



# Havarikommissionen

Accident Investigation Board

## Årsberetning 2010

November 2011

## Indhold

1. Forord .....	3
2. Havarikommissionen .....	4
2.1. Mission og vision .....	4
2.2. Havarikommissionens organisation .....	5
3. Årets undersøgelsesaktiviteter .....	6
3.1. Luftfartsområdet .....	6
3.2. Jernbaneområdet .....	6
3.3. Oversigt over sager i 2010 .....	6
4. Rekommandationer .....	8
4.1. Luftfart .....	8
4.2. Jernbane .....	9
5. Statistikker over rapporterede hændelser .....	10
6. Appendiks .....	11
Appendiks 1 .....	12
Status for rekommandationer på luftfartsområdet .....	12
Appendiks 2 .....	23
Status for rekommandationer på jernbaneområdet .....	23
Appendiks 3 .....	30
Statistik for luftfartsområdet .....	30
Appendiks 4 .....	50
Statistik for jernbaneområdet .....	50

## 1. FORORD

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en selvstændig institution under Transportministeriet og har som hovedopgave at undersøge havarier, ulykker og hændelser på luftfartsområdet og jernbaneområdet i Danmark, og på luftfartsområdet tillige i Grønland og Færøerne.

Havarikommissionens undersøgelser tager ikke sigte på placering af skyld eller ansvar, men har udelukkende et forebyggende sigte om at undgå havarier og ulykker i fremtiden.

Havarikommissionen ønsker gennem denne årsberetning,

- at orientere om årets undersøgelsesaktiviteter i Havarikommissionen,
- at redegøre for status for implementering af de rekommandationer Havarikommissionen er fremkommet med og
- at formidle statistisk viden om de havarier, ulykker og hændelser Havarikommissionen har undersøgt.

Årsberetningen indeholder overordnet information om undersøgelsesaktiviteterne og ikke detaljeret information om de enkelte undersøgelser. Rapporter og redegørelser for de enkelte havarier, ulykker og hændelser kan findes på Havarikommissionens hjemmeside ([www.havarikommissionen.dk](http://www.havarikommissionen.dk)).

Kapitel 2 indeholder en kort introduktion til Havarikommissionen.

Kapitel 3 giver et overblik over Havarikommissionens undersøgelsesaktiviteter i 2010. Det gøres ved opgørelser over indkomne og afsluttede sager, hvilket giver et meget forenklet billede, da undersøgelser har meget varierende omfang og form.

Kapitel 4 præsenterer i oversigtsform status for implementering af de rekommandationer Havarikommissionen er fremkommet med, hvilket kan studeres mere i dybden i Appendiks 1 og 2.

Kapitel 5 præsenterer de statistiske opgørelser, som vi har valgt at bringe i Appendiks 3 og 4.

## 2. HAVARIKOMMISSIONEN

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en selvstændig institution under Transportministeriet. Havarikommissionens opgaver om undersøgelse på luftfarts- og jernbaneområdet er fastlagt i henholdsvis Lov om luftfart (Lovbekendtgørelse nr. 731 af 21/06/2007) og Lov om jernbane (Lovbekendtgørelse nr. 969 af 08/10/2009 og fra november 2010 Lovbekendtgørelse nr. 1249 af 11/11/2010).

Havarikommissionens hovedopgave er at undersøge havarier og hændelser på luftfartsområdet i Danmark, Grønland og Færøerne og ulykker og hændelser på jernbaneområdet i Danmark. Såfremt danske passagerer eller dansk registrerede luftfartøjer eller tog er involveret kan Havarikommissionen deltage i undersøgelser, der gennemføres af en anden stats undersøgelsesmyndigheder.

Havarikommissionens undersøgelser tager ikke sigte på placering af skyld eller ansvar, men har udelukkende et forebyggende sigte om at undgå havarier og ulykker i fremtiden.

### 2.1. Mission og vision

Havarikommissionen arbejder efter følgende mission:

#### **Havarikommissionens mission**

Havarikommissionen skal gennem uvildige undersøgelser fremsætte rekommandationer med henblik på at forebygge havarier, ulykker og hændelser inden for jernbane og luftfart.

Den rolle og opgave, der udtrykkes i missionen, er helt fundamental for Havarikommissionens virke og i tillæg til missionen er Havarikommissionens vision vejledende for aktiviteterne.

