flyvehændelser inden for de seks hovedområder, som dansk luftfart er opdelt i. De seks hovedområder er rute-, charter-, taxa-, skole-, anden erhvervs- og privatflyvning.

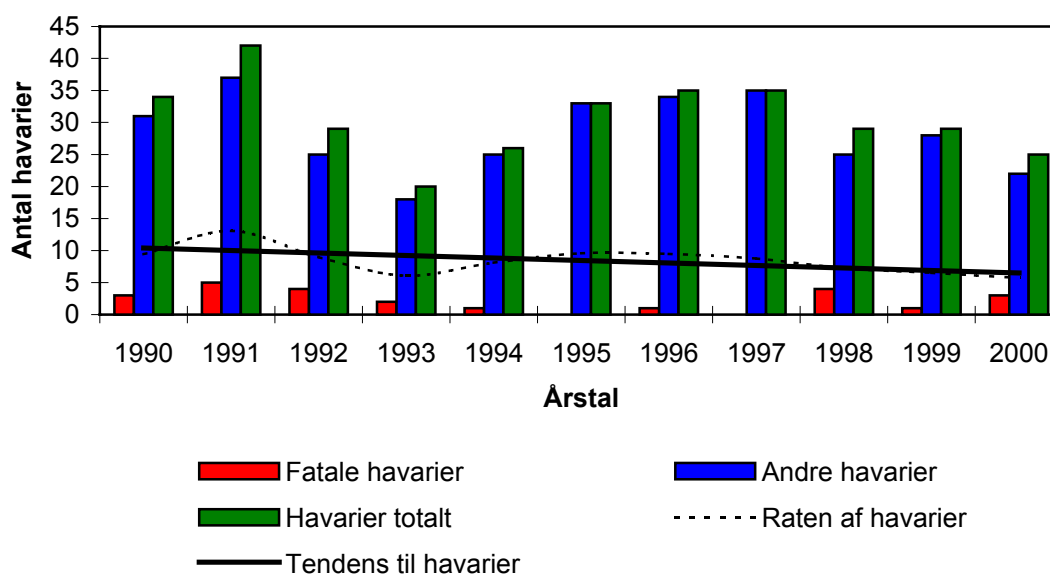
Samtidig viser statistikken, hvordan raten af flyvehavarier og flyvehændelser udvikler sig fra år til år. Raten er udregnet som antallet af flyvehavarier/flyvehændelser pr. 100.000 flyvetimer. Med baggrund i den beregnede rate er tendensen for flyvehavarier/flyvehændelser beregnet ved mindste kvadraters metode. Tendensen er et billede af en stigende eller faldende forekomst af flyvehavarier eller flyvehændelser ud fra antallet af de til Statens Luftfartsvæsen indrapporterede flyvetimer.

Antallet af flyvetimer inden for dansk luftfart indrapporteres til Statens Luftfartsvæsen.

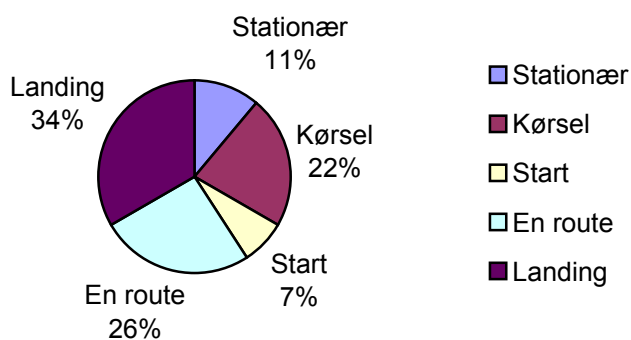
Statistikken over havarier og hændelser fordelt på flyvningens formål og fase er udarbejdet efter klassifikationen i overensstemmelse med NORDAIDS Coding Manual. Det skal bemærkes, at det totale antal flyvehavarier/-hændelser ikke er sammenligneligt med totalen for havari-/hændelsestype eller totalen antal for faktorer, idet et havari eller en hændelse kan dække over flere typer, og flere faktorer kan have influeret på samme havari/hændelse