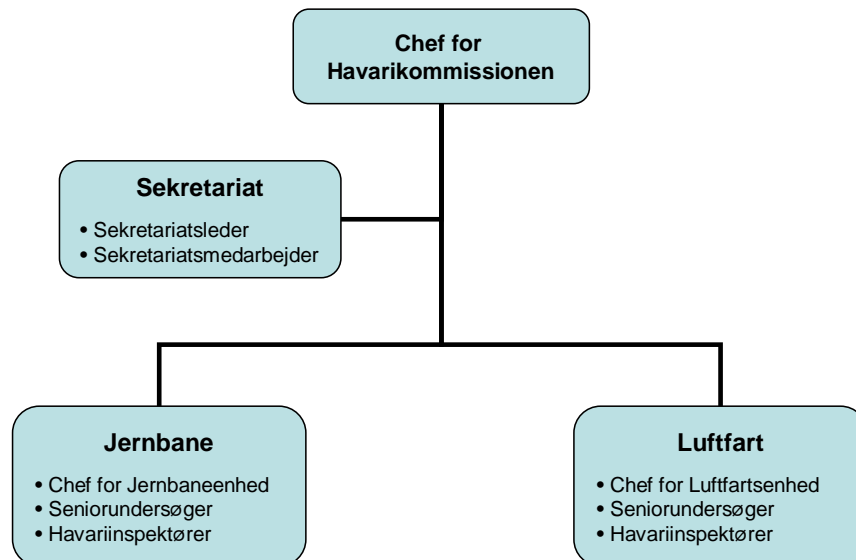
#### **Havarikommissionens vision**

Havarikommissionen vil til stadighed:

- sikre at undersøgelsesaktiviteterne lever op til den faglige og teknologiske udvikling på området
- udvikle arbejdspladsen så den er attraktiv for medarbejderne
- styrke samarbejde og dialog med relevante nationale og internationale parter

## 2.2. Havarikommissionens organisation

Havarikommissionens organisation omfatter undersøgelsesenheder for henholdsvis luftfart og jernbane samt en chef og et sekretariat.



Havarikommissionen er normeret til i alt 14 medarbejdere, fordelt med to medarbejdere i sekretariatet, fire i jernbaneenheden, syv i luftfartsenheden og én chef for kommissionen.

### **3. ÅRETS UNDERSØGELSESAKTIVITETER**

#### **3.1. Luftfartsområdet**

På luftfartsområdet modtog Havarikommissionen 215 indberetninger i 2010 mod 211 i 2009.

Alle indberetninger har været genstand for en indledende undersøgelse. På baggrund heraf vurderedes at 93 af indberetningerne lå uden for Havarikommissionens undersøgelsesområde.

Indberetningerne i 2010, som ledte til en videre undersøgelse, fordeler sig på følgende kategorier: Motorfly/helikoptere 85,4 pct., svævefly/motorsvævefly 6,4 pct., ultralette fly/gyrokoptere 8,2 pct. Der er ikke registreret havarier eller hændelser med balloner i 2010. Af indberetningerne med motorfly/helikoptere var 12,3 pct. klassificeret som lufttrafikhændelser. Fordelingen af indberetningerne var klassificeret således at 54,9 pct. lå inden for kommerciel luftfart og 45,1 pct. lå inden for ikke-kommerciel luftfart.

På luftfartsområdet er der i 2010 offentliggjort 119 rapporter, redegørelser og § 138 redegørelser for havarier og hændelser, der er sket i 2010 eller i tidligere år. § 138 redegørelserne indeholder en kort beskrivelse af begivenheden og i nogle tilfælde en vurdering. § 138 refererer til lov om luftfart § 138. Der kan være to overvejelser bag luftfartsenhedens beslutning om ikke at undersøge det indtrufne nærmere. Enten den at en undersøgelse ikke vil afdække faktorer af væsentlig betydning for flyvesikkerheden eller den at enheden ikke råder over de nødvendige ressourcer til at gennemføre en videre undersøgelse af alle indberetninger.

I år 2010 assisterede luftfartsenheden andre landes havarikommissioner i 19 undersøgelser

#### **3.2. Jernbaneområdet**

I 2010 modtog Havarikommissionen 550 underretninger om ulykker og hændelser på jernbaneområdet mod 521 i 2009.

Havarikommissionen vurderer samtlige underretninger, og beslutter om der skal igangsættes en forundersøgelse eller om sagen umiddelbart kan henlægges efter registrering. Efter en eventuel forundersøgelse afgøres det, om der skal gennemføres en egentlig undersøgelse, der resulterer i en redegørelse eller rapport fra Havarikommissionen.

#### **3.3. Oversigt over sager i 2010**

Nedenstående skema indeholder en sammenfatning af indgående og afsluttede sager i 2010. Udviklingen gennem de sidste 5 år diskuteres nærmere i Kapitel 3.4 og 3.5.

Først angives det totale antal modtagne underretninger. Nogle underretninger fravælges ved en indledende vurdering, mens de øvrige (her betegnet som "Indgået 2010 efter fravalg") giver anledning til at en indledende undersøgelse igangsættes.

Antallet af sager efter indledende fravalg er derpå opdelt i hhv. havarier/ulykker og hændelser.

De sager, der er afsluttet i 2010, er opdelt efter om de er afsluttet indenfor et år efter hændelsen eller ej. Denne opdeling er udtryk for et fælles europæisk mål om, at sager så vidt mulig afsluttes indenfor et år.

Endelig ses antallet af uafsluttede sager med start hhv. afslutning af 2010.

<b>Havarikommissionen</b>	<b>2010</b>	
	Luftfart	Jernbane
<b>Indgående sager 2010</b>		
Antal underretninger	215	550
Fravalgt efter indledende vurdering	93	464
Indgået 2010 efter fravalg	122	86
Indberettede havarier/ulykker	30	26
Indberettede hændelser	87	60
<b>Afsluttede sager i 2010</b>		
Offentliggjorte redegørelser og rapporter < 12 mdr.	106	39
Offentliggjorte redegørelser og rapporter > 12 mdr.	13	4
<i>Note: Redegørelser og rapporter er inkl. forenkede redegørelser - § 138-sager hhv. § 21Q sager</i>		
<b>Uafsluttede sager</b>		
Uafsluttede sager pr. 31/12-2010	48	108
Uafsluttede sager pr. 31/12-2009	59	65

## 4. REKOMMANDATIONER

Havarikommissionen kan som resultat af de gennemførte undersøgelser fremsætte rekommandationer med det formål at forebygge fremtidige havarier og ulykker. Som uafhængig undersøgelsesenhed stiler Havarikommissionen rekommandationerne til relevante sikkerhedsmyndigheder, der har til opgave at identificere de nødvendige tiltag i samspil med de berørte virksomheder og har beføjelser til at gennemføre disse tiltag i brancherne.

I luftfartsbranchen er SLV (Statens Luftfartsvæsen) den danske sikkerhedsmyndighed, men da luftfartsbranchen er meget international stiles flere og flere rekommandationer i dag til de EASA (European Aviation Safety Agency) på europæisk eller ICAO (International Civil Aviation Organisation) på internationalt niveau.

Jernbanebranchen udvikles gradvist mod mere fælles europæiske rammer, men er fortsat primært nationalt specifik og rekommandationerne stiles derfor til Trafikstyrelsen, som er den danske sikkerhedsmyndighed.

### 4.1. Luftfart

I nedenstående skema er status for rekommandationer på luftfartsområdet sammenfattet.

#### Rekommandationer, luftfartsområdet

Udstedte rekommandationer		Status for gennemførelse af rekommandationer			
		Gennemførte		Åbne / stand by	
År	I alt		%		%
2006	6	5	83,3	1	16,7
2007	5	4	80,0	1	20
2008	2	0	0	2	100
2009	2	2	100	0	0
2010	8	0	0	8	100
<b>I alt</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>47,8</b>	<b>12</b>	<b>52,2</b>

En oversigt over åbne rekommandationer og rekommandationer gennemført i 2010 indenfor luftfartsområdet er givet i Appendiks 1.



## 4.2. Jernbane

I nedenstående skema er status for rekommandationer på jernbaneområdet sammenfattet.