Havarier under dansk luftfart

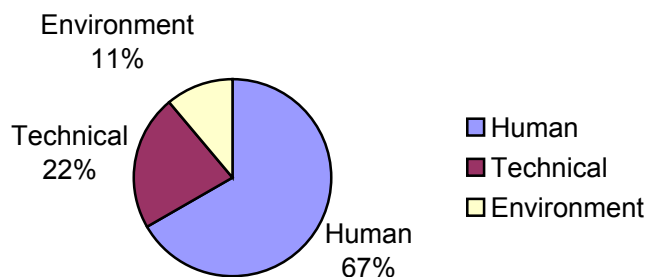
fra 1990 til 2000



Havarier under dansk luftfart - Flyvningens fase

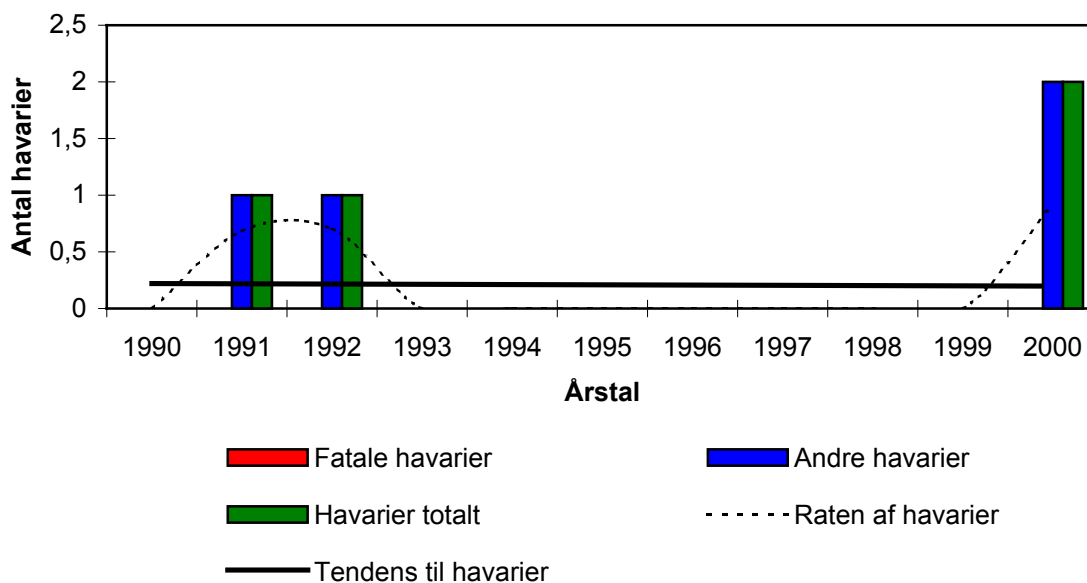


Havarier under dansk luftfart - Faktorer

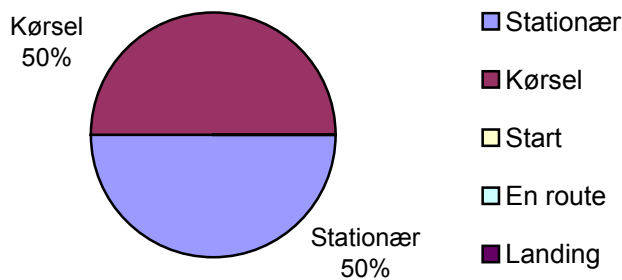


Ruteflyvning

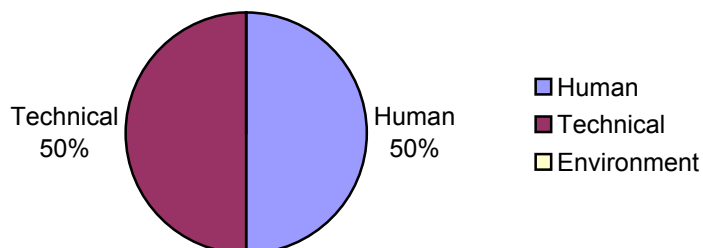
fra 1990 til 2000



Havarier under ruteflyvning - Flyvningens fase

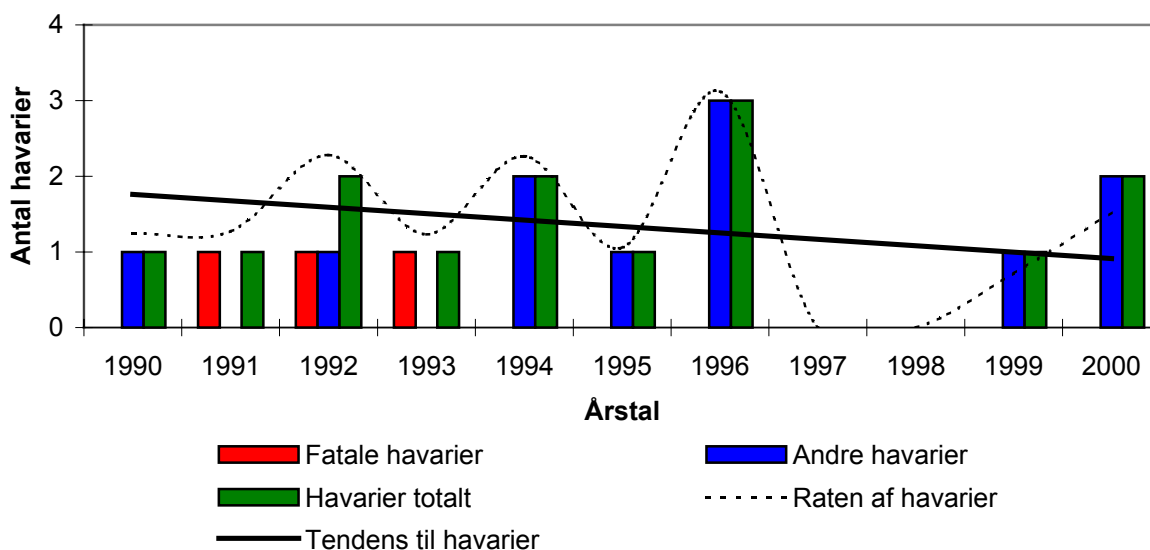


Havarier under ruteflyvning - Faktorer

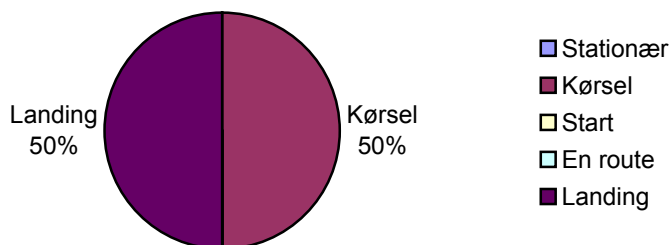


Charterflyvning

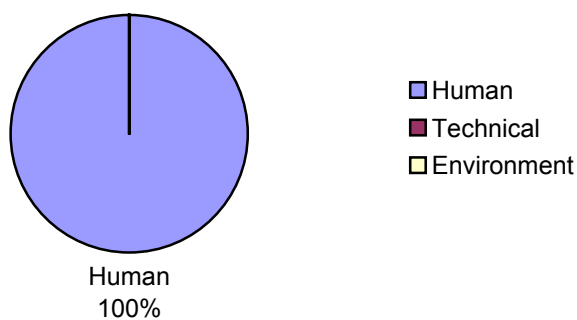
fra 1990 til 2000



Havarier under Charterflyvning - Flyvningens fase

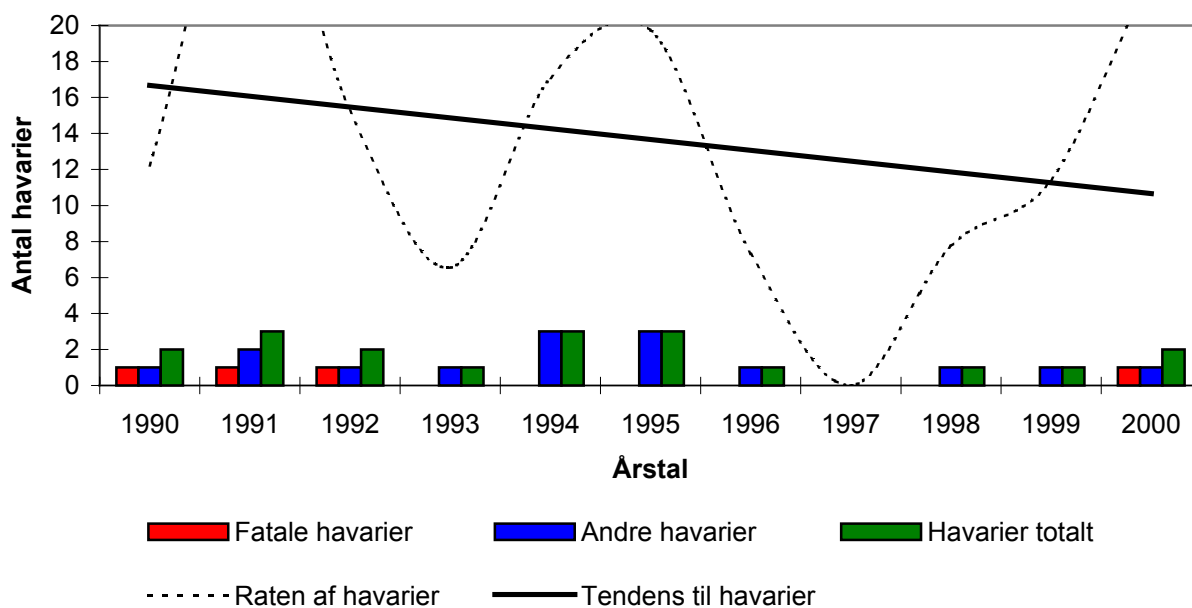


Havarier under charterflyvning - Faktorer

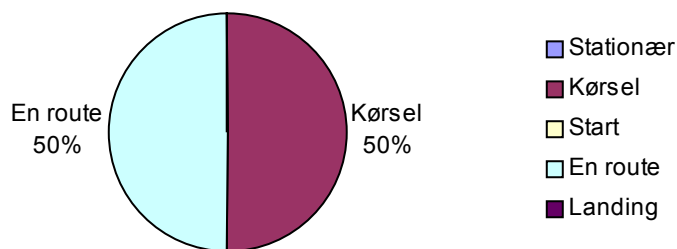


Taxaflyvning

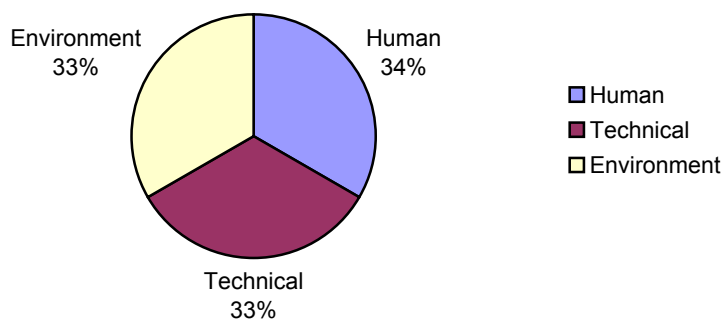
fra 1990 til 2000



Havarier under taxaflyvning - Flyningens fase

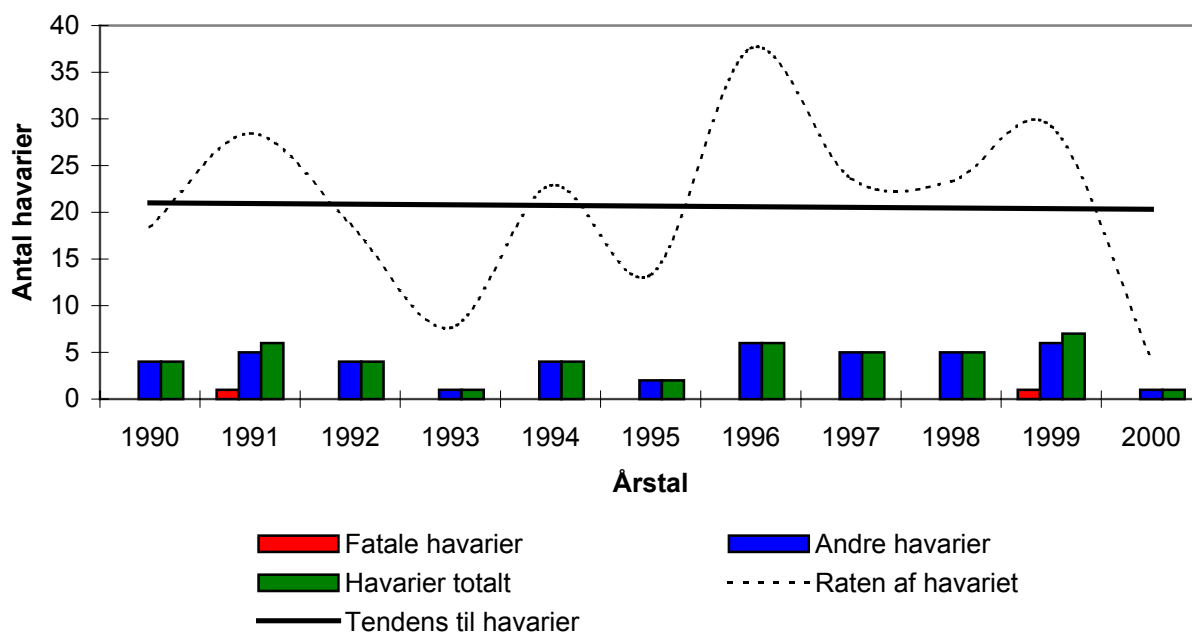


Havarier under taxaflyvning - Faktorer

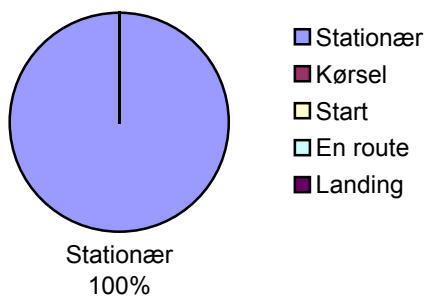


Skoleflyvning

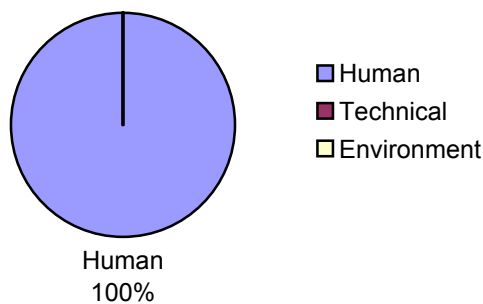
fra 1990 til 2000



Havarier under skoleflyvning - Flyvningens fase

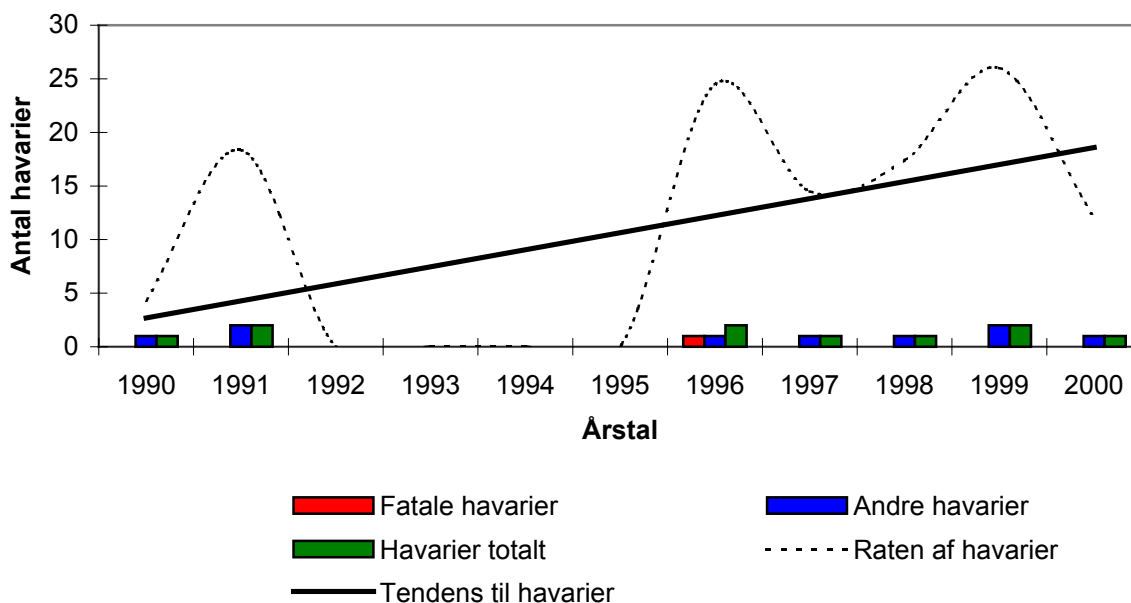


Havarier under skoleflyvning - Faktorer

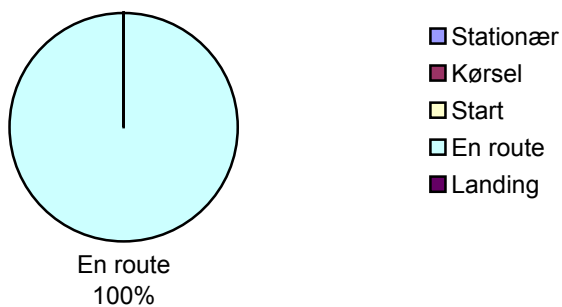


Anden erhvervsflyvning

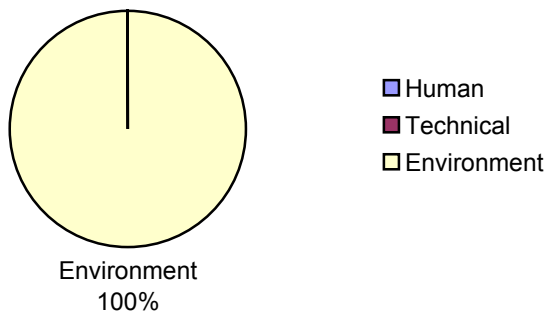
fra 1990 til 2000



Havarier under anden erhvervsflyvning - Flyvningens fase

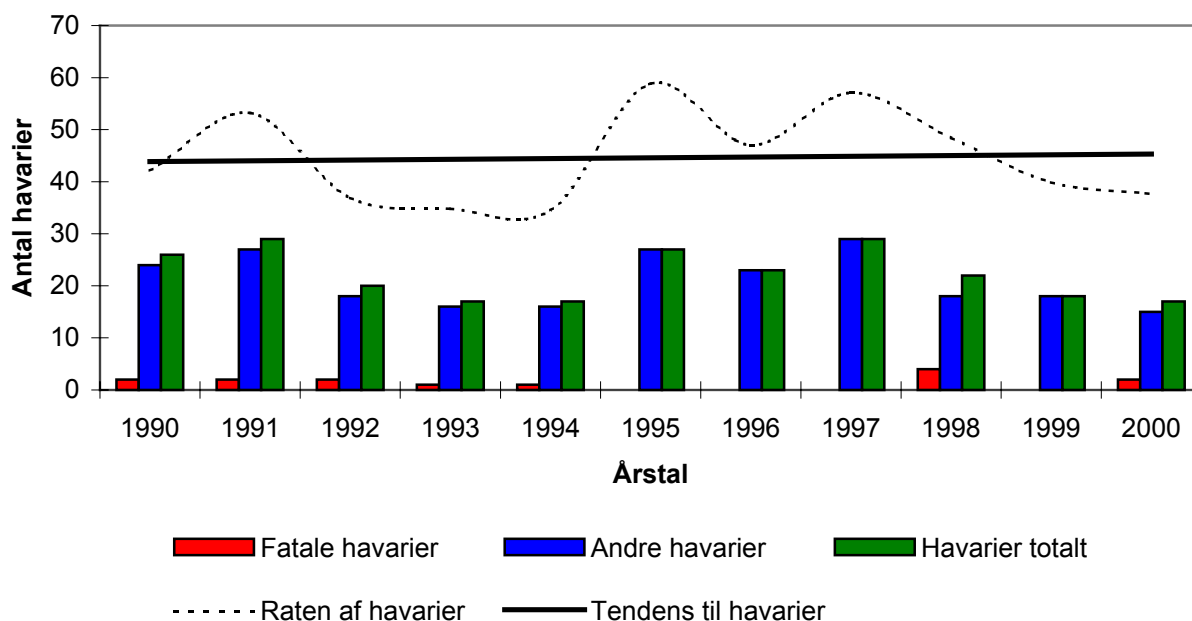


Havarier under anden erhvervsflyvning - Faktorer

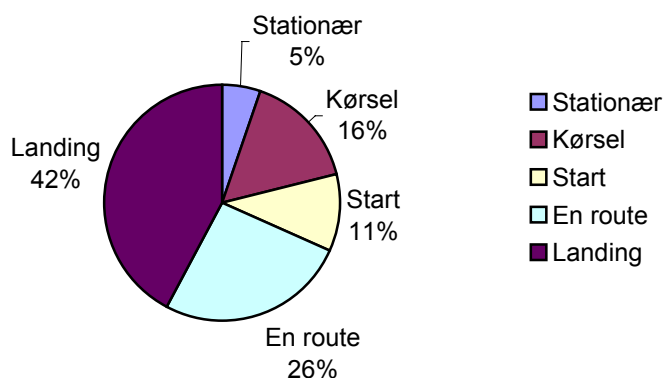


Privatflyvning

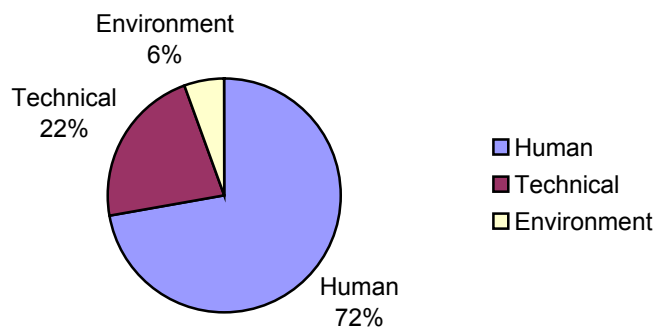
fra 1990 til 2000



Havarier under privatflyvning - Flyvningens fase

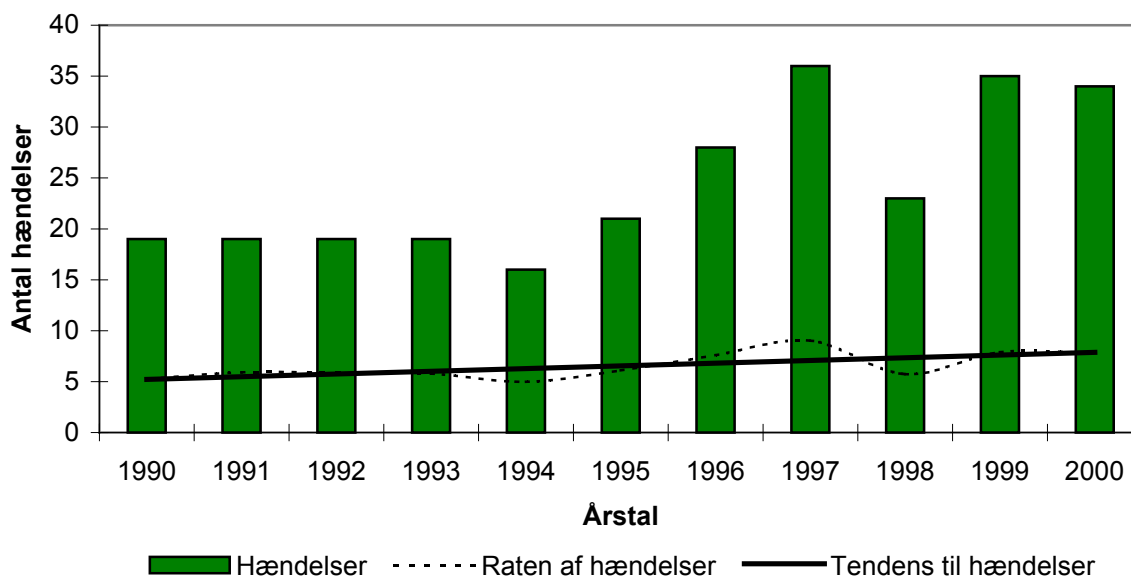


Havarier under privatflyvning - Faktorer

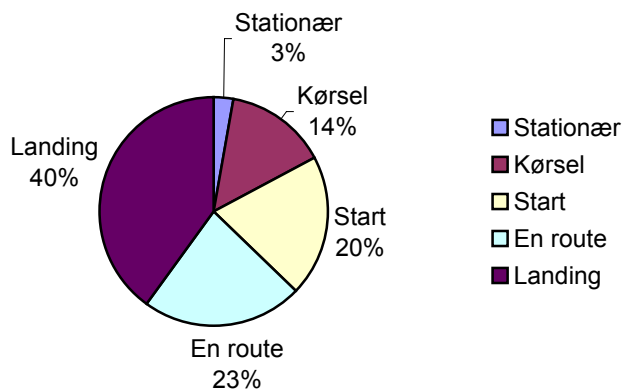


Hændelser under dansk luftfart

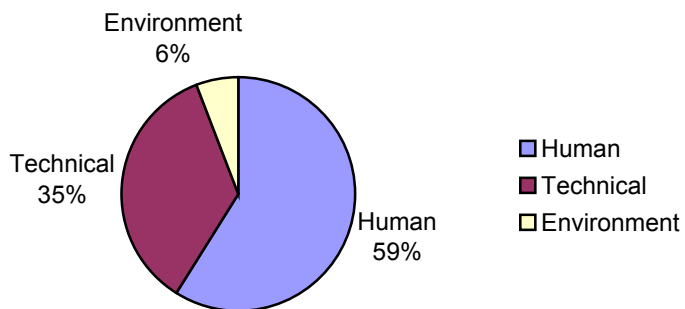
fra 1990 til 2000



Hændelser under dansk luftfart - Flyvningens fase

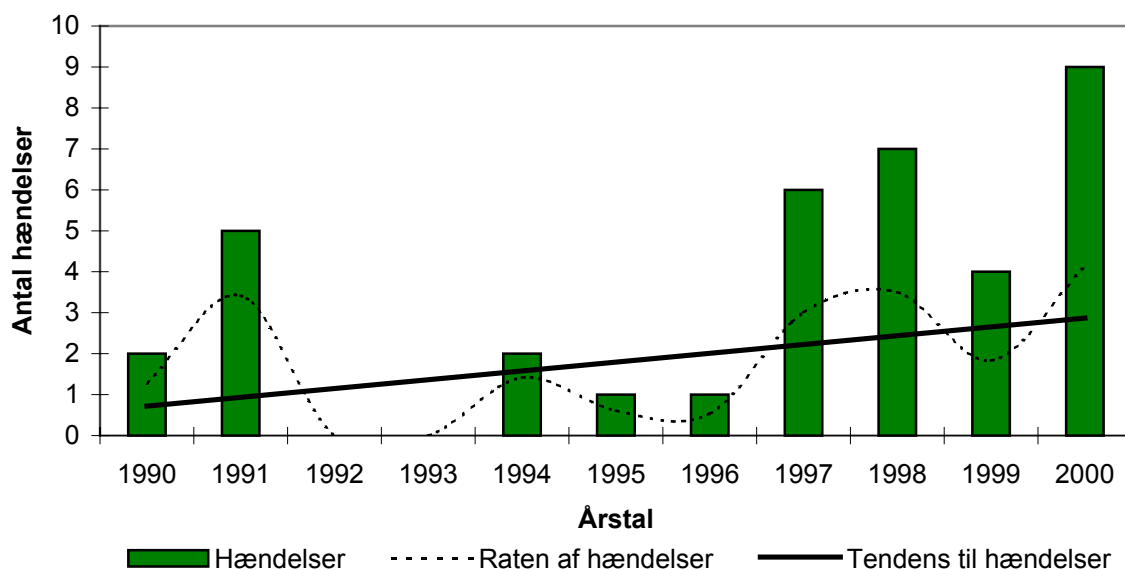


Hændelser under dansk luftfart - Faktorer

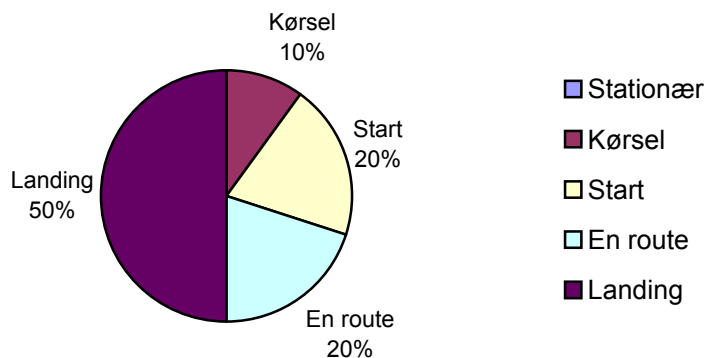


Ruteflyvning

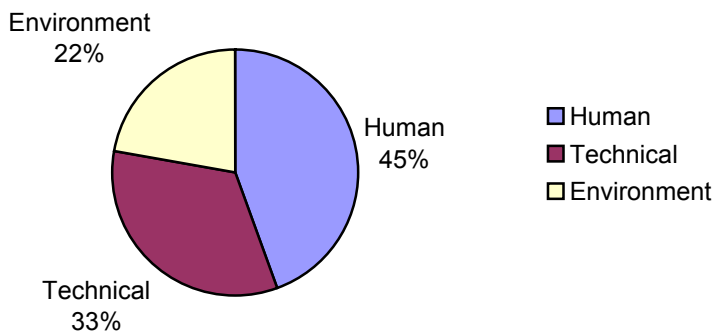
fra 1990 til 2000



Hændelser under ruteflyvning - Flyvningens fase

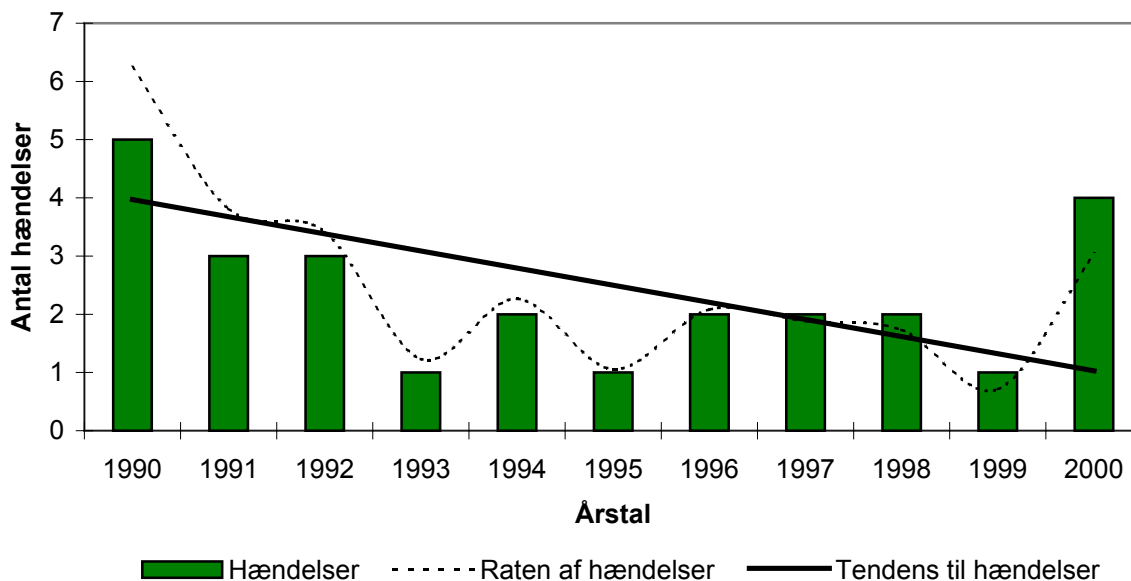


Hændelser under ruteflyvning - Faktorer

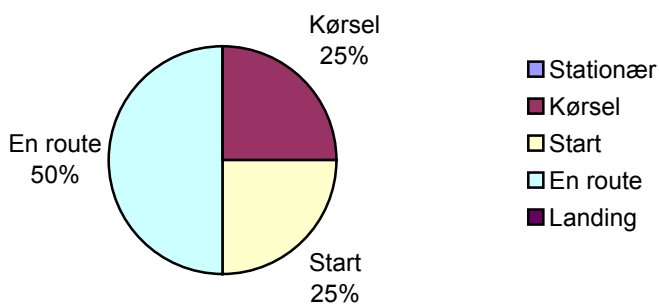


Charterflyvning

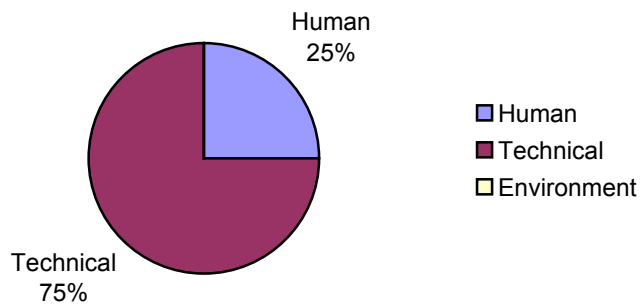
fra 1990 til 2000



Hændelser under charterflyvning - Flyvningens fase

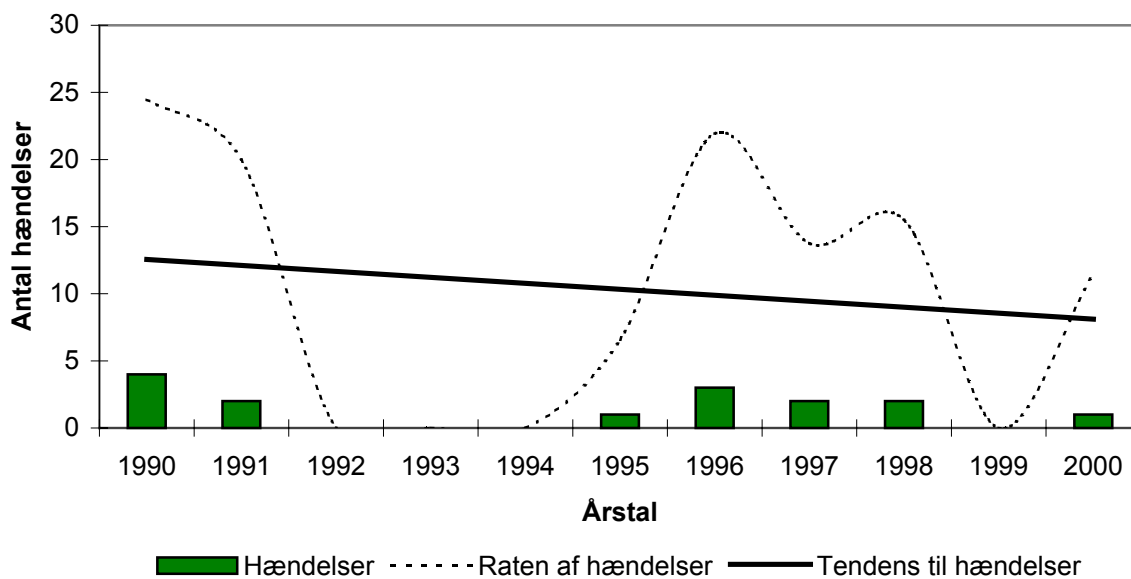


Hændelser under charterflyvning - Faktorer

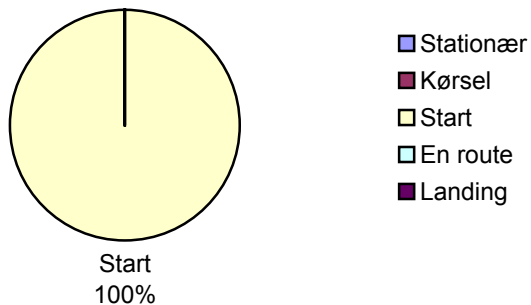


Taxaflyvning

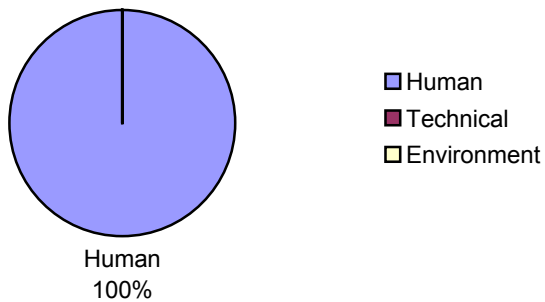
fra 1990 til 2000



Hændelser under taxaflyvning - Flyvningens fase

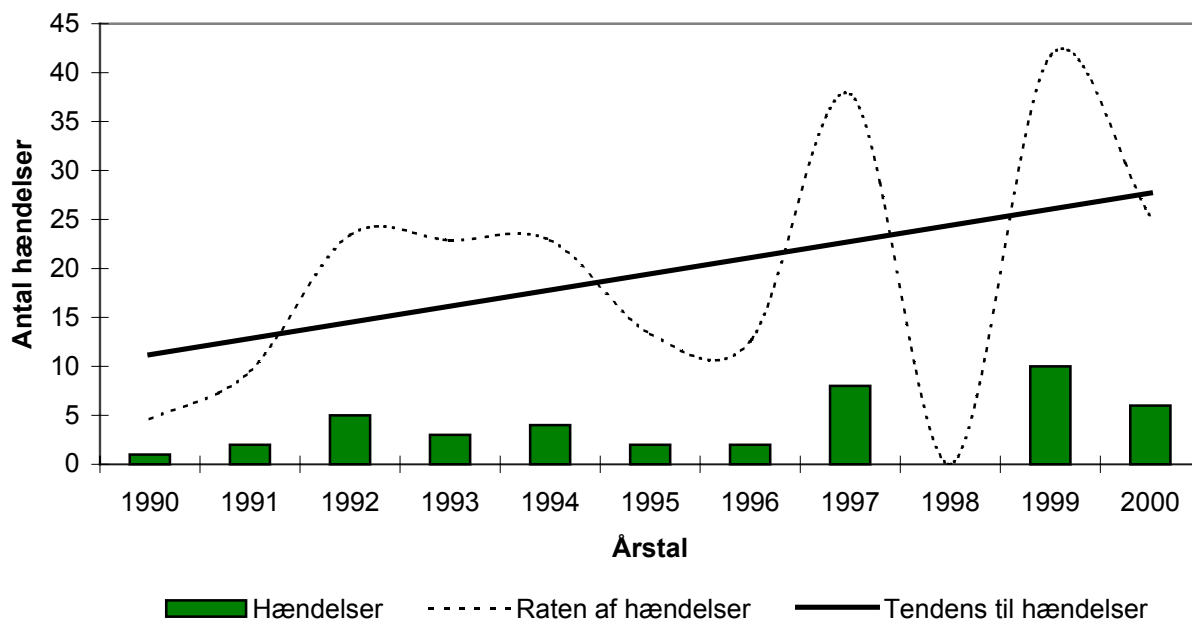


Hændelser under taxaflyvning - Faktorer

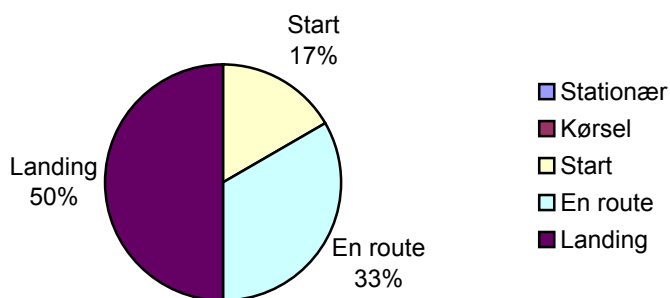


Skoleflyvning

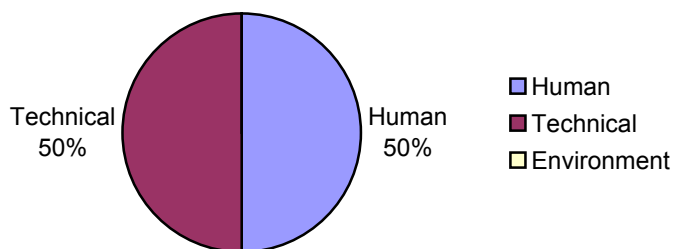
fra 1990 til 2000



Hændelser under skoleflyvning - Flyvningens fase

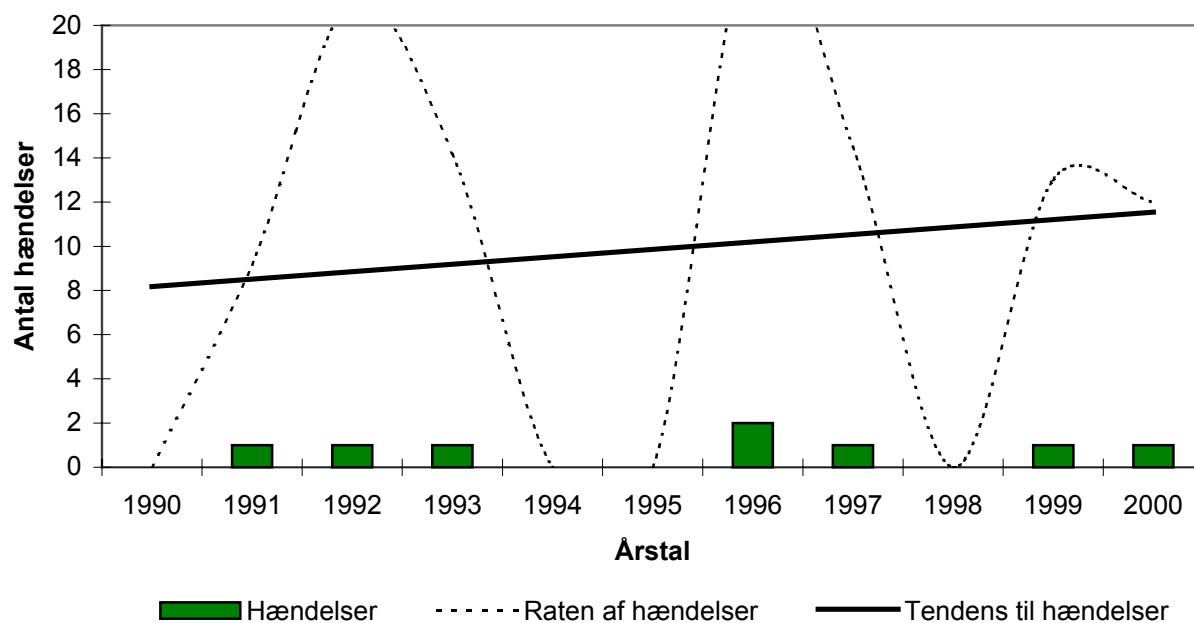


Hændelser under skoleflyvning - Faktorer

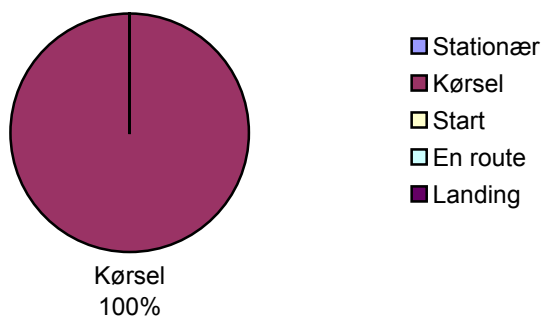


Anden erhvervsflyvning

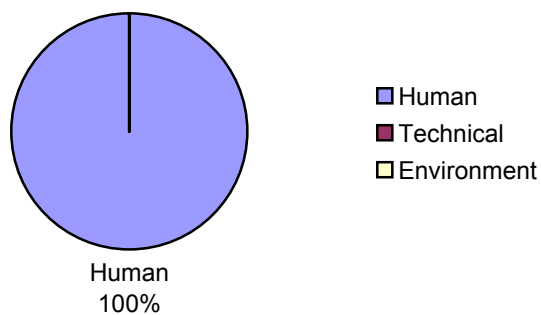
fra 1990 til 2000



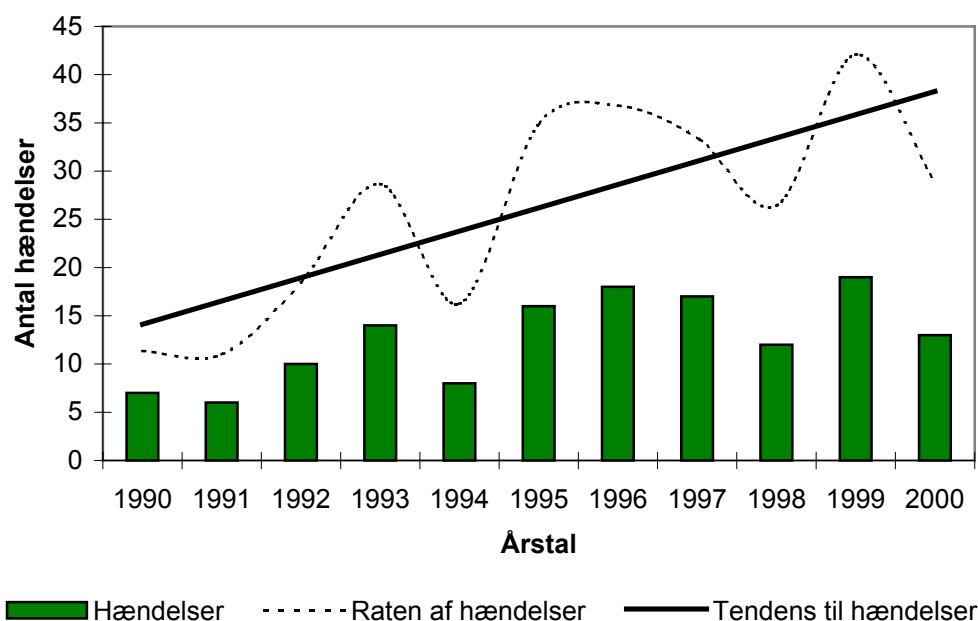
Hændelser under anden erhvervsflyvning - Flyvningens fase



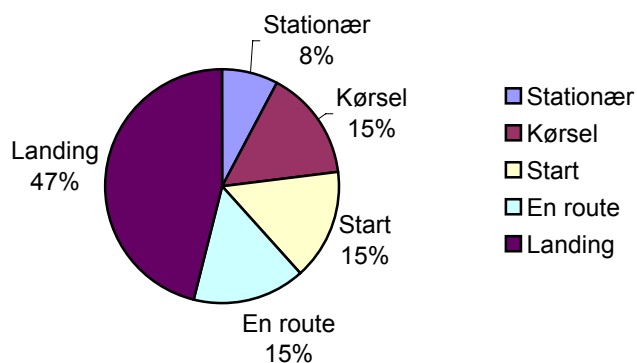
Hændelser under anden erhvervsflyvning - Faktorer



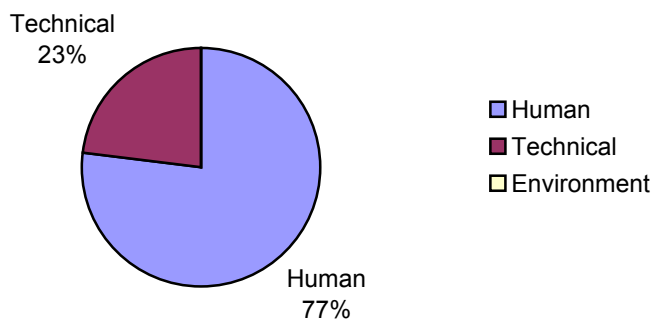
Privatflyvning fra 1990 til



Hændelser under privat flyvning - Flyvningens fase



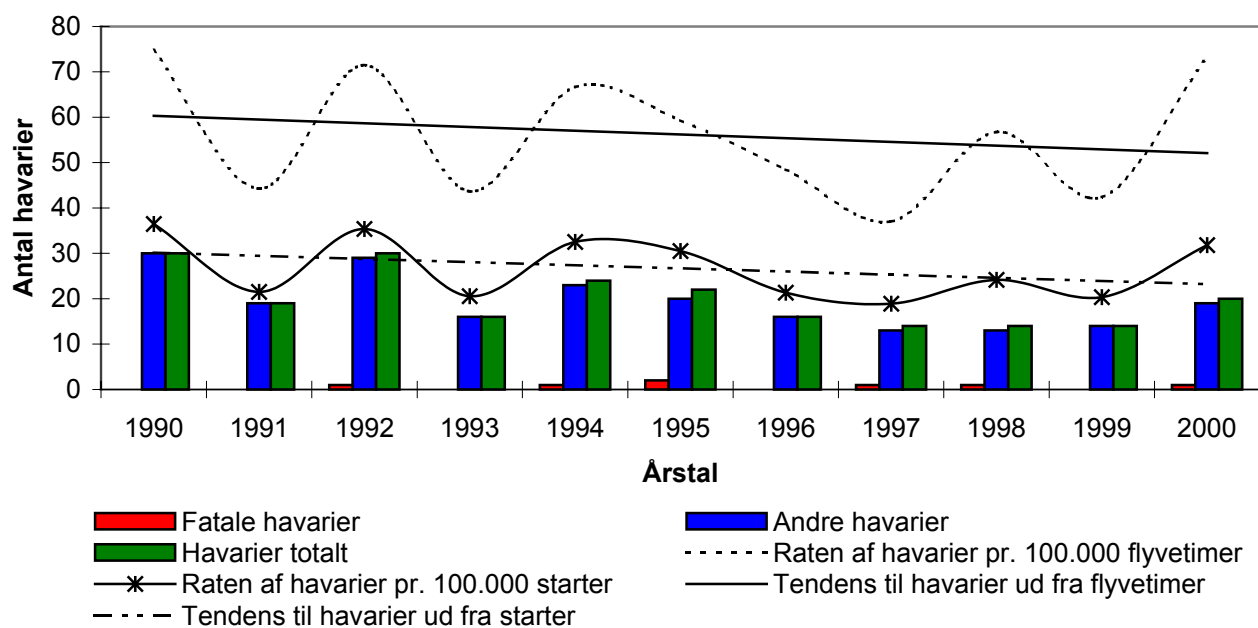
Hændelser under privat flyvning - Faktorer



For svævefly er raten af flyvehavarier og flyvehændelser er udregnet som antallet af flyvehavarier/flyvehændelser pr. 100.000 flyvetimer og pr. 100.000 starter. Med baggrund i den beregnede rate er tendensen for flyvehavarier/flyvehændelser beregnet ved mindste kvadraters metode. Tendensen er et billede af en stigende eller faldende forekomst af flyvehavarier eller flyvehændelser ud fra antallet af de til Statens Luftfartsvæsen indrapporterede flyvetimer.

Havarier under svæveflyvning

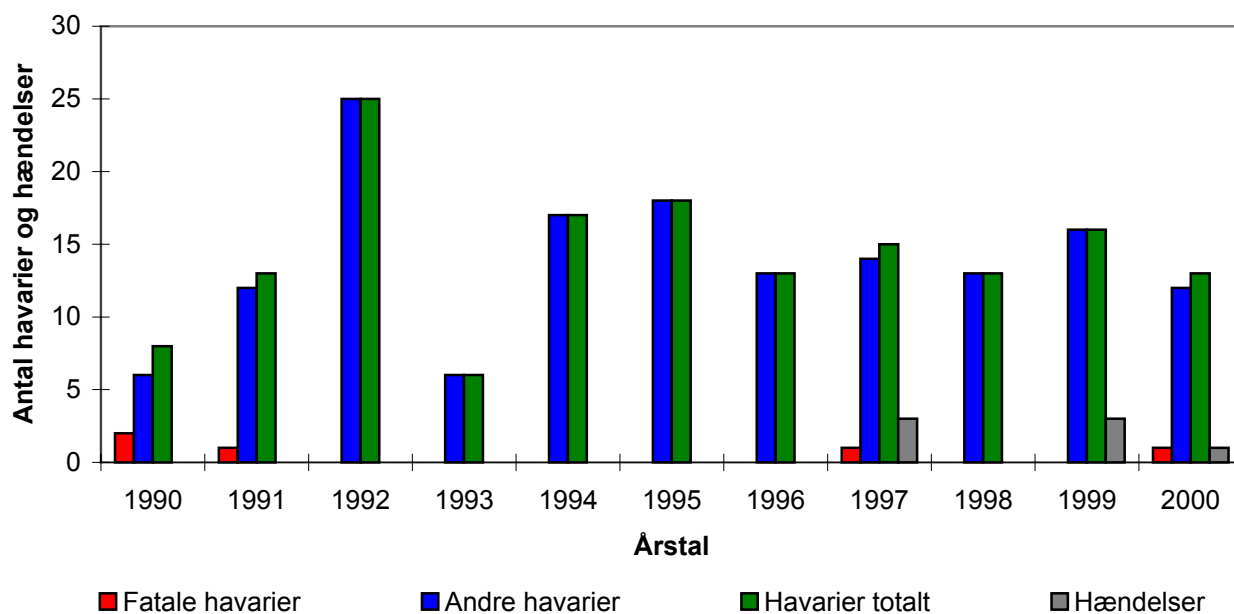
fra 1990 til 2000



For ultralette luftfartøjer registreres der antal havarier og antal hændelser. Antallet af flyvetimer registreres ikke.

Havarier for ultralette fly

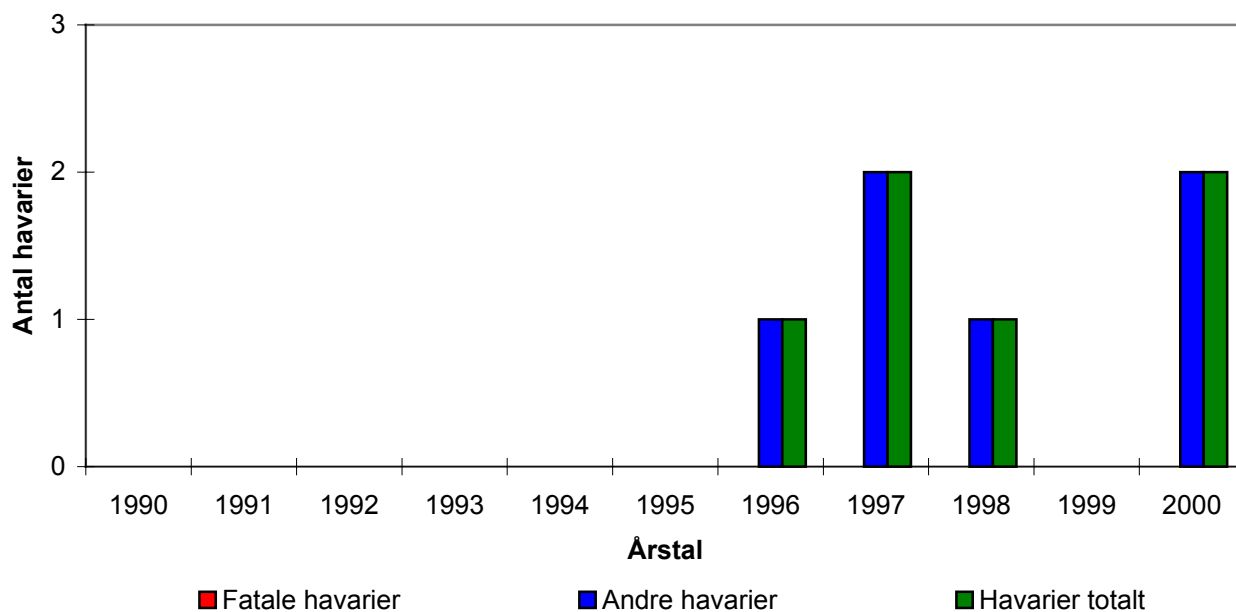
fra 1990 til 2000



For balloner registreres der antal havarier. Antallet af hændelser og flyvetimer registreres ikke.

Havarier for balloner

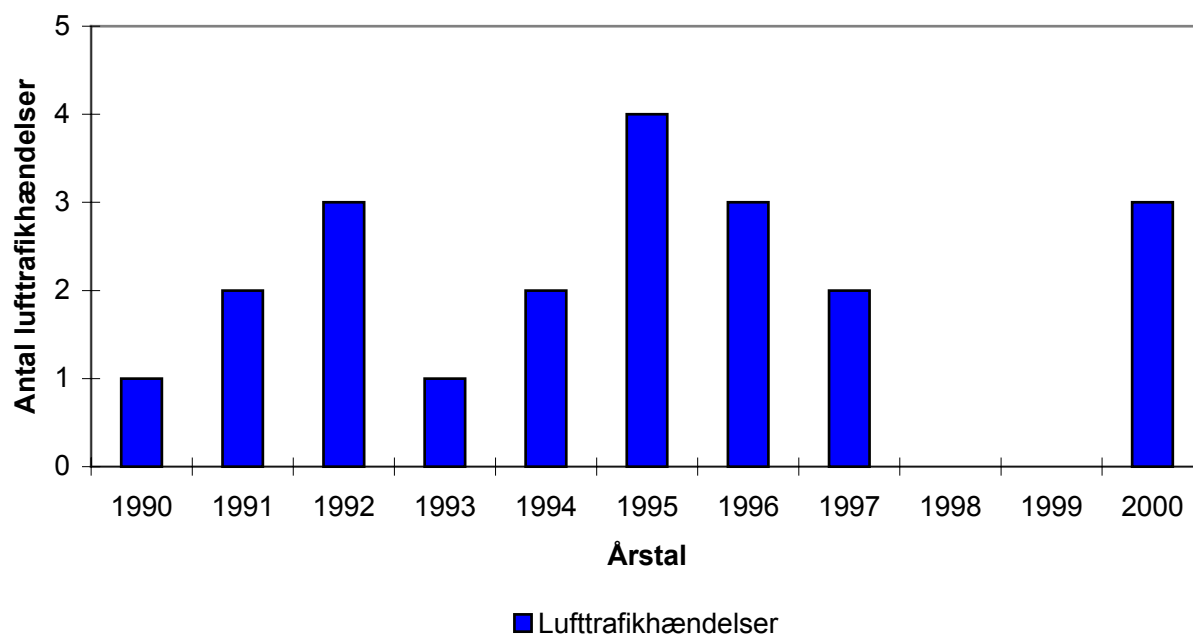
fra 1990 til 2000



Luftrafikhændelser i dansk FIR dækker både dansk og udenlandsk indregistrerede luftfartøjer. Antallet af luftrafikhændelserne er vist som antal behandlede hændelser pr. år. Raten og tendensen er ikke medtaget under luftrafikhændelser.

Luftrafikhændelser i dansk FIR

fra 1990 til 2000



BILAG A

**OVERSIGT OVER RAPPORTEREDE FLYVEHAVARIER
OG FLYVEHÆNDELSER I 2000**

HCL	DATO	FORMÅL	TYPE	STED	SIDE
1	9/1	Privat	Cessna 152	Give	51
2	1/2	Rute	Canadair Jet CL 600 2B 19	Ålborg-Als	51
3	29/2	Rute	Bae Jetstream 4102	Thisted Lufthavn	52
4	28/1	Rute	Aerospatiale ATR 42-300	En route Berlin - Bremen	52
5	23/2	Privat	Cessna 172	Københavns Lufthavn, Roskilde	53
6	16/3	Privat	Piaggio P-180	Kangerlussuaq Lufthavn	53
7	17/3	Skole	Cessna 172P	Ålborg Lufthavn	54
8	20/3	Privat	Piper PA-46-350P	Ca. 14 nm nord for ALSIE VOR	54
9	24/2	AE	Cessna 208B	Oslo Lufthavn, Norge	55
10	28/2	Rute	Fokker 27-050	Bodø Lufthavn, Norge	55
11	1/4	Charter	B737-8Q8	Göteborg Flyveplads	56
12	23/3	Privat	Piper PA-60-601P	Randers Flyveplads	57
13	31/3	Privat	DHC-2 Mk III Turbo Beaver	White Waltham, England	57
14	12/4	Rute	Boeing 727-224	Liege, Belgien	58
15	26/4	Rute	McDonnell Douglas DC9-41	Københavns Lufthavn, Kastrup	59
16	21/4	Privat	Taifun 17E	Volstrup, syd for Venø bugt	60
17	8/3	Rute	MD-82	Oslo Lufthavn, Norge	61
18	23/3	Rute	MD-81	Københavns Lufthavn, Kastrup	63
19	8/5	Charter	Bell 212	Vagar, Færøerne	63
20	23/3	Privat	PA28-180	Billund Lufthavn	64
21	24/3	Rute	Boeing B767-300 ER	Chicago O'Hare, USA	64
22	4/5	Skole	PA-28-151	Københavns Lufthavn, Roskilde	65
23	19/5	Privat	Cessna TR 182	Allerød Flyveplads	66
24	25/5	Privat	Beech 200	Hannover Lufthavn, Tyskland	67
25	27/5	Rute	DHC8-Q400	Ålborg Lufthavn	67
26	9/6	Privat	Cessna 172	Københavns Lufthavn, Roskilde	68
27	20/6	Privat	Rans 12ES	Ved Birkholm Havn	69
28	7/6	Rute	MD-81	Ålborg Lufthavn	69
29	13/6	Charter	Swearingen SA227-AC	Københavns Lufthavn, Kastrup	70
30	9/6	Skole	Piper PA-28-151	Københavns Lufthavn, Roskilde	70
31	6/7	Taxa	Piper PA-32-300	Hadsund Flyveplads	71
32	16/7	Taxa	Hughes 369 D	Nuuk Lufthavn, Grønland	71
33	18/7	Taxa	Hughes 369 D	15 nm nord for Nuuk, Grønland	73
34	21/7	Privat	Cessna F 172F	Midlertidig Flyveplads, Skovlunde	74
35	25/7	Privat	Extra 300L	Odense Lufthavn	75
36	8/7	Privat/Skole	K8B/LS7	Luftrum syn for Skævinge	75

37	28/7	Skole	Piper PA-28-151	Mellem Øsby og Haderslev	76
38	27/7	Privat	Mooney M20F	Københavns Lufthavn, Roskilde	77
39	8/8	Rute	Boeing 737-500	Københavns Lufthavn, Kastrup	77
40	8/8	Privat	Cessna F 150M	Kolding Vamdrup	78
41	4/8	Privat	Gyrocopter, Air Command	Nord for Veterslev v/Ringsted	78
42	31/7	Rute	Fokker F-27	Billund Lufthavn	79
43	5/8	Rute	DH8-400	Københavns Lufthavn, Kastrup	80
44	21/8	Skole	Partenavia P 68B	Hamburg, Tyskland	81
45	23/8	Privat	Robinson R22 Mariner	Klim Strand	82
46	20/8	AE	Cessna 172P	Sydfyns Flyveplads, Tåsinge	82
47	1/9	Privat	MS 880B	Ringsted Flyveplads	83
48	10/9	Privat	Rallye 100ST-D	Nordborg Flyveplads	83
49	14/9	Charter	Cessna Citation 550	Københavns Lufthavn, Kastrup	84
50	19/9	Rute	Beech BE 1900	Esbjerg Lufthavn	85
51	17/9	Privat	Cessna F 172F	Orø	85
52	24/9	Privat	Cessna TU206G	Fehmarn, Tyskland	86
53	24/9	Privat	Cessna 182P	Lemminge v/Silkeborg	86
54	30/9	Privat	Cessna TR 182	Sundbylille	87
55	2/10	Privat	Piper PA-24-250	Söderhamn Lufthavn, Sverige	87
56	4/10	Privat	Cessna F 150M	Odense Lufthavn	88
57	1/10	Privat	Piper PA-28-140	Ringsted Flyveplads	88
58	1/10	Privat	Douglas DC-3C	Flyvestation Værløse	89
59	7/10	Rute	DHC8-Q400	Københavns Lufthavn, Kastrup	89
60	13/10	Privat	Robinson R 44	Arresø	90
61	11/10	Rute	DHC8-Q400	VNV for KAS VOR	91
62	22/10	Rute	DHC8-Q400	Københavns Lufthavn, Kastrup	92
63	23/10	Privat	MFI-9B	Skovslunde Flyveplads	93
64	8/10	Skole	Piper PA-28-140	Spjald Flyveplads	94
65	26/10	Privat	Beech 19A	Odense Lufthavn	94
66	3/11	Skole	Grumman American AA-1	Thisted Lufthavn	95
67	15/11	Rute	Boeing 757-236	Københavns Lufthavn, Kastrup	95
68	14/11	Privat	Beech C90A	Grønholt Flyveplads	96
69	29/11	Privat	Socata Tobago TB10	Ved Skovmose, Als	96
70	5/9	Privat	Piper PA-32R-301T	Egelsbach Flyveplads, Tyskland	97
71	25/11	Charter	Beech 200	Øst for Billund Lufthavn	98
72	27/11	Rute	Fokker F-27	Billund Lufthavn	99
73	10/12	Charter	Boeing 737-700	Københavns Lufthavn, Kastrup	99
74	22/11	Rute	Boeing 727-22CA	Syd for Frankfurt, Tyskland	100
75	7/12	Rute	Fokker 27-050	Auvergine, Frankrig	101
76	24/12	Privat	Piper PA-28-180	Tåsinge Flyveplads	102
77	8/12	Rute	SD3-60 Variant 100	Rønneby Lufthavn, Sverige	102
78	30/12	Rute	Fokker F27-50	Syd for ASTOR VOR	103

BILAG B

HCL 01/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Cessna 152	Registrering:	OY-SUK
Motor(er):	1 Lycoming O-235-L2C	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Stubmark ca. 5 km øst for Give by	Dato og tidspunkt:	09.01.2000 kl. 1528 (lokal tid)

Synopsis

Under flyvning satte luftfartøjets motor ud tre gange. Efter tredje motorstop og et efterfølgende mislykket forsøg på genstart, foretog fartøjschefen en nødlanding på en stubmark.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Ved en efterfølgende undersøgelse blev den resterende mængde brændstof tappet af luftfartøjets tanke og karburator. Den aftappede mængde brændstof blev målt til ca. 3,5 liter ($\approx 0,92$ US gal.). Efter påfyldning af ca. 40 liter ($\approx 10,57$ US gal.) brændstof blev der foretaget en varmkøring og motorprøve af luftfartøjets motor, uden at dette gav anledning til anmærkninger.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 02/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Canadair Jet CL 600 2B 19	Registrering:	D-ACLS
Motor(er):	-	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	4 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	16 – ingen tilskadekomne
Sted:	Strækningen Aalborg - Als	Dato og tidspunkt:	01.02.2000 kl.1626 (lokal tid)

Synopsis

Under flyvning i FL 350 på strækningen Aalborg – Als observerede besætningen trykfald i kabinen. Besætningen udførte en ”emergency descent” til FL 100, hvorefter videreflyvning samt landing i Hamburg, blev gennemført uden at yderligere hændelser indtraf.

Undersøgelserne foretages af den tyske havarikommission BFU.

BFU vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 03/00	Hændelse		
Luftfartøj:	BAe Jetstream 4102	Registrering:	OY-SVW
Motor(er):	2 Garrett TPE331-14GR-805H	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	31 – ingen tilskadekomne
Sted:	Thisted Lufthavn, EKTS.	Dato og tidspunkt:	29.02.2000 kl. 1909 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om hændelsen fra Kontrolcentralen Københavns Lufthavn, Kastrup, tirsdag den 29. februar 2000 kl. 1940.

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var en ruteflyvning fra Københavns Lufthavn, Kastrup EKCH, til Thisted Lufthavn, EKTS.

Den pågældende dag havde der været nedbør i form af regn og finregn det meste af dagen i området ved EKTS. På hændelsestidspunktet var baneoverfladen på EKTS våd med stående vandpytter. Under anflyvning til bane 28 på EKTS, i ca. 1000 fod, blev luftfartøjet fløjet gennem et område med mekanisk turbulens, i hvilket det blev udsat for nedadrettede luftstrømninger (downdrafts). For at håndtere den opståede situation blev gennemgang af checkliste for landing afbrudt for ikke at blive genoptaget på et senere tidspunkt, hvorved besætningens rutiner for anflyvningen blev delvist forstyrret.

Luftfartøjet blev landet ca. en tredjedel inde på banen med en landingshastighed (IAS) på ca. 143 kts. og flaps i position 15°. Umiddelbart efter sætningen blev maksimal nedbremsning af luftfartøjet foretaget vha. hjulbremses og maksimal reversering. Den ønskede bremseeffekt kunne imidlertid ikke opnås, og luftfartøjet kunne derfor ikke bringes til standsning inden for banens begrænsning.

Luftfartøjet overskred baneenden med ca. 30 meter, før det kom til stop i sikkerhedszonen. Ved hændelsen blev luftfartøjet lettere beskadiget.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 04/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Aerospatiale ATR 42-300	Registrering:	OY-CIR
Motor(er):	2 P&W 170	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	? – ingen tilskadekomne	Passagerer:	? – ingen tilskadekomne
Sted:	En route Berlin - Bremen	Dato og tidspunkt:	28.01.2000 kl. 1500 (lokal tid)

Synopsis

Efter en normal start fra Berlin-Tegel observerede besætningen i ca. 3000 ft opbygning af is på luftfartøjet. I ca. FL 60 observeredes kraftig opbygning af is på luftfartøjet.

I FL 80 måtte fartøjschefen opgive yderligere stigning, da luftfartøjet – grundet opbygningen af is - ikke var i stand hertil. Nedstigning til lavere højder blev gennemført for at komme ud af området, hvor opbygningen af is opstod.

I ca. 2000 ft var luftfartøjet fri af skyer, og den omgivende temperatur var positiv. Efter 5-10 minutters flyvning i denne højde var luftfartøjet fri for isbelægningen, og det var herefter muligt at foretage stigning til FL 100. Videreflyvning til bestemmelsesstedet blev gennemført uden at yderligere hændelser indtraf. Der opstod ikke skade på luftfartøjet.

Undersøgelserne foretages af den tyske havarikommission BFU.

BFU vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

HCL 05/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna 172	Registrering:	OY-BSV
Motor(er):	Lycoming O-360-E2D	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Københavns Lufthavn, Roskilde	Dato og tidspunkt:	23.02.2000 kl. 1000 (lokal tid)

Synopsis

Under kørsel med luftfartøjet på hangarvej I, optog en afmærkning i forbindelse med et byggeri fartøjschefens opmærksomhed, hvorfor en varevogn parkeret på den modsatte side af hangarvejen blev overset, hvorefter luftfartøjet kolliderede med varevognen. Varevognen stod parkeret inden for hangarvejens afmærkning. Ved kollisionen blev luftfartøjet væsentligt beskadiget.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 06/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piaggio P-180	Registrering:	D-IHMO
Motor(er):	2 stk. PTA-66	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Kangerlussuaq Lufthavn (BGSF)	Dato og tidspunkt:	16.03.2000 kl. 12.45 (UTC)

Synopsis

Hændelsen indtraf under startløb på bane 28.