### Rekommandationer, jernbaneområdet

Udstedte rekommandationer		Status for gennemførelse af rekommandationer			
		Efterkommet/ Lukket		Åben	
År	I alt		%		%
2004	7	5	71	2	29
2005	10	10	100	0	0
2006	12	12	100	0	0
2007	11	8	73	3	27
2008	20	19	95	1	5
2009	9	7	78	2	22
2010	4	2	50	2	50
<b>I alt</b>	<b>73</b>	<b>63</b>	86	<b>10</b>	14

Årsberetning 2009 indeholdt på jernbaneområdet 15 åbne rekommandationer og Havarikommissionen fremsatte i 2010 i alt 4 rekommandationer. Ud af disse 19 rekommandationer er i alt 9 i 2010 blevet efterkommet/lukket, således at der nu er 10 åbne rekommandationer. Denne udvikling er sket i en fælles proces med Trafikstyrelsen med henblik på at få især de ældre rekommandationer afklaret.

En oversigt over alle åbne rekommandationer og rekommandationer efterkommet/lukket i 2010 indenfor jernbaneområdet er givet i Appendiks 2.

## 5. STATISTIKKER OVER RAPPORTEREDE HÆNDELSER

Havarikommissionen har i år valgt at udvide årsberetningen med statistiske oversigter vedrørende de havarier, ulykker og hændelser, som Havarikommissionen rapporterer i fuld eller forenklet form. Havarikommissionen genoptager en tradition på luftfartsområdet, hvor disse statistiske oversigter tidligere har været indeholdt i årsberetningerne.

På luftfartsområdet er implementeret en fælles europæisk database (ECCAIRS), hvor alle hændelserne registreres med ganske fyldige krav til registrering af parametre relateret til den enkelte hændelse. Det giver gode muligheder for udtræk til statistisk brug.

De statistiske oversigter her i årsberetningen kan med fordel læses sammen med Statens Luftfartsvæsenes årlige rapportering af de begivenheder, der indberettes dertil. ("BL 8-10 Årsrapport 20xx" for det pågældende år.)

De statistiske oversigter på luftfartssiden (se Appendiks 3) er opdelt i havarier og hændelser, som yderligere er opdelt på kategorierne ruteflyvning, charterflyvning, taxaflyvning, skoleflyvning, anden erhvervmæssig flyvning, privatflyvning, svæveflyvning, ultralette fly og balloner.

Indenfor hver af disse grupper er udviklingen i havarier og hændelser præsenteret og - i det omfang der er et rimeligt datagrundlag fra 2010 – illustreres det, hvordan havarier/hændelser er fordelt på "faser i flyvningen" og på "faktorer, der har medvirket til havari/hændelse".

På jernbaneanområdet er en fælles europæisk database (ERAIL) – svarende til den for luftfart implementerede – aktuelt under udvikling. Med ERAIL's implementering forventes at en række standardiserede parametre fremover vil blive defineret og derefter systematisk registreret, hvilket vil gøre mere fyldige statistiske oplysninger let tilgængelige.

De statistiske oversigter for jernbaneanområdet (se Appendiks 4) begrænser sig til fordeling af ulykker og hændelser på alvorlighedstype, dvs. alvorlig ulykke, ulykke eller hændelse og fordeling af ulykker/hændelser på kategorierne afsporing, brand/røgdudvikling, kollision, overkørselsulykke, personpåkørsel, signalforbikørsel og andet.

De statistiske oversigter på jernbaneanområdet kan med fordel læses sammen med Trafikstyrelsens årlige sikkerhedsrapport ("Sikkerhedsrapport for jernbanen 20xx"), der er baseret på årlige indberetninger fra operatører og infrastrukturforvaltere i Danmark. Disse indberetninger omfatter tillige de ulykker og hændelser, som Havarikommissionen har undersøgt. Heri kan således ses en bredere statistisk beskrivelse af årets sikkerhedsmæssige hændelser.

## **6. APPENDIKS**

1. Rekommandationsoversigt for luftfart
2. Rekommandationsoversigt for jernbane
3. Statistik for luftfartsområdet
4. Statistik for jernbaneområdet

## APPENDIKS 1

### STATUS FOR REKOMMANDATIONER PÅ LUFTFARTSOMRÅDET

Følgende status var gældende for rekommandationer på luftfartsområdet juni måned år 2011.