Under taxi til bane i brug havde besætningen ikke bemærket unormalheder vedrørende luftfartøjets næsehjulstyring. Luftfartøjet taxiede til startposition på bane 28 og startede efter modtaget tilladelse. Under startløbet bemærkede styrmanden, at der var problemer med at holde luftfartøjet på banens centerlinie. Da styrmanden ikke kunne holde luftfartøjet på centerlinien, overtog fartøjschefen kontrollen med luftfartøjet for at styre dette tilbage på centerlinien. Fartøjschefen kunne ikke opnå fuld retningskontrol over luftfartøjet og valgte derfor at afbryde starten, hvorefter motorhåndtagene (power levers) blev valgt til tomgang. Umiddelbart herefter drejede luftfartøjet mod venstre, uden at fartøjschefen kunne korrigere herfor. Luftfartøjet fortsatte mod venstre og forlod banen ud i den

sydlige sikkerhedszone, hvor luftfartøjets propeller fik kontakt med en snedrive. Der opstod herved skader på propellerne.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Ved den efterfølgende undersøgelse af luftfartøjets næsehjulstyring blev det konstateret, at det var stabiliseringssystemet til næsehjulsstyringen, der havde fejlet.

HCL 07/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna 172P	Registrering:	OY-CTV
Motor(er):	Lycoming O-320 D23	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Aalborg Lufthavn, EKYT	Dato og tidspunkt:	17.03.2000 kl. 1130 (lokal tid)

Synopsis

I forbindelse med skoleflyvning (solo) startede eleven luftfartøjets motor, imedens trækstangen stadigvæk var monteret på næsestellet, hvorved propellen fik kontakt med trækstangen, uden at dette blev bemærket. Eleven kom i tanke om, at han ikke havde fjernet trækstangen, standsede motoren og fjernede herefter trækstangen. Motoren blev igen startet, og luftfartøjet blev herefter kørt til optankning. Derefter gennemførtes den planlagte skoleflyvning (solo), uden at eleven bemærkede noget unormalt. Efter endt flyvning blev luftfartøjet sat tilbage i hangaren.

Der opstod skader på propel og motor.

HCL 08/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA46-350P	Registrering:	OY-JAM
Motor(er):	1 Lycoming TIO-540-AE2A	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	3 – ingen tilskadekomne
Sted:	Ca. 14 nm nord for ALSIE VOR	Dato og tidspunkt:	20.03.2000 kl. ca. 0850 (lokal tid)

Synopsis

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var planlagt med start fra Ålborg Lufthavn (EKYT) og landing på Hannover Lufthavn, Tyskland (EDDV). Ca. 14 nm nord for ALSIE VOR og i flightlevel 120 opstod der en røgudvikling fra instrumentpanelet i cockpittet. Fartøjschefen identificerede lugten af røgudviklingen som værende fra brændte/kortsluttede elektriske ledninger, og avionics master switch blev derfor valgt i afbrudt position, hvorefter røgudviklingen ophørte. For at kunne bruge VHF-radioen til kommunikation blev ground-clearance switch valgt i aktiveret position, uden at en røgudvikling genopstod. Fartøjschefen foretog herefter en nedstigning til 3000 fod for at kunne ventilere cockpit og kabine for røg. Efter endt ventilering valgte fartøjschefen at flyve til Odense Lufthavn, hvor luftfartøjet blev landet uden at yderligere hændelser indtraf.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Ved efterfølgende undersøgelse kunne det konstateres, at røgudviklingen stammede fra strømforsyningen i vejrradaren.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 09/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna 208B	Registrering:	OY-PBF
Motor(er):	PT6A-114A	Flyvning:	Andet Erhverv, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Oslo Lufthavn, Norge (ENGM)	Dato og tidspunkt:	24.02.2000 kl. 1025 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf kort efter start fra bane 19R på ENGM.

Inden besætningen påbegyndte flyvningen, blev luftfartøjets vinger rengjort for sne og checket for is uden bemærkninger. Fra det tidspunkt, hvor besætningen påbegyndte taxi til bane i brug og til start fra banen blev foretaget, gik der ca. 20 minutter. I dette tidsrum var der nedbør i form af kraftigt snefald. Starten fra bane 19R forløb normalt. Under stigning ved en indikeret flyvehastighed (IAS) på 95 kts. valgte besætningen flaps fra 20° til 10°, og derefter fra 10° til 0°. Da flaps passerede positionen ca. 5°, stallede luftfartøjet i en højde af ca. 200 fod. Fartøjschefen foretog en udfladning og landede på banen igen. Sætning af luftfartøjet var hård, og det blev herved væsentligt beskadiget. Efter havariet inspicerede besætningen luftfartøjet og observerede herunder, at der var isdannelse på vingerne, men ingen isdannelse på haleplanet.

Undersøgelserne foretages af den norske havarikommission HSL.

HSL vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 10/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Fokker 27-050	Registrering:	OY-KAG
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 125B	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	50 – ingen tilskadekomne
Sted:	Bodø Lufthavn, Norge (ENBO)	Dato og tidspunkt:	28.02.2000 kl. 0923 (lokal tid)

Synopsis

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var en ruteflyvning fra Trondheim Lufthavn (ENVA) til Bodø Lufthavn (ENBO) i Norge.

Der blev foretaget en ILS-anflyvning til bane 26 på ENBO. I ca. 2500 fod agl. fik luftfartøjet tilladelse til at lande på bane 26. P.g.a. snebyger havde besætningen ikke visuel kontakt med banen før i en

højde af 700 fod agl. Ved visuel kontakt med banen observerede besætningen et køretøj for enden af banen, hvorefter fartøjschefen kontaktede kontrollårnet for at få bekræftet landingstilladelsen. Efter at kontrollårnet havde bekræftet landingstilladelsen, fortsatte besætningen anflyvningen og landede på banen. Umiddelbart efter landingen blev luftfartøjet kontaktet af kontrollårnet, som informerede besætningen om, at landingen var blevet foretaget på den til landingsbanen parallelt liggende taxiway.

Undersøgelserne foretages af den norske havarikommission HSL.

HSL vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 11/00	Havari		
Luftfartøj:	B737-8Q8	Registrering:	OY-SEA
Motor(er):	2 CFM56-7B	Flyvning:	Charterflyvning, IFR
Besætning:	7 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	193 – ingen tilskadekomne
Sted:	Göteborg Lufthavn, Landvetter,	Dato og tidspunkt:	01.04.2000 kl. 1920 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om havariet fra operatøren, søndag den 2. april 2000.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en charterflyvning fra Gran Canaria Lufthavn (GCLP) til Göteborg Lufthavn, Landvetter (ESGG).

Under ILS-anflyvning til bane 03 på ESGG og i en højde af ca. 500 fod agl. fik besætningen visuel kontakt med banen. Herefter blev autopilot og autothrottle udkoblet, og videre anflyvning blev foretaget manuelt af styrmanden. Udfladning til landing blev foretaget sent og med motorydelse lidt over tomgang, hvilket resulterede i, at luftfartøjet ved sætningen blev flyvende kortvarigt igen. Motorydelsen blev reduceret til tomgang, hvorefter luftfartøjet blev landet med en næsestilling på ca. 10°.

Efter landingen kunne besætningen konstatere, at luftfartøjets nederste bageste del af fuselagens center sektion havde haft kontakt med banen, og at luftfartøjet herved var blevet væsentligt beskadiget.

Dette havari indeholder forhold, som er sammenlignelige med et tidligere havari med samme luftfartøjstype, og Havarikommissionen vil derfor behandle de to havarier samlet. En foreløbig redegørelse for det tidligere havari er blevet publiceret i HCL INFORMATION 13/99.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 12/00	Havari		
Luftfartøj:	Piper PA-60-601P	Registrering:	OY-PYY
Motor(er):	2 Lycoming IO-540-S1A5	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	1 – alvorlig tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Randers Flyveplads, EKRR	Dato og tidspunkt:	23.03.2000 kl. 0838 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om havariet fra Kontrolcentralen Københavns Lufthavn, Kastrup, onsdag den 22. marts 2000 kl. 0914.

Havariet indtraf i forbindelse med start fra Randers Flyveplads. Bane i brug på havaritidspunktet var bane 25. Fartøjschefen taxiede til baneenden af bane 25 for udførelse af motorprøve. Motorprøve på luftfartøjet blev udført uden bemærkninger.

Under startløbet på bane 25 observerede fartøjschefen, at luftfartøjets højre motor begyndte at gå ujævnt for derefter at sætte ud. Fartøjschefen valgte at fortsætte starten, og luftfartøjet lettede ca. $\frac{3}{4}$ nede ad banen. Fartøjschefen ville efterfølgende udføre de relevante checklister under stigning på en motor. Umiddelbart efter påbegyndt stigning observerede fartøjschefen, at brand var opstået i højre motor, og at røgudvikling opstod i cockpittet, hvorefter han foretog en nødlanding i forlængelse af banen.

I forbindelse med nødlandingen kolliderede luftfartøjet med nogle træer, som var del af et markskel ca. 500 fra baneenden.

Luftfartøjet blev ved havariet ødelagt.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Havarikommissionens undersøgelser fortsætter.

HCL 13/00	Havari		
Luftfartøj:	DHC-2 MKIII Turbo Beaver	Registrering:	OY-JRR
Motor(er):	Pratt & Whitney PT6A-34	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	1 – ingen tilskadekomst
Sted:	White Waltham, England (EGLM)	Dato og tidspunkt:	31.03.2000 kl. 09.50 (lokal tid)

Synopsis

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en færgeflyvning.

Luftfartøjet var udstyret med halehjul.

Ved landing i EGLM blev luftfartøjet sat hårdt. Sætning blev foretaget med hovedhjulene først efterfulgt af halehjulet. Idet halehjulets kontakt med underlaget var hård, sprang det op igen, hvorefter luftfartøjets propel fik kontakt med underlaget.

Luftfartøjets propel og motor blev ved havariet beskadiget.

HCL 14/00	Havari		
Luftfartøj:	Boeing 727-224	Registrering:	OY-SEY
Motor(er):	2 P&W JT8D-7	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Belgien, Liege (EBLG)	Dato og tidspunkt:	12.04.2000 kl. 0335 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog telefonisk meddelelse om havariet fra fartøjschefen den 12. april 2000 kl. 0525. Den belgiske Air Accidents and Incident Investigation Unit meddelte efterfølgende Havarikommissionen, at den ikke ville foretage en undersøgelse af havariet, og overdrog undersøgelsen til Havarikommissionen for Civil Luftfart.

Besætningen havde, da havariet indtraf, påbegyndt klargøring af luftfartøjet til en fragtflyvning. Luftfartøjet var på dette tidspunkt parkeret ved gate i EBLG.

Efter at ground power¹ var blevet tilsluttet luftfartøjet, observerede besætningen lugt af røg, og indtrængning af røg i cockpittet. Auxillary Power Unit (APU)² var på dette tidspunkt i drift og tilsluttet det elektriske distributionssystem i luftfartøjet.

Fartøjschefen tilkaldte vedligeholdelsesmandskabet med henblik på at få klarlagt årsagen til røgudviklingen i cockpittet. Fartøjschefen afbrød herefter fra cockpittet den elektriske forsyning fra groundpower til luftfartøjet. Efterfølgende blev APU'en stoppet, og besætningen forlod luftfartøjet.

Da vedligeholdelsesmandskabet ankom til luftfartøjet, konstaterede de røgudvikling og ild i området omkring APU'en. Brand- og Redningstjenesten blev herefter tilkaldt af vedligeholdelsesmandskabet. Branden blev inden Brand- og Redningstjenestens ankomst stoppet af vedligeholdelsesmandskabet ved anvendelse af en ildslukker.

Efterfølgende undersøgelser viste, at branden var opstået i og omkring APU circuit breaker enheden, hvor den elektriske terminal L1 var blevet overophedet. Circuit breaker enheden blev ødelagt ved branden.

Undersøgelser af circuit breaker enheden har godtgjort, at samlingen af terminal L1 ikke var foretaget i henhold til fabrikantens vedligeholdelsesmanual. Der var ved samlingen af terminal L1 byttet om på

¹ Ground power er en ekstern strømkilde til parkerede luftfartøjer.

² APU er en enhed monteret i luftfartøjet. APU'en leverer bl.a. strøm til luftfartøjet elektriske systemer under opstart af luftfartøjet.

rækkefølgen af de til samlingen af L1 hørende enkeltdele. Desuden fandtes terminal L1 ved den indledende inspektion af circuit breaker enheden værende så løs, at den ved håndkraft kunne drejes fra side til side.

Undersøgelserne konkluderer, at der er to mulige årsager til overophedningen af terminal L1:

- 1) Ikke korrekt udført afisolering og montering -crimpning- af kabel på terminal L1.
- 2) Ikke korrekt anvendt fastspændingsmoment -torque- da terminalen blev fastspændt til circuit breaker enheden.

Den beskadigede circuit breaker enhed blev installeret den 18. februar 1997, og havde, da havariet indtraf, akkumuleret en totaltid på 2429,3 timer.

Ved kontrol af internationale databaser er der ikke registreret lignende hændelser indtruffet med denne type circuitbreaker.

Selskabet, som forestår vedligeholdelsen af OY-SEY, har udstedt et internt direktiv, hvori det indskræpes, at de foreskrevne samlemetoder for elektriske terminaler skal overholdes.

Operatøren af OY-SEY har beordret et check udført af alle samlinger på APU circuit breaker enheden på selskabets luftfartøjer af denne type.

Det er Havarikommissionens vurdering, at terminal L1 ikke ville have kunne løsnet sig med deraf følgende forøget modstand i terminalen og varmeudvikling til følge, såfremt der havde været tilført korrekt torque ved monteringen.

RAPPORT

HCL 15/00	Havari		
Luftfartøj:	McDonnell Douglas DC-9-41	Registrering:	SE-DOM
Motor(er):	2 Pratt & Whitney JT8D-11	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	5 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	105 – ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup	Dato og tidspunkt:	26.04.2000 kl. 0945 (UTC)

Notifikation

Alle tidsangivelser i denne rapport er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om havariet fra Kontrolcentralen, Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH) den 26. april 2000 kl. 1020.

The International Civil Aviation Organisation (ICAO), Statens Havarikommission, Sverige (SHK) og the National Transportation Safety Board, USA (NTSB) blev notificeret om havariet den 26. april 2000.

NTSB meddelte den 27. april 2000 på vegne af luftfartøjets fabrikationsland, at en akkrediteret repræsentant var blevet udpeget til at deltage i undersøgelserne.

SHK meddelte den 22. maj 2000 på vegne af luftfartøjets registreringsland, at en akkrediteret repræsentant var blevet udpeget til at deltage i undersøgelserne.

Synopsis

Da luftfartøjet var kommet i luften fra bane 22R og befandt sig over baneenden i ca. 500 fods højde, havarerede den højre motor. Cockpitbesætningen afbrød den planlagte flyvning og returnerede til EKCH. Landing blev foretaget på bane 22L uden, at yderligere hændelser indtraf.

Luftfartøjet blev på foranledning af Brand- og Redningstjenestens observation af røg fra højre motor, bragt til standsning på taxivej B. Passagererne blev evakueret ad luftfartøjets forreste normale udgang og blev efterfølgende bragt til lufthavnsterminalen.

Havariet indtraf i dagslys under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

Sammenfatning:

Olielækage ud fra leje nr. 5 installationen var tegn på en større varmluft lækage ind til oliesystemet for leje nr. 5, hvilket resulterer i øget olieforbrug.

Motorens, i forhold til sammenlignelige motorer opereret af luftfartsselskabet, høje olieforbrug var forårsaget af interne olielækager og oliebrande i motorens varme del.

De af operatøren iværksatte fejlsøgninger afdækkede ikke årsagen til olieforbruget.

Motorkonstruktionen og procedurerne for samling af motoren gav mulighed for interne utætheder i leje nr. 5 installationen. Varm luft fra området foran højtryksturbinen var igennem en intern utæthed trængt ind i det afskærmede lejeområde, hvilket havde forårsaget antændelse af lejernes smøreolie.

Oliebranden ledte til udglødning og brud på højtryksturbineakslen. Da der ikke blev konstateret nogen direkte vej for den varme luft ind til oliesystemet, var den eneste mulige vej for den varme luft ind til olien i leje nr. 5 installationen, via et fastsiddende eller hængende Carbon seal for leje nr. 5 .

Undersøgelsen har ledt til fremsættelse af 4 rekommandationer.

RAPPORT

HCL 16/00	Havari		
Luftfartøj:	Taifun 17E, motorsvævefly	Registrering:	OY-XYC
Motor(er):	1 stk. Limbach L2400EB-I-B	Flyvning:	Privatflyvning, VFR.
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	1 - omkommet
Sted:	Volstrup, syd for Venø bugt, position N56° 27' Ø008° 40'	Dato og tidspunkt:	21.04.2000 kl. 1432 (lokal tid)

Alle tidsangivelser i denne rapport er UTC.

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om havariet fra Kontrolcentralen i Københavns Lufthavn Kastrup, fredag den 21. april 2000 kl. 1250. Redningsmandskab og politi ankom til havaristedet umiddelbart efter havaritidspunktet. Havarikommissionen ankom til havaristedet samme dag kl. 1830 og indledte undersøgelserne.

Havariet indtraf under en lokalflyvning fra Lindtorp Flyveplads, hvor luftfartøjet havde sin hjemmebase. Ca. 1,5 km sydøst for Volstrup by fløj luftfartøjet på en sydøstlig kurs og i en flyvehøjde mellem 600 fod (ca. 180 m) og 1200 fod (ca. 365 m), da dets venstre vinge adskilte sig fra fuselagen. Luftfartøjet og den venstre vinge styrtede herefter direkte mod jorden. Luftfartøjets venstre vinge blev lokaliseret ca. 300 meter vestnordvest for fuselagen, mens den højre vinge stadig var fastgjort til fuselagen.

Luftfartøjet blev ødelagt ved havariet.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Sammenfatning:

Venstre vinges forreste låsemekanisme havde ikke været i korrekt indgreb i en længere periode forud for havariet. Positionen af låsedornen var ca. 30 mm fra korrekt indgreb. Den ukorrekte position af låsedornen blev ikke opdaget/identificeret. Den ukorrekte position af låsedornen forårsagede svigt af den forreste låsemekanisme og resulterede i, at venstre vinge adskilte sig fra luftfartøjet under flyvning.

Det er Havarikommissionens vurdering, at den ukorrekte position af låsedornen kunne have været opdaget/identificeret, såfremt der havde været mulighed for at foretage en direkte visuel kontrol af låsedornens position.

Der er fremsat 2 rekommandationer i forbindelse med havariet.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 17/00	Hændelse		
Luftfartøj:	MD 82	Registrering:	OY-KHT
Motor(er):	2 x P&W JT8D-217C	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	Ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen tilskadekomne
Sted:	Oslo Lufthavn, ENGM	Dato og tidspunkt:	08.03.2000 kl. 1730 (lokal tid)

Synopsis

Oplysning om lufttrafikhændelsen tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart fra den norske Havarikommission for Sivil Luftfart, HSL.

Lufttrafikhændelsen involverede tre luftfartøjer:

LN-RMN (MD80) havde foretaget en landing og befandt sig på bane 01L,

OY-KHT (MD82), som var ved at foretage start på bane 01L.

Et tredje luftfartøj, som foretog en afbrudt anflyvning til bane 01L.

Efter et snefald blev bane 01R lukket med henblik på snerydning, og bane 01L blev derefter taget i brug.

LN-RMN landede herefter på bane 01L som det første luftfartøj.

Med henblik på en start fik OY-KHT tilladelse til at køre ind på startbanen efter den netop landende LN-RMN. Besætningen på LN-RMN kunne – efter touch down - på grund af den glatte bane ikke nå at bremse luftfartøjet tilstrækkeligt ned, således at dette kunne forlade banen via afkørsel A6.

Besætningen på LN-RMN informerede derfor kontroltårnet om, at banen ville blive forladt via afkørsel A7.

På det tidspunkt da tårnflyvelederen observerede, at LN-RMN var ved afkørsel A7 - og derfor således forventede, at LN-RMN ville forlade startbanen ved denne afkørsel - gav han starttilladelse til OY-KHT.

Besætningen på LN-RMN rapporterede umiddelbart herefter til kontroltårnet, at de stadigvæk befandt sig på startbanen, og at de ikke havde kunne nå at forlade denne via afkørsel A7.

Tårnflyvelederen annullerede starttilladelsen til OY-KHT. Samtidig blev et tredje luftfartøj, der befandt sig på slutanflyvning til bane 01L, instrueret om at afbryde anflyvningen.

Herefter opdagede tårnflyvelederen, at OY-KHT var i gang med starten, og at det passerede afkørsel A3, samt at LN-RMN stadigvæk var på startbanen og var i gang med at taxi tilbage til afkørsel A7. Besætningen på OY-KHT havde ikke hørt opkaldet fra tårnflyvelederen, hvoraf det fremgik, at de ikke længere havde tilladelse til at starte.

Da besætningen på OY-KHT fik øje på LN-RMN, vurderede besætningen, at luftfartøjet ville kunne komme i luften med en god marginal til LN-RMN.

Besætningen på LN-RMN vurderede, at det var muligt at forlade startbanen ud over siden på denne, såfremt dette ville have været nødvendigt for at undgå en kollision.

Undersøgelserne foretages af Havarikommission for Sivil Luftfart, Norge, HSL.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 18/00	Hændelse		
Luftfartøj:	MD-81	Registrering:	LN-ROO
Motor(er):	2 Pratt og Whitney JT8D-217C	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	7 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	106 – ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH)	Dato og tidspunkt:	23.03.2000 kl. 2140 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om hændelsen fra selskabet, fredag den 24. marts 2000 kl. 1550.

Hændelsen indtraf efter normal start fra Københavns Lufthavn, Kastrup.

Luftfartøjet var blevet etableret på en sydvestlig kurs og var under stigning til FL 350, da besætningen bemærkede, at trimmet til den horisontale stabilisator havde bevæget sig mod den yderposition, som svarede til fuld næse ned trimstilling (full nose-down). Besætningen kunne ikke bevæge trimmet vha. af de normale kontrolsystemer, hvorefter de udførte relevante nød-checklister for den indtrufne situation, (stabilizer runaway og stabilizer inoperative) uden at de herefter kunne bevæge den horisontale stabilisator ud af yderpositionen. Besætningen valgte at returnere til lufthavnen for at foretage en sikkerhedslanding her. Luftfartøjet blev landet uden, at yderligere hændelser indtraf.

Hændelsen indtraf i mørke og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

HCL 19/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Bell 212	Registrering:	OY-HMB
Motor(er):	2 Pratt & Whitney PT6-3	Flyvning:	Charterflyvning, VFR
Besætning:	2 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Vagar Lufthavn (EKVG)	Dato og tidspunkt:	08.05.2000 kl. 0806 (UTC)

Synopsis

Hændelsen indtraf på EKVG, Færøerne, under løft af ekstern last i helikopterens udvendige slingkrog. Opstart fra helikopterens trækvogn og ca. 20 meters hover taxi blev udført uden bemærkninger.

Under løft af lasten i helikopterens slingkrog, observerede besætningen advarselslys for lave rotoromdrejninger samt fejl på brændstofforsyningen til motor nr. 2.

Besætningen valgte at frigøre den hængende last fra slingkrogen og returnere til trækvognen. Efter udført landing blev besætningen af en mekaniker, som var i nærheden af trækvognen, gjort opmærksom på, at der var brand i motor nr. 2.

Fartøjschefen informerede herefter AFIS om opstået brand. På foranledning af AFIS rykkede Brand- og Redningstjenesten ud til helikopteren. Indsatslederen konstaterede, at der var tale om røgudvikling og ikke brand. Indsatslederen afblæste brandalarmen kl. 0828.

Havarikommissionen har efterfølgende konstateret at:

- Et manifold af brændstofrør forbinder motorens brændstoffdyser - der er cirkulært monteret uden på brandkammersektionen - med brændstofsyste­met. Manifoldets brændstofrør holdes på plads af låsebøjler.
- Sikringstråden til de bolte, der holdt brændstofrørens låsebøjle på plads, var brudt.
- Boltene (2 stk.) og brændstofrørets låsebøjle var ikke på plads.
- Et brændstofrør var løsnet med lækage af brændstof til følge.

HCL 20/00	Hændelse		
Luftfartøj:	PA-28-180	Registrering:	OY-SVD
Motor(er):	1 Lycoming O-360-A4A	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	1 ingen tilskadekomst	Passagerer:	2 ingen tilskadekomne
Sted:	Billund Lufthavn, EKBI	Dato og tidspunkt:	23.03.2000 kl. 1108 (lokal tid)

Synopsis

I forbindelse med landing på bane 27 følte fartøjschefen, at næseunderstellet sank sammen, hvorefter der blev givet gas, og luftfartøjet kom kortvarigt i luften igen og fløj ca. 50 meter før derefter at blive landet igen med lidt for høj fart. Efter parkering af luftfartøjet konstaterede fartøjschefen, at der var opstået skader på propellen.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 21/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Boeing B767-300 ER	Registrering:	OY-KDH
Motor(er):	2 Pratt & Whitney PW 4060	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	11 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	183 – ingen tilskadekomne
Sted:	Chicago O'Hare, KORD	Dato og tidspunkt:	24.03.2000 kl. 2255 (UTC)

Notifikation

Hændelsen blev ikke indberettet som foreskrevet.