<b>REK 06-2006</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
The Danish Aircraft Accident Board recommends that the Danish Civil Aviation Administration should consider more suitable taxiway designators and more clear taxiways signs.	
<b>Synopsis:</b> <b>Lufttrafikhændelse den 8. september 2003 i Københavns Lufthavn, Kastrup</b>  Aircraft A was on a flight plan from Copenhagen (EKCH) to Wick (EGPC). Aircraft B was on a flight plan from EKCH to Kangerlussuaq (BGSF). Aircraft A was parked at the eastern parking area and received a taxi instruction to the holding position at runway 04R via taxiways U, T and V and to hold short of taxiway B. Aircraft B was taxiing to holding position at runway 04R. Aircraft B received instruction to line up and was cleared for take-off. When aircraft A arrived at the intersection between taxiways T, V1, V2 and V there were 3 separate taxiways all starting with the name V (V, V1 and V2). The flight crew in aircraft A chose by mistake taxiway V2 and crossed the holding position marking for runway 22L/04R. Kastrup Ground instructed aircraft A to hold its position. At the same time Kastrup Ground called Kastrup Tower (using the intercom) ordering Tower to stop all aircraft movement on runway 04R. The Tower instructed aircraft B to hold its position. Kastrup Ground guided aircraft A back via taxiway V2 and further on to taxiway V.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> SLV har ved brev dateret 15. september 2010 orienteret HCLJ om status i arbejdet med rekommandationen. SLV har ved et tilsyn udarbejdet en rapport indeholdende en række tiltag, som implementeres af koncessions-indehaver og lufttrafiktjenesteudøver. SLV vil i takt med implementeringen holde HCLJ orienteret.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer SLV's videre besvarelse af rekommandationen.	

<b>REK 03-2007</b> <span style="float: right;"><b>Lukket</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): Ensure that the aircraft manufacturer revises the work task card to ensure proper locking of the off-wing escape slide system.	
<b>Synopsis:</b> A few minutes after the descent was initiated from FL370 (37000 ft) the left hand off-wing escape slide separated from the aircraft. The aircraft landed in EKCH and it was confirmed that the left off-wing escape slide was missing. The left stabilizer was damaged by the slide when it separated from the aircraft.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> EASA har i samarbejde med fabrikanten revideret Aircraft Maintenance Manual (AMM) for så vidt angår afsnittene relateret til off-wing escape slide system med henblik på at tydeliggøre den korrekte åbning og lukning. De relevante AMM afsnit er også blevet revideret for luftfartøjer modificeret i henhold til SB 757-25-0298
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ har på baggrund af EASA's besvarelse lukket rekommandationen.	

<b>REK 04-2007</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer, at Statens Luftfartsvæsen med baggrund i hændelsen foretager en risikovurdering af de fysiske, tekniske og operative forhold i Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH) samt vurderer, hvorvidt tiltag er påkrævet, og i givet fald foranlediger nødvendige ændringer implementeret.	
<b>Synopsis:</b> Luftfartøj A landede på bane 22L uden landingstilladelse, mens luftfartøj B var ved at køre ind på bane 22L ad rullevej V2 (intersection). Ved passage af luftfartøj B var den horisontale afstand fra luftfartøj A's højre vingetip til luftfartøj B ca. 10-15 meter, og luftfartøj A's radiohøjdemåling (RA) var ca. 16 fod. Trafikbelastningen på hændelsestidspunktet var lav til medium. Hændelsen indtraf i mørke og under visuelle meteorologiske vejrforhold (VMC).	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> SLV har ved brev dateret 15. september 2010 orienteret HCLJ om status i arbejdet med rekommandationen. SLV har ved et tilsyn udarbejdet en rapport indeholdende en række tiltag, som implementeres af koncessionsindehaver og lufttrafiktjenesteudøver. SLV vil i takt med implementering holde HCLJ orienteret.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer SLV's videre besvarelse af rekommandationen.	