National Transportation Safety Board i USA blev ikke underrettet, og Havarikommissionen modtog meddelelse om det indtrufne pr. brev onsdag den 24. maj 2000 (2 måneder efter hændelsen).

Grundet den sene indberetning har det ikke været muligt at foretage de nødvendige undersøgelser m.h.p. at klarlægge alle omstændigheder ved hændelsen.

Hændelsen er i sin karakter delvis sammenfaldende med en tidligere hændelse, beskrevet i HCL INFORMATION 2/2000 nummer HCL 49/99, vedrørende brug af forkerte data i forbindelse med start.

Såfremt der måtte restere data af en kvalitet, som muliggør undersøgelse, vil en sådan blive gennemført.

Synopsis

I forbindelse med beregningen af den maksimale startmasse (MTOM) blev input data (bl.a. lufthavn KORD, bane 32L, startposition T10) indtastet og sendt via ACARS til operatørens landbaserede mainframe computer.

Denne computer beregnede herefter bl.a. V1, Vr, V2 samt den maksimale startmasse (MTOM), og returnerede derpå resultatet til luftfartøjet via ACARS. Resultatet blev udskrevet på papir til brug for besætningens kontrol og efterfølgende indtastning i FMS.

Starten blev herefter foretaget på bane 32L fra startpositionen T10. Under selve starten observerede besætningen, at luftfartøjet brugte mere af den til rådighed værende startbane, end besætningen havde forventet.

Under den videre flyvning til Stockholm Arlanda checkede besætningen de data i mainframe databasen, som var benyttet til beregningen af Take-off Data, og opdagede herved, at der var blevet byttet om på data for to forskellige startpositioner på bane 32L.

Således var den til rådighed værende startbane (TODA) på 32L fra startpositionen T10 angivet til 3444 meter i de opgivne Take-off Data, og den til rådighed værende startbane (TODA) på startbane 32L fra startpositionen T11 angivet til 2683 meter i de opgivne Take-off Data.

De opgivne værdier for T10 og T11 skulle have været 2683 meter henholdsvis 3444 meter.

Den aktuelle startmasse var 169400 kg, og den maksimalt tilladte startmasse for den anvendte startposition T10 var 168681 kg.

HCL 22/00	Hændelse		
Luftfartøj:	PA-28-151	Registrering:	OY-BLN
Motor(er):	1 Lycoming O-320-E3D	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	2 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	1 – ingen tilskadekomst
Sted:	Københavns Lufthavn, Roskilde, EKRK	Dato og tidspunkt:	04.05.2000 kl. 1220 (lokal tid)

Synopsis

Under skoleflyvning udfør tærsklen til bane 11 blev det simuleret, at luftfartøjet fik motorbrand. I forbindelse med proceduren for motorbrand lukkede eleven for brandstoftilførslen ved at vælge tankvælgeren til positionen 'OFF'. Instruktøren opfattede tankvælgeren som værende valgt til højre brændstoftank, idet den modsatte ende af tankvælgeren pegede i retning af højre tank positionen, medens selve tankvælgeren pegede på positionen 'OFF'. Ved den efterfølgende 'touch and go' standsede motoren i ca. 50 til 100 fod. Luftfartøjet blev herefter landet uden yderligere hændelser.

Motoren blev derefter startet og luftfartøjet taxied tilbage til hangaren.

Der opstod ingen skader på personer eller luftfartøjet.

ENDELIG REDEGØRELSE

HCL 23/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna TR 182	Registrering:	OY-RSC
Motor(er):	1 Lycoming O-540-L3C5D	Flyvning:	Privatflyvning ,VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Allerød Flyveplads (EKAL)	Dato og tidspunkt:	19.05.2000 kl. 07.30 (UTC)

Synopsis

På medvindsbenet til bane 16 blev landingsunderstellet udfældet, og indikation (grønt lys) for korrekt udfældning (down and locked) blev ifølge fartøjschefen vist i cockpittet.

Herefter landede luftfartøjet, og fartøjschefen valgte flaps til position nul grader. Efter et afløb på ca. 150 - 200 meter, trak luftfartøjet ud til venstre og kunne ikke længere kontrolleres af fartøjschefen. Luftfartøjet kom herefter ud over den venstre side af banekanten på bane 16, og kom til et fuldt stop udenfor sikkerhedszonen.

Fartøjschefen har anført, at hastigheden var ca. 60 kt over tærsklen til bane 16 samt vindforholdene var 240 grader og 5 kt. Der var ingen turbulens.

Ved Havarikommissionens ankomst til havaristedet blev det konstateret, at venstre hovedhjul var i gear up position og indfældet i hjulbrønden. Højre hovedhjul og næsehjulsunderstellet var låst og placeret i deres normale position for udfældet landingsunderstel (down and locked).

Hjulsporene på banen viste, at afstanden fra næsehjulet til venstre hovedhjul var mindre end afstanden fra næsehjulet til højre hovedhjul. Dette sammenholdt med fartøjschefens observationer under landingsløbet viser, at højre hovedhjul var i normal og låst position (down and locked) under afløbet, medens venstre hovedhjul har været i en position mellem fuldt udfældet og låst (down and locked) og indfældet. Det er Havarikommissionens vurdering, at venstre hovedhjul kollapsede inden luftfartøjet kom ud i sikkerhedszonen.

Ved påvirkning af venstre hovedhjuls positionskontakt for fuldt udfældet venstre hovedhjul, viste lysindikationen i cockpit korrekt udfældet landingsunderstel (grønt lys for down and locked landingsunderstel)

Efterfølgende funktionstest af landingsunderstellet på et autoriseret værksted blotlagde ikke fejl eller mangler ved landingsunderstellets ind og udfældningsfunktion, som kunne føre til havariet.

Systematisk gennemgang og test af de komponenter, som medgår til ind og udfældning af landingsunderstellet, og sikrer dette forbliver i udfældet position under landing, har ikke blotlagt fejl eller mangler, der kunne føre til havariet.

Der opstod ved havariet større skader på luftfartøjet.

Efter gennemførelse af indledende undersøgelser og evaluering af de tilgængelige data er Havarikommissionen nået til den konklusion, at yderligere undersøgelser ikke vil lede til rekommandationer af forebyggende karakter, eller vil afdække forhold af væsentlig betydning for flyvesikkerheden.

HCL 24/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Beech 200	Registrering:	OY-BVW
Motor(er):	2 P&W PT6A-41	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	9 – ingen tilskadekomne
Sted:	Hannover Lufthavn (EDDV)	Dato og tidspunkt:	25.05.00 kl. 1610 (lokal tid)

Synopsis

Efter opstart af motorene i Hannover Lufthavn ramte luftfartøjet under taxi ud til startbanen en afmærkningskasse med dets venstre propel. Afmærkningskassen var sådan placeret, at den ikke var inden for synsvidde fra cockpittet.

Der opstod mindre skader på propellen.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold.

RAPPORT

HCL 25/00	Havari		
Luftfartøj:	DHC8-Q400	Registrering:	LN-RDB
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 150A	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	4 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	67 – ingen tilskadekomne
Sted:	Aalborg Lufthavn (EKYT)	Dato og tidspunkt:	27.05.2000 kl. 1641 UTC

Notifikation

Alle tidsangivelser i denne rapport er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog melding om havariet fra operatøren den 28. maj 2000 kl. 1115.

Transport Safety Board (TSB), Canada, Havarikommissionen for Sivil Luftfart (HSL), Norge og The International Civil Aviation Organisation (ICAO) blev notificeret d. 29. maj 2000. TSB, Canada, havde i henhold til ICAO Annex 13 tilknyttet en akkrediteret repræsentant til undersøgelsen.

Synopsis

Anflyvning til og landing på bane 26R i EKYT blev udført med flaps i flapposition 15°. Fartøjschefen havde på slutanflyvningen i henhold til operatørbestemte procedurer overtaget kontrollen af luftfartøjet fra styrmandsaspiranten* grundet en hård vind fra sydvest med vindstød op til hård kuling. Luftfartøjet var stabiliseret set i forhold til operatørbestemte parametre ned til ca. 30 fod RA

(radiohøjde), hvorefter luftfartøjets anflyvningshastighed sammenfaldende med en øgning af luftfartøjets næsestilling faldt markant under minimum anflyvningshastigheden (V_{ref}). Herved kom halepartiet ved sætning af luftfartøjet i kontakt med landingsbanen, hvorved halepartiets beklædning og struktur blev væsentligt beskadiget. Luftfartøjet blev kørt til parkering, og passagererne forlod luftfartøjet via passagertrappen.

*Note: En styrmands aspirant er certificeret som styrmand men benævnes styrmands aspirant grundet operatørbestemte operationelle begrænsninger.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Undersøgelserne har afdækket følgende væsentlige faktor ledende til havariet:
Fartøjschefens kontrolinput til luftfartøjet samt manglende øgning af motoreffekten medførte en næsestilling på ca. $+8,3^\circ$ og en lav anflyvnings- og sætningsfart.

Undersøgelserne har ledt til:
Fremsættelse af 4 stk. rekommandationer.

HCL 26/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Cessna 172	Registrering:	OY-AGB
Motor(er):	1 Rolls-Royce Q-300-D	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Københavns Lufthavn, Roskilde (EKRK)	Dato og tidspunkt:	09.06.2000 kl. 1440 (lokal tid)

Synopsis

I forbindelse med landing på bane 11 blev luftfartøjet i udfladningen ramt af et vindstød, hvorved luftfartøjets flyvefart faldt til under minimum flyvefart, hvorfor det sank igennem fra ca. 15 fods højde. Fartøjschefen inspicerede efterfølgende luftfartøjet på taxivejen, men kunne ikke konstatere skader, og valgte at udføre yderligere 2 landingsrunder.

Luftfartøjet blev efter hændelsen eftersat af et vedligeholdelsesværksted, som kunne konstatere skader på propellen.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 27/00	Havari		
Luftfartøj:	Rans 12ES	Registrering:	9-143
Motor(er):	Rotax 582	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	1 - omkommet
Sted:	Ved Birkholm Havn	Dato og tidspunkt:	20.06.2000 kl.2106 (lokal tid)

Synopsis

Meddelelse om havariet tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart fra RCC, Karup den 20. juni 2000 kl. 2134. To havariinspektører rykkede umiddelbart herefter ud og ankom til havaristedet den efterfølgende dag kl. 0655.

Luftfartøjet påbegyndte flyvningen fra Sydfyn/Tåsinge Flyveplads, EKST, kl. ca. 2045.

Luftfartøjet passerede kort før havaritidspunktet syd om Birkholm på en sydvestlig kurs i lav højde. Da luftfartøjet befandt sig sydsydvest for Birkholm Havn påbegyndte det et højredrej ind over havneområdet ved Birkholm. Under dette højredrej tabte luftfartøjet højde og havarede herefter på havnemolen vest for havneindløbet på positionen N54° 55,626' E010° 29,936'.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

ENDELIG REDEGØRELSE

HCL 28/00	Hændelse		
Luftfartøj:	MD82	Registrering:	LN-ROU
Motor(er):	2 Pratt & Whitney JT8D-217C	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	6 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	126 – ingen tilskadekomne
Sted:	Aalborg Lufthavn (EKYT)	Dato og tidspunkt:	07.06.2000 kl. 14.35 UTC

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om hændelsen fra operatøren d. 7. juni 2000 kl. 1514.

Hændelsen indtraf under taxi til startbane 26R i Aalborg Lufthavn. Luftfartøjet var klareret til venteposition 26R via taxivej D og bane 08R. For at spare tid ønskede fartøjschefen at starte fra startposition 26R-B og påbegyndte som følge heraf drej ind på taxivej G.

Taxivej G kunne i henhold til operatørens procedurer anvendes med forsigtighed af denne luftfartøjstype. Halvvejs igennem drejet ind på taxivej G informerede ATC piloterne om, at luftfartøjet ikke kunne gøre brug af pågældende taxivej. Fartøjschefen drejede instinktivt luftfartøjet den modsatte vej, hvorved næsehjulet kom uden for asfalten og sank ned i græsset. Luftfartøjet blev ikke beskadiget ved hændelsen.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Efter gennemførelse af indledende undersøgelser og evaluering af de tilgængelige data er Havarikommissionen nået til den konklusion, at yderligere undersøgelser ikke vil lede til rekommandationer af forebyggende karakter, eller vil afdække forhold af væsentlig betydning for flyvesikkerheden.

HCL 29/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Swearingen SA227-AC	Registrering:	OY-NPC
Motor(er):	2 - TPE-331-11U-612G	Flyvning:	Charterflyvning, IFR
Besætning:	2 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup	Dato og tidspunkt:	13.06.2000 kl. 0748 (lokal tid)

Synopsis

Under startløbet på bane 22R trak luftfartøjet til venstre. Fartøjschefen rettede luftfartøjet op ved hjælp af siderorets trim. Fartøjschefen konstaterede ingen yderligere unormale forhold og valgte at fortsætte flyvningen til Hannover (EDDV). Efter landingen på EDDV blev det konstateret, at sideroret havde en skade i nærheden af rorets trim.

Havarikommissionen har efterfølgende konstateret at:

- Besætningen under udførelsen af "pre-flight check" ikke havde observeret skaden på sideroret.
- Skaden på sideroret stammede fra en parkering udført ved hangar 141 i Københavns Lufthavn, Kastrup den 12. juni 2000 kl. 1230.
- Besætningen, der havde udført parkeringen dagen før denne flyvning, ikke havde bemærket nogen påkørsel.

HCL 30/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-28-151	Registrering:	OY-TOH
Motor(er):	1 Lycoming O320 E3D	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Københavns Lufthavn, Roskilde	Dato og tidspunkt:	09.06.2000 kl. 1240 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf under en eneflyvning i forbindelse med uddannelse til privatflyvercertifikat PPL(A).

Eleven valgte efter at have udført 3 landinger på bane 11 at skifte landingsrunde til bane 21. Vinden var opgivet til at være ca. 130° og 13 kts. Ved landingen på bane 21 skønnede eleven i udfladningen at have foretaget de nødvendige korrektioner for sidevind. Under landingen blev venstre hovedhjul løftet op fra banen, og luftfartøjet kørte med højre hovedhjul og næsehjulet i en retning mod venstre. Eleven afbrød landingen og gav fuld gas på motoren for at komme i luften igen. Inden luftfartøjet kom i luften, kom venstre hovedhjul uden for banebegrænsningen. Eleven landede derefter på bane 11. Efter hændelsen blev venstre hjulkasse konstateret løs.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 31/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-32-300	Registrering:	OY-CRW
Motor(er):	1 Lyc IO-540-K1A5	Flyvning:	Taxaflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	6 - ingen tilskadekomne
Sted:	Hadsund Flyveplads	Dato og tidspunkt:	06.07.2000 kl. 1215 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med en rundflyvning fra Hadsund Flyveplads.

Under startløbet på bane 28 fik fartøjschefen øje på fugle, der forblev på banen. For at undgå at ramme fuglene besluttede fartøjschefen at foretage et tidligt drej til venstre umiddelbart efter rotation af luftfartøjet. I venstredrejet ramte luftfartøjet en banekantafmærkning med venstre hovedhjul. Banekantafmærkningen brækkede, og dele heraf ramte venstre flap og haleplan. Der opstod mindre skader.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 32/00	Havari		
Luftfartøj:	Hughes 369D	Registrering:	OY-HGB
Motor(er):	Allison 250-C20B	Flyvning:	Taxaflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	1 – ingen tilskadekomst
Sted:	Nuuk Lufthavn, BGGH	Dato og tidspunkt:	16.07.2000 kl. 15.34 (UTC)

Synopsis

Meddelelse om havariet tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart fra operatøren den 16. juli 2000 kl. 15.42 UTC. En havariinspektør ankom til havaristedet den efterfølgende dag.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en færgeflyvning fra BGGH til Narssarsuaq Lufthavn (BGBW).

Forud for flyvningen havde fartøjschefen under flyvningens planlægning indhentet meteorologiske oplysninger for BGGH.

Luftfartøjet var parkeret på den sydøstlige del af forpladsen. Efter opstart af luftfartøjet fik fartøjschefen fra Nuuk AFIS opgivet de sidste tilgængelige meteorologiske oplysninger for BGGH, herunder vindretning og -styrke.

Fartøjschefen havde til hensigt at sidesvæve (side hover) med luftfartøjets næseparti op i vinderetningen ud til bane i brug for at foretage start derfra.

Luftfartøjet blev løftet af med næsepartiet op i vinden, og side hover til bane i brug blev påbegyndt. Under side hovering passerede luftfartøjet et skur, hvorved luftfartøjet kom i læ af dette. Umiddelbart efter passage af skuret begyndte luftfartøjet at rotere om sin egen akse, og fartøjschefen havde ikke længere fuld kontrol over luftfartøjet og kunne derfor ikke stoppe rotationen. Under rotationen bevægede luftfartøjet sig hen over forpladsen i nordvestlig retning, hvor et andet luftfartøj, DHC-7, stod parkeret. For at undgå sammenstød med den parkerede DHC-7 hævdede fartøjschefen collective lever¹ yderligere med den hensigt at flyve henover denne. Efter at have passeret den parkerede DHC-7 ville fartøjschefen lande. Luftfartøjet blev sat i sikkerhedszonen vest for tårnet. Sætningen skete på luftfartøjets højre mede, hvorefter luftfartøjet rullede over den højre mede og kom til stop liggende på dets højre side.

Fartøjschefen afbrød brændstofførslen til motoren og placerede den elektriske hovedafbryder i afbrudt position, hvorefter luftfartøjet blev evakueret.

Brand- og redningstjenesten var blevet tilkaldt af tårnet og ankom til havaristedet, umiddelbart efter at luftfartøjet var kommet til stop. Så snart luftfartøjet var blevet evakueret, blev skumudlægning foretaget af brand- og redningstjenesten.

Luftfartøjet blev ved havariet ødelagt.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Havarikommissionens foreløbige tekniske undersøgelser af luftfartøjet har ikke klarlagt årsagen til havariet.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

¹ Collective lever er en del af fartøjets styringssystem. Ved at hæve collective lever øges rotorbladernes indfaldsvinkel og dermed forøges luftfartøjets opdrift, hvilket vil resultere i en højdestigning.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 33/00	Havari		
Luftfartøj:	Hughes 369D	Registrering:	OY-HGF
Motor(er):	Allison 250-C20B	Flyvning:	Taxaflyvning, VFR
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	Ingen
Sted:	15 nm nord for Nuuk, Grønland	Dato og tidspunkt:	18.07.2000 kl. 1207 (UTC)

Synopsis

Alle tidsangivelser i denne foreløbige redegørelse er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om havariet fra operatøren tirsdag den 18. juli 2000 kl. 1220. En havariinspektør ankom til havaristedet samme dag kl. 1308 og indledte undersøgelserne.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en færgeflyvning fra Kangerlussuaq (BGSF) til Nuuk (BGGH).

Der blev udført daglig inspektion på helikopteren den 17. juli 2000 om aftenen, uden at det ledte til bemærkninger. Tirsdag morgen den 18. juli 2000 var installation af en ekstra brændstoftank under bagsædet i luftfartøjets kabine blevet udført. Kontrol for brændstoftækager og af tankinstallationens funktion var udført uden bemærkninger.

Helikopteren fik påfyldt 294 liter brændstof umiddelbart før start fra BGSF. Det er, ud fra de foreliggende oplysninger, Havarikommissionens vurdering, at helikopteren havde fulde brændstoftanke inden afgang fra BGSF.

Fartøjschefen startede fra BGSF kl. 1041. Den planlagte ankomsttid til Nuuk var kl. 1225.

På positionen N66°37' V050°49' rapporterede fartøjschefen kl. 1057 til BGSF, at flyvningen forløb normalt. Ca. en time senere (kl. 1200) på positionen N64°38' V051°31' rapporterede han til Nuuk Information, at flyvningen forløb normalt, og det forventede ankomsttidspunkt til Nuuk var kl. 1215. Kl. 1205 modtog Nuuk AFIS melding fra fartøjschefen med information om helikopterens ankomst til Nuuk. Afstanden til Nuuk var på det tidspunkt ca. 20 nm.

I tidsperioden mellem kl. 1206 og 1207 udsendte fartøjschefen flere nødmeldinger.

Havarikommissionen vurderer på nuværende tidspunkt, at fartøjschefen i dette tidsrum stoppede helikopterens motor og autoroterede¹.

Helikopteren OY-HGJ, der opererede i området ca. 45 nm nord for Nuuk, blev kl. 1207 af Nuuk AFIS anmodet om assistance. Under flyvningen i retning mod Nuuk, på en position ca. 10 nm fra havaristedet observerede fartøjschefen på OY-HGJ røg. Han ændrede kurs mod røgen og rapporterede til Nuuk AFIS kl. 1214 om observationen.

Kl. 1225 ankom OY-HGJ til havaristedet. Kl. 1231 rapporterede fartøjschefen, at OY-HGF var havareret, og at der stadig var brand i luftfartøjet. Det var ikke var muligt at komme piloten til undsætning grundet omfanget af branden.

¹ Autorotation er en tilstand, hvor en helikopters rotor under nedstigning bliver drevet rundt, af den luft der passerer op igennem rotoren i stedet for motorkraften.

Kl. 1308 ankom Havarikommissionen, Brand- og Redningstjeneste, politiet og en læge til havaristedet. Det blev konstateret, at piloten, der befandt sig i vraget, var omkommet. Vraget af helikopteren var udbændt på nær den yderste del af halepartiet.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Efter gennemførelse af indledende undersøgelser i Grønland blev vragdelene transporteret til Havarikommissionens hangar i Danmark.

Helikopterens motor blev inspiceret udvendigt, adskilt og undersøgt af kommissionen. Det blev konstateret, at motoren ikke var havareret.

Det er Havarikommissionens foreløbige vurdering, at undersøgelserne af motoren ikke har klarlagt årsagen til havariet.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

HCL 34/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Cessna F 172F	Registrering:	OY-CPZ
Motor(er):	1 Lycoming O-360	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	2 – ingen tilskadekomne
Sted:	Midlertidig Flyveplads v/ Skovlunde	Dato og tidspunkt:	21.07.2000 kl.1325 UTC

Synopsis

Meddelelsen tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart fra Kontrolcentralen i Københavns Lufthavn, Kastrup kl. 1352.

To havariinspektører ankom samme dag til den midlertidige flyveplads ved Skovlunde kl. 1505.

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var en faldskærmsflyvning med springere, der skulle give en opvisning i faldskærmspring ved en markedsplads beliggende i umiddelbar nærhed af den midlertidige anlagte flyveplads i Skovlunde.

Da luftfartøjet var kommet ca. halvvejs ned ad banen, følte fartøjschefen, at luftfartøjet ikke havde opnået den ønskede fart. Farten var på dette tidspunkt ca. 45-50 mph. Fartøjschefen besluttede sig for at afbryde starten og førte gashåndtaget tilbage til tomgang, samtidig med at han påbegyndte nedbremsningen af luftfartøjet ved brug af hjulbremserne.

Da han konstaterede, at der ikke var bane nok til at standse på, besluttede han sig først til at dreje luftfartøjet til venstre for at følge en sti og derved undgå et elektrisk hegn for enden af banen, men da han var bange for at luftfartøjet, når dette ville komme ud i ujævnt terræn, ville rulle om på ryggen, ændrede han sin beslutning til at køre ligefrem i baneretningen.

Luftfartøjet passerede derefter baneenden, kørte over en offentlig gang og cykelsti og ind i et elektrisk hegn, hvorefter luftfartøjet kom til stop. På dette tidspunkt var motoren standset.

Der opstod mindre skader på luftfartøjet.

Hændelsen foregik i dagslys under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 35/00	Havari		
Luftfartøj:	Extra 300L	Registrering:	OY-LAE
Motor(er):	1 Lycoming AE10-540	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	1- ingen tilskadekomst
Sted:	Odense Lufthavn (EKOD)	Dato og tidspunkt:	25.07.2000 kl. 1347 (lokal tid)

Synopsis

Under landing på bane 06 blev venstre hovedhjul sat først og så hårdt, at det kortvarigt kom i luften igen. Derefter blev højre hovedhjul sat så hårdt, at bremsekaliberen fik kontakt med banen. Venstre hovedhjul blev igen sat og brækkede herefter af. Samtidig hermed påbegyndte luftfartøjet et groundloop, hvorunder det fortsatte til venstre ud over banebegrænsningen og ud i sikkerhedszonen, hvor det standsede i en afstand fra tærsklen på ca. 200 meter.