<b>REK 05-2007</b> Havarikommissionen rekommanderer, at Statens Luftfartsvæsen evt. i samarbejde med DFU udfærdiger supplerende procedurer, såfremt ST 16/91 også tænkes anvendt til tandemspring. Subsidiært at indføre i allerede eksisterende ST 16/91, at tandemspring ikke er tilladt.	<b>Lukket</b>
<b>Synopsis:</b> Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en sightseeing tur fra Aars Flyveplads. Fartøjschefen (FC) startede fra bane 29 med fem passagerer om bord. Efter en tur over området omkring Aars påbegyndte FC en standard anflyvning til Aars Flyveplads bane 29. FC har oplyst, at sidste del af flyvningen blev udført med fulde flaps. Under flare blev luftfartøjet meget haletungt og var ved at stalle. FC støttede med mere gas og forsøgte at få næsen ned. Det lykkedes ikke at få næsen ned og FC valgte herefter at udføre en go-around, han gav fuld gas. Luftfartøjet befandt sig på det tidspunkt i en meget høj næsestilling og ville ikke accelerere. Control colum ("styre-pinden") blev ført helt frem uden, at det gav den ønskede virkning. Omkring 100 meter fra baneenden og i to til tre meters højde indså FC, at han var nødt til at udføre en forceret landing. Gassen blev reduceret til tomgang og luftfartøjet "faldt igennem". Luftfartøjet ramte kanten af banen og "hønsede" ud i græsset. FC har endvidere oplyst, at halen på luftfartøjet havde den første kontakt med banen.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> SLV har ved brev dateret 18. december 2009 svaret følgende:  En ændring af ST 16/91 med tilhørende Flight Manual Supplement således, at det kan anvendes til tandemspring er ikke mulig, da ST 16/91 dækker transport af 5 faldskærmsspringere, hverken flere eller færre, og disse skal placeres som angivet i Flight Manual Supplementet. Versionen kan derfor ikke anvendes til tandemspring.  En ændring af Flight Manual Supplementet, hvor dette påføres, at tandemspring ikke er tilladt, giver ingen mening.  Statens Luftfartsvæsen vil via Dansk Faldskærms Union (DFU) gøre unionens klubber og medlemmer opmærksom på, at Dansk Supplerende Typecertifikat (ST) 16/91 under ingen omstændigheder kan benyttes ved tandemspring, da det udelukkende kan benyttes til transport af 5 faldskærmsspringere.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ har på baggrund af SLV's besvarelse lukket rekommandationen. HCLJ mener, at det er vigtigt, at SLV understreger overfor DFU regi, at ST 16/91 er udstedt under den forudsætning, at der altid skal være 5 faldskærmsspringere ombord og at SLV understreger betydningen af dette, således at det tydeligt fremgår, at man ikke kan operere i intervallet 1-5 springere.	

<b>REK 01-2008</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer, at Dansk Svæveflyver Union indfører krav om der skal udføres radiocheck mellem svæveflyet og slæbeflyet før start, når svæveflyet har installeret godkendt radioudstyr.	
<b>Synopsis:</b> Havariet indtraf i forbindelse med slæbestart i østlig retning. Under starten konstaterede slæbepiloten, at stigegradienten var unormal lav og så i bakspejlet at svæveflyet dels ikke lå korrekt for slæbestart, dels at luftbremserne ikke var inde og låst, men var delvist ude. Efter gentagne forgæves radiokald om at luftbremserne var ude, valgte slæbepiloten at udløse wiren, hvilket skete i ca. 30-50 meters højde. Slæbepiloten havde også signaleret afbrudt start til svæveflyet ved at bevæge slæbeflyets sideror fra side til side. Straks efter at være frigjort drejede svæveflyet til venstre. Under drejet og ca. ved passage af en nordkurs øgedes krængningen, hvorefter svæveflyet tabte højde og ramte jorden med venstre vingetip. Svæveflyet vippede derefter over venstre vingetip og ramte jorden med næsen i en nær lodret stilling. Herefter sprang luftfartøjet tilbage i luften og landede baglæns således, at bagerste del af luftfartøjet ramte jordvolden, der udgør den nye tilkørselsvej til Arnborg Svæveflyve Center.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> På et møde med Dansk Svæveflyver Union den 9. februar 2009 blev rekommandationen diskuteret. Dansk Svæveflyver Union er ikke enig i Havarikommissionens rekommandation, som den er skrevet, da Unionen mener, at den under forskellige forudsætninger ikke vil kunne gennemføres.
<b>Bemærkninger:</b> Dansk Svæveflyver Union og HCLJ er i forsat dialog om rekommandationens indhold.	

<b>REK 02-2008</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer, at Statens Luftfartsvæsen undersøger mulighederne for etablering af meteorologisk måleudstyr på/ved Vagar Lufthavn, der i højere grad kan tilsikre en korrekt bestemmelse af den eksisterende (og forventede) turbulensgrad samt "Wind Shear" i ind- og udflyvningsvejene til og fra Vagar Lufthavn samt på/ved lufthavnen – og herunder revurdere vindmåler "Skeid" placering og anvendelighed.	
<b>Synopsis:</b> Hændelsen indtraf i forbindelse med en ruteflyvning fra Vagar Lufthavn (EKVG) til Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH). Flyvningen var en Pilot in Command under Supervision (PICUS) flyvning, hvor fartøjschefsaspiranten sad i venstre pilotsæde, og fartøjschefen sad i højre pilotsæde. Fartøjschefen placeret i højre pilotsæde var Pilot Flying (PF). Grundet vindforholdene ved EKVG blev den planlagte afgang kl. 0815 udskudt til kl. 0855. Passagererne steg ombord i luftfartøjet på et tidligt tidspunkt, så luftfartøjet var klar til afgang, når vindretningen blev mere gunstig for start. Da vinden begyndte at dreje fra sydvest mod vest, besluttede piloterne sig for at starte motorerne og køre ud til startposition bane 31. Det var piloternes erfaring, at vindretningen ved passage af lignende vejrsystemer ville dreje mod vest og forblive i en vestlig retning. Vagar AFIS rapporterede kl. 08:51:26? vindforholdene til at være 250° 19 knob stødende til 37 knob. Begge piloterne opfattede vindretningen til at være 260° og besluttede sig for at indlede startløbet. Starten blev udført med flaps udfældet til flapposition 30° og maksimum takeoff thrust. Startløbet og den indledende stigning oplevedes som værende normal. Landingsunderstellet blev indfældet, flaps indfældet til flapposition 18°, og piloterne begyndte at etablere luftfartøjet på LLZ (outbound) fra bane 13. Turbulensen vurderedes til at være let til moderat. Kort tid herefter var det piloternes oplevelse, at luftfartøjet fløj ind i et område med kraftig turbulens. Luftfartøjets flyvefart faldt utilsigtet til en flyvefart under V2 for flaps i flapposition 18°. Piloterne korrigerede herfor ved at sænke næsen for at opbygge flyvefart. Under denne manøvre øgedes flyvefarten pludseligt og utilsigtet til en flyvefart over den maksimale flyvefart for flaps udfældet til flapposition 18°. Piloterne rapporterede turbulensforholdene til Vagar AFIS og besluttede sig derefter for at fortsætte flyvningen mod EKCH. I EKCH blev luftfartøjet inspiceret. Inspektionen gav ikke anledning til bemærkninger.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> SLV har ved brev dateret 6. oktober 2008 orienteret HCLJ om status i arbejdet med rekommandationen.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer SLV's videre besvarelse af rekommandationen.	



<b>DENM-2009-001</b> <span style="float: right;"><b>Lukket</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): It is recommended to review the design, the certification and the maintenance program of the MLG retraction/extension actuator and rod end.	
<b>Synopsis:</b> The accident flight was a scheduled domestic flight from Copenhagen Airport, Kastrup (EKCH), to Aalborg Airport (EKYT). During the approach to EKYT the flight crew selected the landing gear down and did not get the appropriate down and locked indication for the right main landing gear (MLG). After a number of unsuccessful attempts to achieve the appropriate down and lock indication the flight crew declared an emergency. Approximately two seconds after touchdown on runway 26R the right MLG collapsed.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> The recommended review has been completed by Transport Canada, authority of the State of Design for the DHC-8-400 aircraft, and has resulted in the issuance of Airworthiness Directive (AD) CF-2007-20 which is presently at revision 2, dated 6 February 2009. This AD requires repetitive inspections of the Main Landing Gear retraction actuator and its modification to an improved design.  EASA has accepted the results of this review and adopted AD CF-2007-20 revision 2.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ har på baggrund af EASA svar lukket rekommandationen.	

<b>DENM-2009-002</b> <span style="float: right;"><b>Lukket</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): It is recommended to review the landing gear abnormal and emergency procedures contained in the manufacturer's aircraft Flight Manual.	
<b>Synopsis:</b> Se rekommandation DENM-2009-001	<b>Besvarelse af rekommandation:</b> A review of the Aircraft Flight Manual (AFM) was completed as a result of the safety recommendation and the following changes were made: - Under section 4.21 'Landing Gear Malfunctions' an introductory note has been added to the conditions for use of the alternate landing gear extension procedure in case of "any landing gear retraction or extension malfunction which would not be covered by a specific procedure". - The new procedure of Section 4.21.2 'All Landing Gear Fail to Retract' was added, which instructs the crew to select landing gear down and land at the nearest suitable airport. The manufacturer's Quick Reference Handbook (QRH) revision 21, dated 09 October 2008, was reviewed to confirm that the AFM latest additions were incorporated. The Agency considers that the above modifications meet the intent of the recommendation mentioned above.
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ har på baggrund af EASA svar lukket rekommandationen.	