Der opstod ved havariet skader på understel, hjul, bremser, krængeror og sigtesystem.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 36/00	Havari		
Luftfartøj A:	Schleicher K8B Svævefly	Registrering:	OY-AXZ
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
		Passagerer:	Ingen
Luftfartøj B:	Rolladen-Schneider LS 7 Svævefly	Registrering:	OY-XTN
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
		Passagerer:	Ingen
Sted:	Luftrum syd for Skævinge, Sjælland	Dato og tidspunkt:	08.07.2000 kl. 1242 UTC

Synopsis

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var for luftfartøj A en solo skoleflyvning og for luftfartøj B en privatflyvning.

Luftfartøj A startede fra Gørløse Svæveflyveplads kl. 1240. Efter at have foretaget termikflyvning i området omkring Gørløse valgte fartøjschefen at fortsætte flyvning mod Frederikssund. Under ligeud flyvning observerede fartøjschefen et modflyvende svævefly (luftfartøj B). Fartøjschefen ville fortage

et højre drej for at undgå det modflyvende svævefly. Under højre drejet kolliderede den yderste del af luftfartøj A's venstre vinge med den underste del af luftfartøj B's venstre vinge.

Luftfartøj B startede fra Gørløse Svæveflyveplads kl. 1218. Efter starten var luftfartøjet fløjet til Frederikssund for at foretage termikflyvning i dette området. Efter at have foretaget termikflyvning i området omkring Frederikssund valgte fartøjschefen at flyve mod Frederiksværk. Ca. midt på strækningen mellem Frederikssund og Frederiksværk valgte fartøjschefen at ændre kurs således, at flyvningen blev fortsat mod øst i retning af Gørløse. I luftrummet syd for Skævinge påbegyndte luftfartøj B et højre drej. Under drejet observerede fartøjschefen et modflyvende svævefly (luftfartøj A), hvorefter fartøjschefen valgte at forsøge at mindske luftfartøjets krængning ved at afbryde drejet. Herefter kolliderede luftfartøj B's underste del af venstre vinge med luftfartøj A's yderste del af venstre vinge.

Efter kollisionen afprøvede fartøjscheferne luftfartøjernes styresystemer, og begge fartøjschefer vurderede, at luftfartøjerne kunne fortsætte tilbage til Gørløse Svæveflyveplads, hvor landing blev foretaget, uden at yderligere hændelser indtraf.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 37/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-28-151	Registrering:	OY-TOH
Motor(er):	Lycoming O-320-E3D	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Mellem Øsby og Haderslev, position N55° 14' Ø009° 36'	Dato og tidspunkt:	28.07.2000 kl. 1505 (lokal tid)

Synopsis

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var en solo-navigationsflyvning.

Da luftfartøjet befandt sig i 2500 fods højde mellem Øsby og Haderslev, ca. 11,5 nm øst for Flyvestation Skrydstrup (EKSP), observerede fartøjschefen indikationer på faldende olietryk i motorens oliesystem. Fartøjschefen tog umiddelbart radiokontakt til Skrydstrup Approach for at informere om det opståede problem, hvorefter luftfartøjet af Skrydstrup Approach fik første prioritet til landing på EKSP.

Fartøjschefen observerede et stadigt faldende olietryk og besluttede sig derfor at forblive i flyvehøjden 2500 fod. Idet der på hændelsestidspunktet var let skyet (scattered) i 2500 fod, anmodede fartøjschefen Skrydstrup Approach om radaririgering til EKSP, hvilken blev imødekommet.

Under anflyvning til EKSP begyndte luftfartøjets motor at køre ujævnt. Kort herefter observerede fartøjschefen rystelser fra motoren samt røgudvikling fra motorrummet.

Fartøjschefen lukkede for brændstofførslen til motoren for at undgå eventuel motorbrand.

Herefter fortsatte fartøjschefen anflyvningen til EKSP som glidning, og landing blev foretaget, uden at yderligere hændelser indtraf.

Luftfartøjets motor blev ved hændelsen ødelagt.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Det kunne efterfølgende konstateres, at oliebundskarproppen på luftfartøjets motor manglede.

HCL 38/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Mooney M 20F	Registrering:	OY-DFD
Motor(er):	1 Lycoming IO-360-A1A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	1 - ingen tilskadekomst
Sted:	Københavns Lufthavn, Roskilde	Dato og tidspunkt:	27.07.2000 kl. 1755 (lokal tid)

Synopsis

I forbindelse med anflyvning og landing på Københavns Lufthavn, Roskilde, bane 21, konstaterede fartøjschefen, at anflyvnings- og landingshastigheden var for høj.

Fartøjschefen vurderede, at der var tilstrækkelig banelængde til rådighed til at gennemføre landingen alligevel.

For at reducere landingshastigheden løftede fartøjschefen under udfladningen luftfartøjets næse med det resultat, at luftfartøjet steg.

Udfladningen blev derved udført for højt over banen, og da luftfartøjet sank igennem, blev det landet for hårdt, hvorved alle tre propellerblade fik kontakt med banen.

Ud over den hårde landing bemærkede fartøjschefen intet unormalt før efter parkering, hvor han konstaterede, at de yderste tre centimeter på alle tre propellerblade var blevet beskadiget.

FORELØBIG RAPPORT

HCL 39/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Boeing 737-500	Registrering:	OY-APG
Motor(er):	2 CFM 56-3C-1	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	2/4 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	16 - ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH)	Dato og tidspunkt:	08.08.2000 kl. 1730 UTC

Meddelelse om havariet tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart fra luftfartsselskabet den 08.08.00 kl 1800 UTC.

Efter at luftfartøjet var bugseret væk fra standpladsen, og motorerne var blevet startet, observerede piloterne en lugt, som blev vurderet til at komme fra de elektriske systemer i luftfartøjet. Fartøjschefen valgte derfor at returnere til standpladsen.

Ca. 5 meter fra stoplinien ved standpladsen observerede piloterne, at der opstod røgudvikling fra et indikatorpanel i cockpittets loft.

Fartøjschefen stoppede motorerne og afbrød den elektriske forsyning i luftfartøjet. Luftfartøjet blev herefter bugseret til standpladsen, hvor passagererne forlod luftfartøjet via passagerdøren.

Havarikommissionens undersøgelser fortsætter.

HCL 40/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna F 150M	Registrering:	OY-BJM
Motor(er):	1 RR O-200-A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Kolding Vamdrup, EKVD	Dato og tidspunkt:	08.08.2000 kl.1311 (lokal tid)

Synopsis

I forbindelse med taxi til start passerede luftfartøjet bagom et tomotoret turboprop luftfartøj (Beech 1900), der udførte motorprøve. Luftfartøjets venstre vinge blev herunder løftet af propellerslipstrømmen fra turboprop luftfartøjet, hvorved højre vinge og propellen fik kontakt med underlaget. Der opstod ved havariet større skader på luftfartøjets højre vinge og propel.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 41/00	Havari		
Luftfartøj:	Gyrokofter, Air Command	Registrering:	10-18
Motor(er):	1 Rotax 582	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - mindre kvæstelser	Passagerer:	Ingen
Sted:	Nord for Veterslev ved Ringsted	Dato og tidspunkt:	04.08.2000 kl. 2015 (lokal tid)

Synopsis

Under flyvning opstod der vibrationer i luftfartøjet, og styrepinden begyndte at bevæge sig frem og tilbage. Hastigheden var på dette tidspunkt ca. 55 kt, og flyvehøjden ca. 800 ft. Fartøjschefen valgte herefter gashåndtaget til position for tomgang, hvilket ikke havde nogen effekt på de opståede vibrationer. Herefter stoppede fartøjschefen motoren.

Luftfartøjet havde på dette tidspunkt en nedstigningsvinkel på ca. 30 grader og en hastighed på ca. 60 kt, og fartøjschefen havde ikke længere kontrol over luftfartøjet. Luftfartøjet ramte efterfølgende en ikke høstet kornmark, hvorved det tippede forover og blev væsentligt beskadiget.

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

FINAL REPORT

HCL 42/00 Incident	
Aircraft Type: Fokker F-27	Aircraft Registration: D-AELG
Engine(s): 2 RR Dart Mk 532-7	Type of Flight: Scheduled, IFR
Crew: 2 - no injuries	Passengers: None
Place: Billund Airport, EKBI	Date and Time: 31.07.2000 1951 UTC
<hr/>	
Aircraft Type: B737-8Q8	Aircraft Registration: TC-APY
Engine(s): 2 CFM56-7B	Type of Flight: Charter, IFR
Crew: 7 - no injuries	Passengers: 160 – no injuries
Place: Billund Airport, EKBI	Date and Time: 31.07.2000 1951 UTC

Notification

All indication of time in this report is UTC.

The Danish Aircraft Accident Investigation Board (AAIB) received the information concerning the incident from the Air Traffic Service at Billund Airport on 1 August 2000 at 1330 hrs.

The German Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung, BFU, and the Turkish Civil Aviation Department, Ministry of Communication, were notified on 2 August 2000.

Synopsis

2 aircraft were involved in the incident.

The aircraft TC-APY was on the takeoff roll on runway 09 while the aircraft D-AELG without ATC clearance entered the runway from Charlie intersection. TC-APY aborted the takeoff at the same time as the air traffic controller ordered TC-APY to abort. When TC-APY came to a full stop the distance between the 2 aircraft was approximately 500 metres.

The incident took place in twilight and under visual meteorological conditions (VMC).

Regards D-AELG the investigation identified the following significant factors:

1. A noisy cockpit environment with interferences and distortions in the receiving of ATC transmissions and in the flight crew intercommunication.
2. A lack of appropriate flight crew coordination, which led to a break down in cockpit management and teamwork.
3. A lack of appropriate determination and authority by the first officer.

No safety recommendations were made during the course of the investigation.

HCL 43/00	Hændelse		
Luftfartøj:	DH8-400	Registrering:	LN-RDB
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 150A	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	4 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	59 - ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup	Dato og tidspunkt:	05.08.2000 kl. 0845 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog melding om hændelsen fra selskabet mandag d. 7. august 2000 kl.1235.

Hændelsen indtraf i forbindelse med opstart af luftfartøjets motorer på standpladsen i Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH).

Efter opstart af højre motor valgte piloterne den højre blandingsluftventil (Bleed Air Valve) til airconditionssystemet i ON. Derefter blev venstre motor startet. Piloterne gennemgik checklisten ”efter motorstart”, hvorved den venstre blandingsluftventil ligeledes blev sat i ON. Ca. 10-15 sekunder herefter informerede et kabinebesætningsmedlem piloterne om røgudvikling i passagerkabinen. Fartøjschefen stoppede begge motorer, og luftfartøjets døre blev åbnet. Passagererne blev anmodet om at forlade luftfartøjet via passagertrappen.

Problemet med eventuel røgudvikling efter motoropstart, der efterfølgende via airconditionssystemet trænger ind i passagerkabinen, er kendt af motorfabrikanten. Motorfabrikanten har udstedt en service bulletin, SB PWC-35033, som beskriver en modifikation af motortypen, således at eventuel røgudvikling udelukkes.

Ved en efterfølgende undersøgelse af luftfartøjet viste det sig, at denne modifikation ikke var blevet udført på luftfartøjets venstre motor på hændelsestidspunktet. Ovenstående service bulletin blev udført, hvorefter luftfartøjets systemer blev testet, uden at lignende hændelse indtraf.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 44/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Partenavia P68B	Registrering:	OY-CAA
Motor(er):	2 Lycoming IO-360-A1B6	Flyvning:	Skoleflyvning, IFR
Besætning:	2 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	1 - ingen tilskadekomst
Sted:	8 nm SØ for Hamburg Lufthavn (EDDH)	Dato og tidspunkt:	21.08.2000 kl. 12.50 (lokal tid)

Synopsis

Under stigning efter afbrudt anflyvning til Kiel/Holtenu Lufthavn (EDHK) observerede eleven, at det automatiske pitch trim system uden kommando trimmede til "nose down". Denne ikke ønskede trim kommando blev stoppet af eleven ved, at der blev tilført den modsatte trim kommando til det automatiske pitch trim system.

Ca. 8 nm SØ for EDDH observerede besætningen atter, at det automatiske pitch trim system uden kommando trimmede til "nose down".

Besætningen forsøgte herefter uden held at afbryde for strømforsyningen til det automatiske pitch trim system ved at vælge afbryderen for det automatiske pitch trim system i "off" position samt trække "circuit breaker" herfor.

Herefter informerede besætningen ATC om den opståede situation og ønskede radardirigering direkte til EDDH for nødlanding, hvilket blev efterkommet af ATC.

Det lykkedes efterfølgende besætningen at afbryde strømforsyningen til det automatiske pitch trim system - og dermed stoppe den ikke ønskede trim kommando - ved at trække en "circuit breaker", som ikke var mærket, og som var placeret i umiddelbar nærhed af "circuit breaker" for pitch trim systemet.

Luftfartøjet landede i EDDH, uden at yderligere hændelser indtraf.

Undersøgelserne foretages af den tyske havarikommission, BFU.

HCL vil, når BFU's undersøgelser er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 45/00	Havari		
Luftfartøj:	Robinson R22 Mariner	Registrering:	OY-HFI
Motor(er):	Lycoming O-320-B2C	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	1 - omkommet
Sted:	Klim Strand, position N57.07.803 E009.10.152	Dato og tidspunkt:	23.08.2000 kl. 1639 (lokal tid)

Synopsis

Meddelelse om havariet tilgik Havarikommissionen fra politiet den 23. august 2000 kl. 1715. To havariinspektører ankom til havaristedet kl. 0705 den efterfølgende dag.

Fartøjschefen havde før middag fløjet luftfartøjet fra dets hjemmebase til sin bopæl. Over middag påbegyndte fartøjschefen og en passager en flyvning nordpå, hvor de landede i Thisted Lufthavn (EKTS) kl. 1556 med henblik på at tanke brændstof på luftfartøjet.

Luftfartøjet lettede igen kl. 1622 fra Thisted Lufthavn. Det var herefter fartøjschefens og passagerens intention bl.a. at overflyve området omkring Klim Strand med henblik på at fotografere i området.

Efter at have fløjet over kystområdet ud for Thorup Strand og Klim Strand førte fartøjschefen luftfartøjet ind over land ved Klim Strand i en sydlig retning mod Klim by. I området mellem Klim Strand og Klim by vendte luftfartøjet om og fløj herefter i en nordlig retning parallelt med Klim Strandvej. På et tidspunkt foretog fartøjschefen et højredrej, og umiddelbart herefter mistede denne kontrollen over luftfartøjet, som derefter havarede på en mark ca. 1200 m syd for Klim Strand.

Luftfartøjet blev ved havariet ødelagt.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Havarikommissionens undersøgelser fortsætter.

HCL 46/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Cessna 172P	Registrering:	OY-PEV
Motor(er):	1 Lycoming O-320-D2J	Flyvning:	Andet Erhverv, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	3- ingen tilskadekomne
Sted:	Sydfyns Flyveplads, Tåsinge (EKST)	Dato og tidspunkt:	20.08.2000 kl. 1610 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog d. 21. august 2000 kl. 0945 melding om hændelsen fra fartøjschefen.

Hændelsen indtraf under taxi, hvor luftfartøjet ramte en keglestub, der var placeret ved flyvepladsens natbelysningsanlæg. Propellen ramte keglestub og lysanlæg, hvorved der opstod mindre skade på propel og motorskærm.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 47/00	Havari		
Luftfartøj:	Morane Saulnier MS 880B	Registrering:	OY-DZT
Motor(er):	1 RR O-200-A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Ringsted Flyveplads, (EKRS)	Dato og tidspunkt:	01.09.2000 kl. 0940 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog d. 8. september 2000 kl. 1330 melding om hændelsen fra fartøjschefen.

Havariet indtraf under landing, hvor luftfartøjet blev fladet ud i for stor højde, hvorefter det sank igennem, og landede hårdt på hovedhjulene.

Det opstod mindre skade på luftfartøjets hovedhjul.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 48/00	Havari		
Luftfartøj:	Rallye 100ST-D	Registrering:	OY-PRL
Motor(er):	1 Continental O-200-A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	1 – ingen tilskadekomst
Sted:	Nordborg Flyveplads	Dato og tidspunkt:	10.09.2000 kl. 0900 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med taxi i vådt græs.

Fartøjschefen ønskede efter opstart af motoren og begyndende taxi at dreje mod venstre. Derfor aktiverede fartøjschefen venstre bremse, men luftfartøjet fortsatte dets taxi ligefrem. Begge bremsere blev aktiveret for at stoppe luftfartøjet. Luftfartøjet begyndte at dreje mod højre, hvorved det ramte et andet luftfartøj (OY- DHK), der holdt stille med motoren i tomgang.

Begge luftfartøjer blev ved havariet væsentligt beskadigede, men der var ingen personskade.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

HCL 49/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna Citation 2. model 550	Registrering:	OY-CYV
Motor(er):	2 P & W JT15D-4	Flyvning:	Charterflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	2 – ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup, (EKCH)	Dato og tidspunkt:	14.09.2000 kl. 1434 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med taxi ud til startbanen.

Luftfartøjet skulle foretage en taxaflyvning fra EKCH til Skiathos (LGSK). Efter opstart af luftfartøjets motorer foran operatørens hangar i Kastrup Syd fik luftfartøjet af Kastrup Kontrolltårn klarering til at taxie ud til venteposition 04R C via taxivej N1 og N2.

Luftfartøjet havde navigations-, antikollisions-, vingetip- og taxilys tændt under taxi ud til startbanen. Piloterne havde udført taxichecklisten umiddelbart efter drej ind på taxivej N2, og luftfartøjet kørte af taxivej N2 med normal taxifart.

Fartøjschefen observerede pludseligt et køretøj på højre side af luftfartøjet, der kørte ud fra et hangarområde på en kørevej anlagt vinkelret på taxivej N2 og havde en sådan hastighed og afstand, at fartøjschefen vurderede, at køretøjet ikke kunne nå stoppe, uden at det ville ramme luftfartøjet. Fartøjschefen aktiverede hårdt luftfartøjets bremses, samtidigt med at køretøjet ramte luftfartøjets højre vingeforkant. Luftfartøjet drejede skarpt til højre og stoppede. Styrmanden kunne fra cockpitvinduet konstatere, at der var slået hul på højre brændstoftank, og at brændstof strømmede ned i det væltede køretøj. Fartøjschefen stoppede begge motorer og anmodede Kastrup Kontrolltårn om assistance fra Brand- og Redningstjenesten. Al elektricitet på luftfartøjet blev herefter afbrudt, og luftfartøjet blev evakueret i løbet af ca. et halvt minut.

I mellemtiden var føreren af køretøjet selv kommet ud af det væltede køretøj og blev hjulpet af tililende personer fra den nærtliggende hangar. Føreren af køretøjet blev mindre kvæstet. Føreren af køretøjet skønnede efterfølgende, at luftfartøjet havde befundet sig i en for føreren blind vinkel, medens køretøjet nærmede sig taxivej N2. På havaritidspunktet var føreren af køretøjet i besiddelse af et gyldigt adgangskort til EKCH.

Luftfartøjets højre vinge blev ved havariet væsentligt beskadiget.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC). Vejret var på havaritidspunktet overskyet med en god sigtbarhed. Taxivej N2 og kørevejen ind til hangarområdet var tørre.

På havaristedet var der gode oversigtsforhold til alle sider. Ca. 14 meter fra havaristedet var kørevejen ud fra hangarområdet opmalet med røde vigelinier, og til højre for kørevejen side stod der en vigepligtstavle.

Ved udlevering af adgangskort og køretilladelse til EKCH bliver bl.a. følgende skriftlige instruktion udleveret:

”Den almindelige færdselslov gælder også for færdsel inden for lufthavnsområdet. Herudover gælder bestemmelser for civil luftfart BL 11-1, Flyvepladsreglement for Københavns Lufthavn samt lufthavnens lokale bestemmelser for færdsel i flytrafikerede områder”.

BL 11-1 pkt. 6.6 angiver følgende: ”For luftfartøjer, der manøvrer ved egen kraft, har al anden færdsel ubetinget vigepligt”.

HCL 50/00	Havari		
Luftfartøj:	Beech BE 1900	Registrering:	OY-JRV
Motor(er):	2 PT-6A-67-D	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	4 – ingen tilskadekomne
Sted:	Esbjerg Lufthavn, EKEB	Dato og tidspunkt:	19.09.2000 kl. 2040 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf under taxi til parkering på forpladsen i EKEB. 2 luftfartøjer var involveret i havariet: OY-JRV og OY-BVS.

OY-JRV blev af en Marshaller anvist parkering i det sydvestlige hjørne af forpladsen. For at kunne parkere næsen op imod vinden, skulle luftfartøjet foretage et 180 graders drej. I dette drej ramte højre vinge på OY-JRV venstre vinge på OY-BVS. OY-BVS holdt parkeret.

Der opstod ved havariet skade på begge luftfartøjers vinger.

Havariet indtraf i mørke og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

HCL 51/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna F 172F	Registrering:	OY-CPZ
Motor(er):	1 Lycoming O-360-A1A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1- ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Orø	Dato og tidspunkt:	17.09.2000 kl.0915 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med landing på Orø.

Umiddelbart før landing havde fartøjschefen visuelt fra luften og via radiokontakt med en person på jorden bedømt baneforholdene til at være i orden. I landingsrullet ramte luftfartøjet en busk, der var højere og stod tættere på banen end tidligere vurderet. Luftfartøjet drejede til venstre og stoppede i blødt jord uden for banen.

Der opstod ved havariet mindre skade på luftfartøjets venstre vinge.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

HCL 52/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna TU206G	Registrering:	OY-NFK
Motor(er):	1 Allison 250-C20S	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	4 - ingen tilskadekomne
Sted:	Fehmarn, Tyskland		1 - mindre kvæstelser
		Dato og tidspunkt:	24.09.2000 kl. 1205 (lokal tid)

Synopsis

Luftfartøjet udførte en serie af flyvninger med henblik på at afsætte faldskærmsspringere.

Under den tredje flyvning i FL 115 forlod fire af de fem springere luftfartøjet. Den sidste springer satte sig herefter i døråbningen med ryggen mod denne. Reserveskærmen blev pludseligt utilsigtet udløst, hvorefter springeren blev trukket ud af luftfartøjet. Herefter ramte springeren det højre vandrette haleplan.

Reserveskræmen foldede sig ud ca. 100 meter bag luftfartøjet, og springeren landede, uden at yderligere indtraf. Springeren pådrog sig hudafskrabninger på venstre skinneben ved kontakten med haleplanet.

Fartøjschefen landede luftfartøjet, uden at yderligere hændelser indtraf. Haleplanet og befæstigelsen herfor blev væsentligt beskadiget ved kontakten med springeren.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Fartøjschefen rapporterede det indtrufne til den tyske havarikommission, BFU.

BFU har efterfølgende meddelt den danske havarikommissionen, at BFU ikke ønsker at foretage yderligere i denne sag.

HCL 53/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna 182P	Registrering:	OY-ESA
Motor(er):	1 Cont. O-470	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	2 – ingen tilskadekomne
Sted:	Lemming v/ Silkeborg	Dato og tidspunkt:	24.09.2000 kl.1430 (lokal tid)

Synopsis

Havarikommissionen modtog melding om havariet via en indsendt HCL FORM 1 modtaget d. 2. oktober 2000.

Havariet indtraf i forbindelse med landing mod syd på en privat flyveplads ved Lemming. Banen havde en længde af 400 meter og en bredde af 15 meter.

Fartøjschefen fejlbedømte slutanflyvningen, hvorved luftfartøjet landede ca. 5 meter før banen. Ved sætningen blev højre hovedhjul og næsehjulet revet af, og luftfartøjet kurede på bunden af kroppen ca. 19 meter, før det stoppede.

Ved havariet blev luftfartøjet væsentligt beskadiget.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 54/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Cessna TR 182	Registrering:	OY-RSC
Motor(er):	1 Lyc O-540-L3C5D	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	4 – ingen tilskadekomne
Sted:	Sundbylille	Dato og tidspunkt:	30.09.2000 kl. 1313 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med en faldskærmsflyvning fra Sundbylille, hvor luftfartøjets højre vinge blev lettere beskadiget.

Umiddelbart efter rotation af luftfartøjet ramte dets højre vinge en gren. Fartøjschefen observerede under stigning, at der var en bule i højre vingeforkant og valgte efter drop af faldskærmspringerne at fortsætte flyvningen til Københavns Lufthavn, Roskilde.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 55/00	Havari		
Luftfartøj:	Piper PA-24-250	Registrering:	OY-DMZ
Motor(er):	1 Lycoming O-540-A1A5	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	1 - ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	3-4 nm fra Söderhamn Lufthavn, ESCL.	Dato og tidspunkt:	02.10.2000 kl. 1015 (UTC)

Synopsis

Havariet indtraf under anflyvning for landing på ESCL.

3-4 nm fra lufthavnen forsvandt luftfartøjet fra tårnets radar. Kort efter, at tårnet fik radarkontakt med luftfartøjet igen, informerede fartøjschefen om, at luftfartøjet havde kollideret med et træ, men

luftfartøjet var stadigvæk flyvende. Luftfartøjet blev dirigeret til Sundsvall Lufthavn, ESNN, hvor det landede, uden at yderligere hændelser indtraf.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

Havariet indtraf i dagslys og under instrument vejrforhold (IMC).

Undersøgelserne foretages af den svenske havarikommission, SHK.

SHK vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

HCL 56/00	Havari		
Luftfartøj:	Cessna F150M	Registrering:	OY-BJM
Motor(er):	1 RR O-200-A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Odense Lufthavn, EKOD	Dato og tidspunkt:	04.10.2000 kl. 1515 (lokal tid)

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med udførelse af landingsøvelser.

Ved en hård sætning blev luftfartøjet flyvende igen, og ved den efterfølgende sætning brød næsehjulsunderstellet sammen. Herefter kurrede luftfartøjet ca. 125 meter på næsepartiet, før det kom til stop på banen.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 57/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-28-140	Registrering:	OY-DSF
Motor(er):	1 Lyc O-320-D2A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – mindre kvæstet	Passagerer:	Ingen
Sted:	Ringsted Flyveplads, EKRS	Dato og tidspunkt:	01.10.2000 kl. 1000 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf på flyvepladsens hangarområde.

Fartøjschefen skulle køre luftfartøjet fra flyvepladsens hangarområde over til tankningsanlægget for senere at foretage en flyvning.

Fartøjschefen plejede at ”turne” motoren ved håndkraft før start og havde i denne forbindelse sat hovedafbryder og benzinpumpe på samt primet motoren. Fartøjschefen forlod derefter cockpittet for ved håndkraft bagved propellen at ”turne” motoren, hvorved den utilsigtet startede. Luftfartøjet begyndte at køre og fartøjschefen prøvede forgæves at holde luftfartøjet tilbage. Fartøjschefen væltede og blev mindre kvæstet. Luftfartøjet kørte ind i en hangarport, hvorved det blev væsentligt beskadiget.

Tililende personer stoppede motoren. Disse fandt magnetafbryderen i positionen ”kontakt”.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

HCL 58/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Douglas DC-3C	Registrering:	OY-BPB
Motor(er):	2 P & W R-1830-92	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	2 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	15 – ingen tilskadekomne
Sted:	Flyvestation Værløse, EKVL	Dato og tidspunkt:	01.10.2000 kl. 1253 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med parkering af luftfartøjet.

Luftfartøjet skulle parkeres blandt andre luftfartøjer på flyvestationens hydrant anlæg. Under et venstredrej ramte undersiden af luftfartøjets højre vandrette haleplan en brandstander, hvorved det blev lettere beskadiget.

Jordpersonel placeret ud for luftfartøjets vingetipper nåede ikke at advare piloterne, før haleplanet ramte brandstanderen.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske forhold (VMC).

HCL 59/00	Hændelse		
Luftfartøj:	DASH 8 – Q400	Registrering:	LN-RDG
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 150	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	5 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	69 – ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup	Dato og tidspunkt:	07.10.2000 kl. 1739 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf under taxi.

Under taxi til bane i brug blev luftfartøjet stoppet ved venteposition Victor 2, idet fartøjschefen ønskede at få bekræftet sin taxi-tilladelse.

Umiddelbart efter at luftfartøjet var blevet bragt til standsning, blev fartøjschefen, af et kabinebesætnings-medlem, informeret om, at en røgmelding på toilettet var blevet observeret, og ved inspektion af toilettet havde kabinebesætningen observeret røg.

Fartøjschefen valgte herefter at foretage en evakuering af luftfartøjet på rullevejen, hvilken blev foretaget gennem luftfartøjets forreste og bageste passagerdør. Fartøjschefen og styrmanden gennemførte relevante checklister, før de forlod luftfartøjet.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Ved efterfølgende undersøgelser kunne det konstateres, at røgudviklingen stammede fra højre motors blandingsluftsystem (bleed air system), som blandt andet bruges til luftfartøjets airconditionssystem. Gennem airconditionssystemet var røgen trængt ind på toilettet og havde dermed udløst røgmeldingen.

Røgudvikling fra bleed air systemet er kendt af fabrikanten, der har udarbejdet en servicebulletin PWC nr. 35033 herfor. Luftfartøjets motorer var blevet modificeret i henhold til denne servicebulletin.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 60/00	Havari		
Luftfartøj:	Robinson R44	Registrering:	OY-HFW
Motor(er):	1 Textron Lycoming O-540-F1B5	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	2 - omkomne
Sted:	Arresø, position N55°57'46.26 Ø012°06'53.7	Dato og tidspunkt:	13.10.2000 ca. kl. 1430 UTC

Synopsis

Alle tidsangivelser er opgivet som UTC.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en privatflyvning med start fra en privat ejendom i Vedbæk til Herning/Ikast området.

Luftfartøjet blev tanket med ca. 30 liter brændstof på den private ejendom i Vedbæk.

Ca. kl. 1315 startede luftfartøjet fra denne ejendom og fløj til Grønholt Flyveplads. På Grønholt Flyveplads blev der tanket yderligere 109 liter brændstof. Tankningen blev afsluttet ca. kl. 1409. På et tidspunkt efter kl. 1415 startede luftfartøjet fra Grønholt Flyveplads med Herning/Ikast området som slutdestination.

Flyveruten fra Grønholt Flyveplads er observeret som følger: Grønholt Flyveplads, den nordlige del af Hillerød, Tulstrup, Lille Lyngby Mose, Arresø.

Luftfartøjet havarerede på positionen N55°57'46.26 Ø012°06'53.7 den 13. oktober 2000 ca. kl. 1430 i dagslys og under følgende vejrforhold:

Sigtbarhed varierende mellem 4000 og 8000 meter.

Perioder med dis.

Let skyet af stratuskyer i 500-800 fod, skyet af altostratuskyer derover og skyhøjde over 5000 fod.

Østlig jordvind 3-5 kt.

Luftfartøjet blev bjærget den 27. oktober 2000.

Havarikommissionens undersøgelser forsætter.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 61/00	Hændelse		
Luftfartøj:	DHC8-Q400	Registrering:	LN-RDA
Motor(er):	2 – P&W 150	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	4 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	48 – ingen tilskadekomne
Sted:	40 til 50 nm VNV for KAS VOR (112.50 MHz)	Dato og tidspunkt:	11.10.2000 kl. 1130 UTC

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med en ruteflyvning fra Stavanger Lufthavn (ENZV) til Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH).

Under nedstigning til EKCH i FL 160 observerede fartøjschefen på sit Primary Flight Display (PFD) en advarsel om, at begge luftfartøjets Air Data Computere (ADC) tilvejebragte markant forskellige angivelser af flyvefart på henholdsvis fartøjschefens og styrmandens PFD.

Umiddelbart herefter fremkom et antal advarsler om forskellige fejl i flere af luftfartøjets systemer.

Fartøjschefen kontrollerede herefter tilstanden af luftfartøjets elektriske distributionssystemer. Disse systemer fungerede normalt.

Grundet de markante forskelle i angivelsen af flyvefart samt de tilstødende advarsler om fejl i luftfartøjets systemer erklærede fartøjschefen en nødsituation. Fartøjschefen gjorde derefter brug af luftfartøjets standby fartmåler.

Luftfartøjet fik af ATC radardirigering ind til en direkte anflyvning til EKCH. I FL 90 ændrede flyveforholdene til VMC, og under slutanflyvningen til bane 12 i EKCH forsvandt størstedelen af advarslerne om fejl i luftfartøjets systemer. Ligeledes blev angivelsen af flyvefart på henholdsvis fartøjschefens og styrmandens PFD normal.

Luftfartøjet landede i EKCH, uden at yderligere hændelser indtraf.

Hændelsen indtraf i dagslys.

Havarikommissionens undersøgelser fortsætter.

RAPPORT

HCL 62/00	Havari		
Luftfartøj:	DHC8-Q400	Registrering:	LN-RDG
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 150A	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	4 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	64 – ingen tilskadekomne
Sted:	Københavns Lufthavn, Kastrup, (EKCH)	Dato og tidspunkt:	22.10.2000 kl. 1147 UTC

Notifikation

Alle tidsangivelser i denne rapport er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog melding om havariet fra Kontrolcentralen d. 22. oktober 2000 kl. 1250. To havariinspektører ankom til operatørens hovedkontor i EKCH d. 22. oktober 2000 kl.1430.

Transport Safety Board (TSB), Canada, Havarikommissionen for Sivil Luftfart (HSL), Norge og The International Civil Aviation Organisation (ICAO) blev notificeret d. 23. oktober 2000. TSB havde i henhold til ICAO Annex 13 tilknyttet en akkrediteret repræsentant til undersøgelsen.

Synopsis

Anflyvning til og landing på bane 22L i EKCH blev udført med flaps i flapposition 35°. Luftfartøjet var stabiliseret set i forhold til operatørbestemte parametre ned til ca. 30 fod RA (radiohøjdemåler). Herefter reduceredes motoreffekten til tomgang og luftfartøjets næsestilling øgedes i en sådan grad, at halepartiet ved sætning af luftfartøjet kom i kontakt med landingsbanen. Piloterne kørte luftfartøjet til parkering, og passagererne forlod luftfartøjet via passagertrappen. Halepartiets beklædning og struktur blev væsentligt beskadiget ved havariet.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Undersøgelsen har ledt til genfremsættelse af 2 stk. rekommandationer.

Sammenfatning.

Det er HCL's vurdering, at halepartiets kontakt med landingsbanen var forårsaget af fartøjschefens håndtering af luftfartøjets motorkontrol kombineret med en for høj næsestilling i udfladningen.

Fartøjschefens kontrolinput til luftfartøjet skal ses i lyset af diskontinuitet i uddannelsesforløbet samt manglende tilstrækkelig grundlæggende træning i brug af flaps i flapposition 35° ved landing.

Fabrikantens beskrivelse af landingsteknik i flyvehåndbogen var utilstrækkelig. Beskrivelsen dannede bl.a. grundlag for udarbejdelsen af flyvedokumentation i operatørens træningsorganisation.

Ledende medarbejdere i multifunktioner på ledelsesniveau kombineret med et ikke optimalt fungerende kvalitetsstyringssystem svækkede operatørens træningsorganisation.

RAPPORT

HCL 63/00	Havari		
Luftfartøj:	MFI 9B	Registrering:	OY-BJC
Motor(er):	RR O-200-A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – større tilskadekomst	Passagerer:	1 – mindre kvæstelser
Sted:	Ved Skovslund Flyveplads	Dato og tidspunkt:	23.10.2000 kl. 1332 UTC

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog telefonisk melding om havariet fra Rescue Co-ordination Centre (RCC), Karup kl. 1405.

I forbindelse med starten fra Skovslund Flyveplads i vestlig retning ramte luftfartøjet nogle fyrretræer vest for flyvepladsen. Umiddelbart herefter ramte luftfartøjet nogle høje grantræer, hvorefter luftfartøjet havarerede. Luftfartøjet endte på ryggen i skovbunden. De ombordværende kunne selv forlade luftfartøjet, og ved hjælp af en mobiltelefon kom de i kontakt med alarmcentralen.

Havariet skete i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Luftfartøjet blev ved havariet ødelagt.

Det har ikke været muligt at fremsætte rekommandationer i forbindelse med dette havari.

Sammenfatning

Starten blev udført i vestlig retning med en vindretning fra syd. Ved passage af bevoksningen syd for startbanen var det sandsynligt, at der opstod vindskift, der reducerede luftfartøjets stigeevne.

Luftfartøjets 'Flyghandbok' var mangelfuld og gav ikke klare informationer, som fartøjschefen kunne anvende til operationelt brug.

Brugen af flaps positionen '2' for start og stigning reducerede luftfartøjets evne til at stige over forhindringerne.

Privat anlagte flyvepladser og området omkring disse er ikke dokumenterede, som tilfældet er for offentlige flyvepladser. Der stilles ikke krav om, at banen skal være vedligeholdt (græsset kortklippet osv.). Der stilles ingen krav til hindringsfrigang i ud- og indflyvningssektorerne.

Ved operation på en flyveplads som Skovslund Flyveplads med et luftfartøj som dette vil 'start beregningen' ikke være praktisk muligt, da flyvepladsen ikke var dokumenteret, og luftfartøjets dokumentation var mangelfuld. Operationen fra denne flyveplads vil derfor bero på et skøn, der kan være forkert.

HCL 64/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-28-140	Registrering:	OY-FRC
Motor(er):	1 Lycoming O-320-E3D	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Spjald Flyveplads, EKSD	Dato og tidspunkt:	08.10.2000 kl. 1615 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen blev ikke indberettet til Havarikommissionen som foreskrevet. Meddelelse om hændelsen tilgik Havarikommissionen for Civil Luftfart med post fra fartøjschefen den 24. oktober 2000.

Hændelsen indtraf i forbindelse med landing på EKSD.

På finalen blev det besluttet at afbryde landingen og foretage en ny landingsrunde. Da gashåndtaget blev sat til fuld ydelse forøgedes motoromdrejningerne ikke, og fartøjschefen valgte at foretage landing på en mark umiddelbart før banen. Ved landingen fik luftfartøjet kontakt med et markhegn, hvorved luftfartøjet blev lettere beskadiget.

Hændelsen indtraf i dagslys og under meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 65/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Beech 19A	Registrering:	OY-DSA
Motor(er):	1 Lycoming O-320-E2C	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1- ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Odense Lufthavn, EKOD	Dato og tidspunkt:	26.10.2000 kl.1420 (lokal tid)

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med landing på bane 24 i EKOD.

Fartøjschefen havde under anflyvningen udfældet fulde flaps og havde ved træk i flapvælgerhåndtaget umiddelbart før start af udfladningen kontrolleret flapvælgerhåndtagets position.

Under udfladningen flyttede flapvælgerhåndtaget sig utilsigtet fra valgte flapposition til nul grader flapposition, hvorved luftfartøjet sank igennem fra ca. 3 meters højde. Luftfartøjet landede hårdt og blev lettere beskadiget.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 66/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Grumman American AA-1	Registrering:	OY-GAC
Motor(er):	1 Lycoming O-235-C2C	Flyvning:	Skoleflyvning, VFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Thisted Lufthavn, EKTS	Dato og tidspunkt:	03.11.2000 kl. 1500 UTC

Synopsis

Hændelsen indtraf i forbindelse med landing i stødende sidevind på bane 10 i EKTS.

Flyveeleven startede udfladningen for højt og begyndte derfor at føre rattet til højderoret fremad. Inden instruktøren nåede at gribe ind, sank luftfartøjet igennem og landede hårdt. Understellet til næsehjulet blev herved komprimeret i en sådan grad, at propellen kom i kontakt med landingsbanen.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 67/00	Incident		
Type of aircraft:	Boeing 757-236	Registration:	OY-GRL
Engines:	2 Rolls Royce RB 211-535-E4	Type of operation:	Scheduled, IFR
Crew:	8 – no injuries	Passengers:	89 – no injuries
Location of occurrence:	Copenhagen Airport, Kastrup (EKCH)	Date and time of occurrence:	15.11.2000 kl. 1932 UTC

All times in this statement is UTC.

The Danish Aircraft Accident Investigation Board (DK AAIB) was notified on November 15th 2000 at 2033 by the operator.

The National Transportation Safety Board (NTSB) and the International Civil Aviation Organization (ICAO) was notified about the incident.

Summery.

On approach to EKCH, the aircraft was stroked by lightning. The lightning penetrated the crown fuselage. A smoke formation came from the plastic around the insulation blanket when the heat developed from the lightning strike singed it. The smoke formation was short and the aircraft landed without further remarks.

The incident occurred in dark night and under visual meteorological weather conditions (VMC).

All data from this incident has been handed over to the Federal Aviation Administration (FAA) and the United Kingdoms Civil Aviation Administration (UK CAA) for studies into lightning strikes and onboard fires.

No safety recommendations were made during the investigation conducted by the DK AAIB.

HCL 68/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Beech C90A	Registrering:	OY-JAJ
Motor(er):	2 PT6A-21	Flyvning:	Privatflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	2 – ingen tilskadekomne
Sted:	Grønholt Flyveplads, EKGH	Dato og tidspunkt:	14.11.2000 kl. 1800 UTC

Synopsis

Hændelsen indtraf under landing på Grønholt Flyveplads.

Efter en overflyvning af pladsen blev en venstre hånds anflyvning til bane 29 foretaget. Umiddelbart efter sætning af luftfartøjet på bane 29 kørte luftfartøjet ind i en tågebanke, som fartøjschefen ikke havde observeret ved overflyvning af pladsen. Idet luftfartøjet kørte ind i tågebanken, blev fartøjschefen blændet af luftfartøjets egne landingslys, hvorfor disse blev slukket. Køretretning blev holdt med reference til banekantlysene i det resterende landingsafløb. Under afløbet blev banens venstre sidebegrænsning overskredet, hvorved luftfartøjets venstre hovedhjul kom ud i sikkerhedszonen, og den venstre propel fik kontakt med underlaget. Luftfartøjet blev ved hændelsen lettere beskadiget.

Hændelsen indtraf i mørke og under instrumentvejrforhold (IMC).

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 69/00	Havari		
Luftfartøj:	Socata Tobago TB 10	Registrering:	D-EACQ
Motor(er):	Lycoming O-360A1D1	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 - omkommet	Passagerer:	2 - omkomne
Sted:	Ved Skovmose, Als	Dato og tidspunkt:	29.11.2000 kl. 1719 UTC

Synopsis

Alle tidsangivelser i denne redegørelse er UTC.

Havarikommissionen fik melding om havariet fra Kontrolcentralen i Kastrup d. 29. november 2000 kl. 1759.

Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en privatflyvning fra Sønderborg Lufthavn (EKSB) til Hamburg Lufthavn (EDDH). Flyvningen var en VFR-NAT flyvning. Fartøjschefen havde tidligere på dagen udført en privatflyvning med luftfartøjet fra EDDH til EKSB.

Luftfartøjet startede fra bane 14 kl. 1705 og havde fået klarering til at stige ligefrem for at etablere sig og følge ALS VOR (114.70 MHz) radial 190 mod LBE VOR (115.10 MHz).

Ca. 10 minutter efter luftfartøjets start fra EKSB mistede Kontrolltårnet radiokontakten med luftfartøjet.

Et umiddelbart efterfølgende forsøg på at observere luftfartøjet på henholdsvis det danske og tyske ATC radarsystem gav ikke noget resultat, hvorefter Kontrolcentralen i Kastrup blev underrettet.

En redningsaktion med bl.a. helikoptere blev iværksat på baggrund af en rapportering til politiet i Sønderborg om et øjenvidne, der havde observeret et luftfartøj havarere kl. 1719 ud for Skovmose vest for Pøls Rev på den sydlige del af Als.

Vragdele fra luftfartøjet blev lokaliseret kl. ca. 1820 på positionen N54° 52,121 E010° 01,542 (ud for Skovmose).

Havariet indtraf i mørke og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Havarikommissionens undersøgelser fortsættes.

HCL 70/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Piper PA-32R-301T	Registrering:	OY-JAH
Motor(er):	1 Lycoming TIO-540-AH1A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	Ingen
Sted:	Egelsbach Flyveplads, EDFE, Tyskland	Dato og tidspunkt:	05.09.2000 kl. ca. 1500 UTC

Synopsis

Meddelelse om hændelsen blev ikke indrapporteret som foreskrevet.

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog først meddelelse om hændelsen fra Statens Luftfartsvæsen den 21. november 2000, der havde modtaget meldingen fra det tyske Luftfahrt-Bundesamt.

Den tyske havarikommission Federal Bureau of Aircraft Accidents Investigation (BFU) har meddelt HCL, at BFU ikke vil foretage en videre undersøgelse af hændelsen.

Hændelsen indtraf under landing på bane 27 på Egelsbach Flyveplads i Tyskland.

Luftfartøjet blev sat ca. midt på bane 27, og opbremsning af luftfartøjet blev påbegyndt umiddelbart efter sætningen. Ved opbremsningen blokerede luftfartøjets hjulbremses, hvorefter det højre dæk eksploderede. Luftfartøjet overskred herefter banens endebegrænsning og kom til stop ca. 10 meter efter baneenden.

Luftfartøjet blev ved hændelsen lettere beskadiget.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

HCL 71/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Beech 200 – Super King Air	Registrering:	OY-JRN
Motor(er):	2 stk. Pratt & Whitney PT6A-42	Flyvning:	Charterflyvning, IFR
Besætning:	2 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Øst for Billund Lufthavn (EKEB)	Dato og tidspunkt:	25.11.2000 kl. 0410 UTC

Alle tidsangivelser i denne redegørelse er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog melding om hændelsen fra operatøren den 28. november 2000.

Flyvningens historie

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var planlagt som en positionsflyvning til Københavns Lufthavn, Roskilde (EKRK).

Under stigning ud af EKEB observerede besætningen røgudvikling i kabinen. Da besætningen vurderede, at røgudviklingen opstod bagved et loftspanel med kabinelys, afbrød de for spændingen hertil. Røgudviklingen stoppede efter afbrydelsen af spændingen.

Besætning informerede Billund Approach om situationen, og anmodede om tilladelse til at returnere til EKEB.

Luftfartøjet returnerede og landede i EKEB uden, at der opstod yderligere hændelser.

Undersøgelse af luftfartøjet

Ved efterfølgende inspektion af luftfartøjet kunne det konstateres, at en komponent i kabinebelysningen var kortsluttet. Ved kortslutningen var komponenten blevet varm, og materialet var begyndt at udvikle røg.

Komponenten var produceret iht. fabrikantens produktspecifikation revision D. Lignende hændelser med denne komponent har været registreret før, og komponenten er blevet videreudviklet til en revision E på baggrund af disse rapporteringer. Fabrikanten har oplyst, at komponenter produceret iht. revision D vil forblive i service, indtil de fejler, hvorefter de vil blive udskiftet med komponenter produceret iht. revision E.

HCL 72/00	Incident		
Aircraft Type:	Fokker F-27	Aircraft Registration:	D-AELF
Engine(s):	2 RR Dart Mk 532-7	Type of Flight:	Scheduled, IFR
Crew:	2- no injuries	Passengers:	None
Place:	Billund Airport, EKBI	Date and Time:	27.11.2000 0322 UTC

Synopsis

The Danish Aircraft Accident Investigation Board received the information concerning the incident from Air Traffic Service at Billund Airport on 27 November 2000 at time 0517 UTC.

The incident took place during the landing roll on runway 27. Having locked the gust locks the flight crew experienced that the aircraft started to turn to the left. It was not possible for the flight crew to stop the left turn either by using the nose wheel steering or using differential braking. The aircraft ran off the side of the runway between taxiway Charlie and taxiway Bravo with an indicated airspeed of approximately 30 knots.

There was no damage to the aircraft and the aircraft was able to taxi back to the runway by its own power and subsequently to the parking area.

Readout of the Flight Data Recorder (FDR) was done by the Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung/BFU. The FDR itself was in a poor condition and the data quality was rather poor. The FDR was declared unserviceable and sent back to the operator.

A technical investigation of the aircraft led to the following findings:

The no. 4 brake system was found unserviceable and the follow up control valve for the nose wheel steering did not work properly.

The incident took place at dark night and under visual meteorological conditions (VMC).

HCL 73/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Boeing 737-700	Registrering:	OY-MRH
Motor(er):	2 CFM56-7	Flyvning:	Charterflyvning, IFR
Besætning:	2/5 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	142 – ingen tilskadekomne
Sted:	Nær Københavns Lufthavn, Kastrup, EKCH	Dato og tidspunkt:	10.12.2000 kl. 0810 UTC

Synopsis

Hændelsen indtraf ca. 30 min. efter start fra EKCH.

Kort efter at luftfartøjet var overgået til vandret ligeud flyvning, blev cockpitbesætningen kontaktet af kabinebesætningen med information om, at der var røgudvikling fra en eller flere komponenter i

bageste galley. Fartøjschefen afbrød strømmen til bageste galley ved at trække sikringen (circuit breaker) herfor i cockpittet. Herefter stoppede røgudviklingen.

Fartøjschefen valgte herefter at returnere til EKCH, uden at yderligere hændelser indtraf.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

En undersøgelse af de involverede komponenter viste, at røgudviklingen stammede fra en ovn i bageste galley, hvor et stykke plastik var kommet i kontakt med et varmelegeme.

HCL 74/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Boeing 727-22CA	Registrering:	OY-UPT
Motor(er):	3 RR TAY 651-54	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	Ingen
Sted:	Syd for Frankfurt i FL 350	Dato og tidspunkt:	22.11.2000 kl. 2229 UTC

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart fik meddelelse om hændelsen fra operatøren den 23. november 2000 og blev notificeret af det tyske Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung/BFU den 30. november 2000.

Hændelsen indtraf i forbindelse med en fragtflyvning fra Torino til Cologne-Bonn (EDDK) .

I FL 350 på en position umiddelbart syd for Frankfurt følte flyvemaskinisten sig dårlig og blev af styrmanden hjulpet ned fra sit sæde for at ligge på cockpittets gulv. Herefter gav styrmanden flyvemaskinisten oxygen og holdte øje med flyvemaskinistens almene tilstand. Piloterne anmodede derefter ATC om at måtte udføre en prioritetslanding på EDDK.

Efter landing på bane 25 og parkering i EDDK blev flyvemaskinisten tilset af en læge og blev kørt til et nærtliggende hospital for videre behandling.

Det tyske Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung/BFU har efterfølgende meddelt den danske havarikommission, at det ikke ønsker at foretage sig yderligere i denne sag.

HCL 75/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Fokker 27-050	Registrering:	OY-EBB
Motor(er):	2 Pratt & Whitney 125B	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 - ingen tilskadekomne	Passagerer:	13 – ingen tilskadekomne
Sted:	Clermont-Ferrand/Auvergine	Dato og tidspunkt:	07.12.2000 kl. 1020 UTC
	Lufthavn, LFLC		

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart fik meddelelse om hændelsen fra operatøren den 7. december 2000 kl. 1100 og blev samme dag notificeret af den franske havarikommission (Bureau Enquetes-Accidents.)

Hændelsen indtraf under landingsafløbet på bane 26 i LFLC.

Vindforholdene var umiddelbart før landing rapporteret til at være en vindretning fra 180° med en vindstyrke på 28 knob med vindstød op til 38 knob. Under landingsafløbet ved en indikeret hastighed af ca. 60 knob oplevede piloterne grundet et pludseligt vindstød fra syd, at luftfartøjet begyndte at dreje mod venstre. Piloterne prøvede forgæves at korrigere herfor ved hjælp af fuldt siderorsudslag til højre samt at gøre brug af luftfartøjets næsehjulsstyring. Luftfartøjet kørte ud over siden af bane 26 og kom til et fuldt stop ca. 30 meter fra banekanten. Luftfartøjet blev herefter evakueret. Luftfartøjet blev ikke beskadiget ved hændelsen.

Hændelsen indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Efterfølgende oplyste de lokale lufthavnsmyndigheder, at et kendt fænomen med baggrund i topografiske forhold kunne være årsag til hændelsen. Fra sætningspunktet på bane 26 for denne kategori af luftfartøjer og ca. 300 meter frem i vestlig retning kunne vindstyrken under landingsafløbet i forbindelse med generel hård sydlig vind til tider opleves som let for derefter pludselig at skifte til hård og stødende vind. Dette fænomen var ikke beskrevet på anflyvningsprocedurerne til LFLC.

Hændelsen gav anledning til, at ovennævnte fænomen vil blive angivet som en advarsel i anflyvningsprocedurerne til LFLC i henholdsvis operatørens Operations Manual og i den franske AIP.

Den franske havarikommission har efterfølgende meddelt den danske havarikommission, at den ikke ønsker at foretage sig yderligere i denne sag.

HCL 76/00	Havari		
Luftfartøj:	Piper PA-28-180	Registrering:	OY-RPU
Motor(er):	1 stk. Lycoming O-360-A4A	Flyvning:	Privatflyvning, VFR
Besætning:	1 – ingen tilskadekomst	Passagerer:	3 – ingen tilskadekomne
Sted:	Tåsinge Flyveplads (EKST)	Dato og tidspunkt:	24.12.2000 kl. 1100 UTC

Synopsis

Alle tidsangivelser i denne redegørelse er UTC.

Havarikommissionen for Civil Luftfart (HCL) modtog melding om havariet fra Kontrolcentralen, Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH) den 24. december 2000 kl. 1128.

Under startforsøg af luftfartøjets motor opstod der brand i motorrummet. Fartøjschefen iværksatte en evakuering af luftfartøjet. Imens passagererne evakuerede luftfartøjet, lukkede fartøjschefen for de elektriske systemer i cockpittet. Fartøjschefen fik ikke lukket for brændstofhanen i cockpittet, inden han forlod luftfartøjet.

Luftfartøjet udbrændte ved havariet.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).

Det har ikke været muligt for HCL at færdiggøre sine undersøgelser, da luftfartøjet delvist var blevet solgt og resten destrueret, førend HCL havde tilendebragt sine undersøgelser og frigivet luftfartøjet.

Ud fra de indsamlede data vurderer HCL, at branden startede i området omkring motorens karburator.

FORELØBIG REDEGØRELSE

HCL 77/00	Hændelse		
Luftfartøj:	SD3-60 Variant 100	Registrering:	OY-MUG
Motor(er):	2 P & W PT6A-67R	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	11 – ingen tilskadekomne
Sted:	Rønneby Lufthavn (ESDF)	Dato og tidspunkt:	08.12.2000 kl. 2236 UTC.

Synopsis

Havarikommissionen for Civil Luftfart modtog d. 29. december 2000 meddelelse om hændelsen via en indsendt FORTEX fra operatøren.

Hændelsen indtraf i forbindelse med en ruteflyvning fra ESDF til Kalmar (ESMQ).

Under startløbet på bane 01 i ESDF begyndte luftfartøjet umiddelbart før passage af V_1^* at dreje mod venstre. Piloterne oplevede, at det ikke var muligt at korrigere herfor, da sideroret føltes låst. I samme øjeblik som luftfartøjet passerede banebegrænsningen, lykkedes det for piloterne at rotere luftfartøjet

og komme i luften. Piloterne fik ved brug af krængerorene bragt luftfartøjet tilbage i en position over startbanen og foretog en landing, hvor der efterfølgende blev gjort maksimal brug af reversering og hjulbremses. Luftfartøjet standsede inden for den resterende banelængde.

*V₁: Beslutningshastighed for start.

Luftfartøjet blev ikke beskadiget ved hændelsen.

Hændelsen indtraf i mørke og under instrumentvejrforhold (IMC).

SHK vil, når undersøgelserne er tilendebragt, offentliggøre resultatet af disse.

HCL 78/00	Hændelse		
Luftfartøj:	Fokker 27 - 50	Registrering:	SE-LEU
Motor(er):	2 stk. P&W 125B	Flyvning:	Ruteflyvning, IFR
Besætning:	3 – ingen tilskadekomne	Passagerer:	16 – ingen tilskadekomne
Sted:	Syd for ASTOR VOR	Dato og tidspunkt:	30.12.2000 kl. 1410 UTC

Synopsis

Flyvningen, hvorunder hændelsen indtraf, var en ruteflyvning fra Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH) til Linköping Lufthavn (ESSL) i Sverige.

Umiddelbart før hændelsen indtraf var luftfartøjet blevet overgivet fra København ATC til Malmø ATC, hvor de fik tilladelse til at stige til FL 190 og fortsætte med kurs mod ASTOR VOR.

Idet luftfartøjet passerede FL160 syd for ASTOR VOR aktiveredes venstre motors brandadvarselssystem (L/H engine fire warning).

Cockpitbesætningen slukkede venstre motor, hvorefter de aktiverede denne motors brandhåndtag (fire handle) og tømte ildslukker (fire extinguisher) nr.1 i venstre motorrum.

En nødsituation blev erklæret til Malmø ATC, hvorefter luftfartøjet returnerede til EKCH.

Luftfartøjet landede i EKCH uden, at yderligere hændelser indtraf.

En inspektion af luftfartøjet viste, at venstre motors udstødningsrør (tail pipe) var revnet og havde blokeret for udstødningsgasserne således, at dele af de varme udstødningsgasser i stedet blev ledt ind i motorrummet. De varme udstødningsgasser havde varmebeskadiget flere komponenter i motorrummet herunder forskellige rørforbindelser, drænrør, spændbøjler (clamps) og ledningsbunder inden, at de varme udstødningsgasser havde aktiveret brandadvarselssystemet.

Udstødningsrøret blev demonteret og sendt til fabrikanten for yderligere information vedrørende den opståede revne.

Fabrikantens konklusion var følgende:

- ” Undersøgelse erfarede, at den begyndende revnedannelse på udstødningsrøret var forårsaget på grund af træthed/udmattelse (fatigue), som sandsynligvis var resultat en lokal skæv opstilling/indstilling (local misalignment) af udstødningsrørets monteringsring og pladematerialet anvendt til udformning af røret. Den skæve opstilling/indstilling havde medført en kærnvirkning langs svejsningen. ”

BILAG C

Resume over havarier og hændelser med svævefly**SV 01/00 (havari)** PW-5 SMYK**Synopsis**

Havariet indtraf under landing i forbindelse med en solo-skoleflyvning, hvorunder der blandt andet skulle øves langsom og hurtig flyvning.

Luftfartøjet passerede bedømmelsespunktet i landingsrunden i ca. 200 meters højde. Et synk til ca. 150 meters højde medførte, at fartøjschefen (eleven) valgte at foretage en kort landingsrunde. Luftfartøjet kom ind over banebegrænsningen i ca. 5 meters højde med en fart på ca. 110 – 120 km/t uden anvendelse af luftbremser. I en højde af ca. 2 meter ville eleven reducere luftfartøjets fart, hvorfor luftbremser blev aktiveret. Dette resulterede i, at luftfartøjets synkehastighed blev forøget, og sætningen blev hård. Efter sætning hønsede luftfartøjet, og eleven mistede kontrollen over dette. Luftfartøjet fortsatte til højre og kom til stop uden for højre banebegrænsning.

Eleven blev ved havariet alvorligt kvæstet og luftfartøjet blev væsentligt beskadiget.

SV 02/00 (havari) Taifun 17E

SV 02/00 er overført til HCL 16/00.

SV 03/00 (havari) ASW 24**Synopsis**

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Ved gennemflyvning af en regnbyge tabte luftfartøjet så meget højde, at fartøjschefen valgte at foretage en udelanding i terrænet. På indflyvningslinien i forbindelse med udelandingen kolliderede luftfartøjets højre vinge med et træ i ca. 9 meters højde, uden at fartøjschefen herved mistede kontrollen over luftfartøjet. Den efterfølgende sætning af luftfartøjet blev hård.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 04/00 (havari) IS 28 M 2 (Motorsvævefly)**Synopsis**

Havariet indtraf under landing på Kalundborg Flyveplads, EKKL.

Anflyvning til bane 09 blev foretaget som svæveflyvning. På finale var understel blevet valgt udfældet og flaps til 10°. På finalen og efter passage af nogle træer lokaliseret ca. 250 meter vest for banetærsklen kolliderede luftfartøjets venstre vingetip med en busk i ca. 1 meters højde, hvorefter luftfartøjet foretog et groundloop på ca. 90° til venstre og kom til stop.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 05/00 (hændelse) ASK 21

Synopsis

Hændelsen indtraf under spilstart.

Under spilstart åbnede luftfartøjets bageste førerskærm (canopy) sig i ca. 15 – 20 meters højde og blev herefter revet af luftfartøjet. Luftfartøjet blev landet lige frem, uden at yderligere hændelser indtraf.

Fartøjschefen har som medvirkende årsag til hændelsen angivet, at bageste førerskærm ikke var lukket korrekt.

Luftfartøjet blev ved hændelsen lettere beskadiget.

SV 06/00 (hændelse) SF 25 B (Motorsvævefly)

Synopsis

Hændelsen indtraf under landingsøvelse (touch and go) i forbindelse med periodisk flyvetræning (PFT).

Ved en hård sætning, ca. $\frac{3}{4}$ nede ad banen, blev luftfartøjet flyvende igen. Fartøjschefen gav fuld gas, men opnåede ikke maksimal motorydelse. Fartøjschefen valgte herefter at afbryde landingsøvelsen og lande luftfartøjet. Da fartøjschefen vurderede, at landing på banen ikke var mulig, blev denne foretaget på et engareal som ligger i banens forlængelse. Under denne landing fik luftfartøjets propel kontakt med underlaget og blev herved beskadiget.

SV 07/00 (havari) Twin Astir

Synopsis

Under spilstart stallede luftfartøjets venstre vinge, hvorved det begyndte at dreje mod venstre. Fartøjschefen foretog korrektion herfor ved at give fuldt krængerors- og siderorsudslag til højre. Luftfartøjet fortsatte ind i venstredrejet, hvorefter fartøjschefen valgte at afbryde spilstarten. Ved den efterfølgende landing groundloopede luftfartøjet. Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 08/00 (havari) LS-4A

Synopsis

Under spilstart, førend luftfartøjet var blevet flyvende, foldede wirefaldskærmen sig delvist ud. Spilstarten blev afbrudt, og under afløb groundloopede luftfartøjet. Luftfartøjet blev ved havariet lettere beskadiget.

SV 09/00 (havari) DG-500-22 Elan

Synopsis

Under startløb i forbindelse med spilstart fik luftfartøjets venstre vinge kontakt med græsset og begyndte at dreje mod venstre.

Spilstarten blev afbrudt, og luftfartøjet fortsatte ind i et venstre groundloop.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 10/00 (havari) Discus CS

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Under landingsafløbet fik luftfartøjets højre vinge kontakt med markafgrøder, hvorefter det groundloopede.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 11/00 (havari) SF 25C

Synopsis

Havariet indtraf under taxi til et parkeringsområde.

Under taxi blev luftfartøjet udsat for et vindstød, hvorved dets ene vinge blev løftet. Modsatte vinges befæstelse til støtteben og underliggende vingeribbe blev beskadiget.

SV 12/00 (havari) SZD 51-1 Junior

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Under landingsafløbet fik luftfartøjets venstre vinge kontakt med markafgrøder, hvorefter luftfartøjet groundloopede.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 13/00 (havari) ASH 25E

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

På grund af større synkehastighed end forventet kunne den valgte mark for udelanding ikke nås, og luftfartøjet landede i markafgrøder ca. 75 meter før den valgte mark.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 14/00 (havari) PW-5

Synopsis

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Under flyvning opnåede fartøjschefen ikke ønsket termik og valgte derfor at foretage udelanding. Den valgte marks afgrøder var ca. 70 cm høje. Luftfartøjet groundloopede umiddelbart efter at have fået kontakt med afgrøderne.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 15/00 (lufttrafikhændelse, havari) K 8B, LS 7

SV 15/00 er overført til HCL 36/00.

SV 16/00 (havari) VENTUS C

Synopsis

Havariet indtraf under start med slæbefly.

Idet slæbeflyet ikke opnåede den valgte motorydelse, blev slæbestarten afbrudt, da svæveflyet befandt sig i en højde af 2-3 meter. Den efterfølgende sætning blev hård, og svæveflyet groundloopede herefter.

Svæveflyet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 17/00 (havari) Bergfalke III**Synopsis**

Havariet indtraf under spilstart.

Under spilstart satte spillet ud, hvorefter starten blev afbrudt. Den efterfølgende sætning blev hård, og luftfartøjet blev herved væsentligt beskadiget.

SV 18/00 (havari) DG 500-22 Elan**Synopsis**

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Under landingen kolliderede luftfartøjets venstre vinge med nogle buske i et hegn umiddelbart før den valgte mark for landing. Luftfartøjet groundloopede herefter.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 19/00 (havari) LS 4A**Synopsis**

Havariet indtraf i forbindelse med udelanding.

Under landingen fik luftfartøjets venstre vinge kontakt med markens underlag, hvorefter det groundloopede.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 20/00 (havari) Ventus B**Synopsis**

Havariet indtraf i forbindelse med landing på hjemmeplads.

Umiddelbart efter spilstart kunne fartøjschefen ikke lokalisere termik og valgte derfor at søge tilbage til pladsen for landing. På grund af større synkehastighed end forventet blev banen ikke nået, og luftfartøjet blev sat hårdt umiddelbart før banebegrænsningen.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 21/00 (havari) Centrair/Pegase 101 AP**Synopsis**

Havariet indtraf i forbindelse med landing på hjemmeplads.

Før sætning af luftfartøjet ville fartøjschefen reducere farten. For at reducere farten løftede fartøjschefen næsen på luftfartøjet, hvorved luftfartøjets haleslæber fik kontakt med underlaget,

hvilket resulterede i at, den efterfølgende sætning blev hård. Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

SV 22/00 (hændelse) Scheibe SF 34**Synopsis**

Hændelsen indtraf i forbindelse med start med flyslæb.

Under starten bemærkede fartøjschefen at luftfartøjets haleslæber kortvarigt havde kontakt med underlaget. Starten blev fortsat uden, at yderligere hændelser indtraf. En efterfølgende inspektion af luftfartøjet blev ikke foretaget efter endt flyvning.

Ved senere inspektion af luftfartøjet blev det konstateret, at luftfartøjet var blevet lettere beskadiget ved hændelsen.

SV 23/00 (havari) Nimbus 3 DM**Synopsis**

Havariet indtraf den 24. september 2000. Havarikommissionen modtog melding om havariet fra fartøjschefen den 27. marts 2001, der af Statens Luftfartsvæsen var blevet opfordret til at indrapportere havariet til kommissionen.

Under landing kørte luftfartøjet over spilwiren, som blev trukket op i hjulbrøden. Hjulet blev af wiren fældet ind, og luftfartøjets underside fik kontakt med underlaget.

Luftfartøjet blev ved havariet væsentligt beskadiget.

BILAG D

Resume over havarier og hændelser med ultralette luftfartøjer**UL 01/00 (havari)** Team HI-MAX**Synopsis**

Under stigning, kort efter start, observerede fartøjschefen et smæld, hvorefter propel og drev faldt af. Fartøjschefen nødlandede luftfartøjet, uden at yderligere hændelser indtraf. Ingen personskade.

UL 02/00 (havari) Pegasus XL**Synopsis**

Under startløbet kom luftfartøjets venstre hjul ind i højt græs, hvilket bevirkede, at luftfartøjet trak ud til venstre og vente rundt på ryggen. Luftfartøjet blev herved ødelagt. Ingen personskade.

UL 03/00 (havari) Skyboy**Synopsis**

Efter en normal start indtraf motorstop i ca. 500 fods højde. Fartøjschefen foretog en nødlanding på en mark. Der opstod herved væsentlige skader på luftfartøjet. Ingen personskade.

UL 04/00 (havari) Challenger B**Synopsis**

Under skoleflyvning i 1000 fods højde opstod der motorproblemer. Fartøjschefen foretog en nødlanding på en mark. Der opstod herved væsentlig skade på luftfartøjet. Ingen personskade.

UL 05/00 (havari) Fox C22**Synopsis**

Under stigning umiddelbart efter start stoppede motoren. Fartøjschefen foretog nødlanding i en kornmark. Der opstod herved væsentlig skade på luftfartøjet. Ingen personskade.

UL 06/00 (hændelse) PZL M1**Synopsis**

Under skoleflyvning opstod der problemer med motoren. Fartøjschefen foretog sikkerhedslanding på en mark. Ingen personskade. Der opstod ingen skade på luftfartøjet.

UL 07/00 (havari) Rans 12 ES

UL 07/00 er overført til HCL 27/00.

UL 08/00 (havari) Skymaster JTM**Synopsis**

Ved begyndende afkørsel fra banen - efter en normal landing og afløb – opstod der brud på tårnrøret. Vingen fik herefter kontakt med underlaget. Der opstod herved skade på propel. Ingen personskade.

UL 09/00 (havari) Gyrocopter Air Command

UL 09/00 er overført til HCL 41/00.

UL 10/00 (havari) Rans 6**Synopsis**

Under landing fik luftfartøjet kontakt med banen to gange. Under den sidste sætning brød næsehjulsunderstellet sammen, og luftfartøjet vendte rundt på ryggen. Luftfartøjet blev herved ødelagt. Ingen personskade.

UL 11/00 (havari) Mini Max**Synopsis**

Under flyvning indtraf motorstop grundet manglende brændstof. Under den efterfølgende nødlanding opstod der skader på understel og vinge. Ingen personskade.

UL 12/00 (havari) Interplane**Synopsis**

Efter normal start, stigning og overgang til vandret flyvning i ca. 600 fods højde opstod der motorproblemer.

Fartøjschefen foretog herefter en nødlanding på en mark. Under nødlandingen og inden sætningen af luftfartøjet fik højre vinge kontakt med en 1,5 meter høj genstand. Kontakten med genstanden medførte, at luftfartøjet blev påført en drejning omkring højaksen. Luftfartøjet blev ved landingen ødelagt. Ingen personskade.

UL 13/00 (havari) Challenger II**Synopsis**

Under flyvning frøs gaskablet fast. Fartøjschefen valgte at stoppe motoren og forsøge landing på bane 07 på Randers Flyveplads. Luftfartøjet landede på en mark før bane 07. Der opstod herved større skader på luftfartøjets landingsunderstel. Ingen personskade.

UL 14/00 (havari) Fox**Synopsis**

Under startløbet kørte luftfartøjet ud i et område, hvor underlaget var blødt. Næsehjulet sank herved ned i underlaget, og luftfartøjet blev standset brat op. Større skade på luftfartøjet. Ingen personskade.

BILAG E

Resume over havarier og hændelser med balloner**BL 1/00 (havari)** Lindstrand Balloons Ltd. 60A**Synopsis**

Start blev foretaget fra Københavns Lufthavn Roskilde (EKRRK) i svag variabel vind. Efter at have fløjet ca. 1½ nm i vestlig retning hang ballonen stille i luften nord for Gadstrup. Fartøjschefen besluttede sig til at foretage landing. Efter et landingsforsøg i en mindre lysning drev ballonen ind over en mørk mark i lav højde, hvorfra begyndende termik førte til bevægelser af ballonens kurv. Ballonens kurv ramte marken hårdt. Fartøjschefen, der havde hånden på håndtaget til brænderventilen, fik åbnet denne og derved tændt brænderen.

I en tilstand, hvor ballonens kurv var væltet og blev trukket hen ad marken, opstod der brandskader på den nederste del af ballonhylsteret.

Resultatet af den tilførte varme til ballonhylsteret var, at ballonen løftede sig fra marken. Efter få hundrede meters flyvning uden kontrolproblemer, udførte fartøjschefen en normal landing, uden at yderligere hændelser indtraf.

BL 2/00 (hændelse) Lindstrand Balloons Ltd. 60A**Synopsis**

Efter start fra Holmen i København løftedes ballonen til ca. 300 ft, her var vindstyrken ifølge fartøjschefen ca. 25 kt, hvilket var ca. 10 kt kraftigere end forudsagt i vejrmeldingen. Forskellen i vindhastigheden mellem jorden og de 300 ft resulterede i, at vågeblusset til brænderen blæste ud. Det var ikke muligt for fartøjschefen at tænde vågeblusset med de indbyggede tændere. Fartøjschefen tændte reservebrænderen med en medbragt "svejsetænder", reservebrænderen blev herefter anvendt som vågeblus.

Efter at have stabiliseret ballonen i ca. 600 ft lykkedes det for fartøjschefen at tænde det indbyggede vågeblus.

Flyvningen blev gennemført, uden at yderligere hændelser indtraf.

BL 3/00 (havari) Lindstrand Balloons Ltd. 60A**Synopsis**

Under konkurrenceflyvning i området ved Gjern foretog fartøjschefen indflyvningen til landing med for kraftigt synk. Landingen, hvorunder kurven rammer jorden, blev foretaget med brænderen tændt. Den tændte brænder forårsagede brandskader på den nederste del af ballonhylsteret.

BILAG F

FORKORTELSER

ACC	Area Control Centre	mag	Magnetisk
ADF	Automatic Direction-Finding equipment	METAR	Aviation routine weather report
AFIS	Aerodrome Flight Information Service	MHz	Megahertz
agl	Above ground level	mph	Statute miles per hour
AIC	Aeronautical Information Circular	MTOM	Maximum Take-off Mass
AIP	Aeronautical Information Publication	nm	Nautical miles
AIS	Aeronautical Information Services	OM	Operations Manual
amsl	Above main sea level	PFT	Periodisk flyvetræning
ATIR	Air Traffic Incident Report	PHPL	Private Helicopter Pilot's Licence
ATIS	Automatic Terminal Information Service	PPH	Pounds per hour
ATPL	Airline Transport Pilot's Licence	PPL	Private Pilot's Licence
ATS	Air Traffic Service	psi	Pounds per square inch
BL	Bestemmelser for Civil Luftfart	QFE	Atmospheric pressure at aerodrome elevation
C	Celcius	QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation on the ground
CAS	Calibrated Airspeed	RCC	Rescue Co-ordination Centre
CAVOK	Ceiling and Visibility OK	REK	Rekommandation
CPL	Commercial Pilot's Licence	RPM	Revolutions per minute
DME	Distance Measuring Equipment	SPL	Supplementary Flight Plan Message
DMI	Danmarks Meteorologiske Institut	TAF	Terminal Aerodrome Forecast
FL	Flight Level	TAS	True airspeed
FOR	Flight Occurrence Report	TIA	Traffic Information Area
ft	Fod	TIZ	Traffic Information Zone
g	Tyngdeacceleration	TMA	Terminal Control Area
GS	Ground speed	TOM	Take-off Mass
HCL	Havarikommissionen for Civil Luftfart	TWR	Tower
hPa	Hektopascal	UL	Ultralet
ICAO	International Civil Aviation Organization	USG	US gallons
IFR	Instrument Flight Rules	UTC	Coordinated Universal Time
ILS	Instrument Landing System	VHF	Very high frequency (30-300 MHz)
IMC	Instrument Meteorological Conditions	VFR	Visual Flight Rules
KIAS	Knots indicated airspeed	VMC	Visual Meteorological Conditions
km/t	Kilometer i timen	VOR	VHF Omnidirectional Radio Range
kt	Knob	ZFM	Zero Fuel Mass
lb	Pounds		