<b>DENM-2010-001</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): It is recommended to review if an in-line filter to protect the extend port of the Main Landing Gear Retraction/Extension Actuator is necessary. It is also recommended to review the design of the single line Main Landing Gear hydraulic system in order to prevent hydraulic locking of the Main Landing Gear system. The review should include a possible in-line filter blockage.	
<b>Synopsis:</b> During the approach to EKCH, the flight crew was unable to fully extend the right Main Landing Gear (MLG). After a number of unsuccessful alternate extension attempts, the flight crew declared that the landing would be an emergency landing. The MLG was stuck in an almost up position.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer EASA videre besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-002</b>		<b>Åben</b>
<p>The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA):</p> <p>It is recommended to review the information that was available to the maintenance personnel in its unified whole to avoid misunderstandings of the definitions of aircraft components and/or aircraft parts as described. The information sources were the aircraft manufacturer serialization list, operator computerized data support system, the IPC, the documentation following the MSV and the identification plate fitted to the MSV.</p>		
<b>Synopsis:</b> Se DENM-2010-001		<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer EASA besvarelse af rekommandationen.		

<b>DENM-2010-003</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): It is recommended that the authorities evaluate possible technical solutions for the observation of and warning against migratory birds in darkness and in reduced visibility. This includes the option of installing and using radar equipment for this purpose.	
<b>Synopsis:</b> Following initial take-off from Runway 04R, the pilots noticed a flock of birds in the beam of the aircraft's searchlights. Immediately thereafter, at an altitude of 256 ft, the aircraft was hit by birds, which resulted in powerful vibrations in the aircraft. The vibrations made it difficult for the pilots to read the engine instruments, but they were nevertheless able to read the level of vibrations in the right engine which were fluctuating around the maximum values. The pilots were not able to tell whether the left engine had been hit which is why, in the first instance, they were hesitant to stop the right engine. Since the vibrations in the right engine only partially ceased when the pilots pulled the throttle grip back, they decided to stop the engine. The left engine functioned normally throughout the flight. The incident was observed from the ground and from the control tower (TWR). EKCH's on-duty Bird and Wildlife Control Unit warden was approximately 800 m east of the intersection between Runway 04R and Taxiway I at the time of the incident. He heard a loud bang from the starting aircraft and then saw shooting flames and sparks come from the right engine as it passed Taxiway I above Runway 04R. The air traffic controller from TWR also saw flames come from the right engine of the aircraft immediately after it was in the air. When TWR was informed of the "bird strike" incident by the pilots, the air traffic controller gave the pilots their free choice of landing runway. The pilots turned the aircraft round and flew visually in a right tailwind to Runway 04R where they landed at 21.17 UTC without further incident.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer EASA besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-004</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the European Aviation Safety Agency (EASA): The European Aviation Safety Agency (EASA) evaluates the design, and/or possibly introduces a maintenance scheme including wear and tear limitations for the flaps locking device as well as an adjustment procedure for the handle spring, so that unintentional changing of the flaps position is not possible.	
<b>Synopsis:</b> Upon crossing the beginning of runway 27 at 10-15 metres altitude, the air brake was fully opened. Shortly after – at 5-8 metres altitude – the pilot heard loud rattling noises followed by a loud bang. The glider decelerated drastically as it hit the runway 27 without the pilot regaining control. The glider was substantially damaged.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer EASA besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-005</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
The Accident Investigation Board, Denmark makes the following recommendations to the Danish Transport Authority: The Danish Transport Authority evaluates and optimizes the use of stop bar lights and the proximity denotations of runway-holding positions at Danish airports (like H24 use of stop bar lights and enhanced taxiway centerline markings).	
<b>Synopsis:</b> Luftfartøj A krydsede utilsigtet over stoplinjen til bane 04L på rullevej A7 og kom ind i banens sikkerhedsområde, mens luftfartøj B var under start. Den mindste horisontale og vertikale afstand mellem luftfartøjerne var henholdsvis 19,5 meter og 175 fod . Trafikbelastningen på hændelsestidspunktet var skønnet til at være medium til høj. Hændelsen indtraf i mørke, under snefald og fygning.	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer Trafikstyrelsen besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-006</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer at, Trafikstyrelsen og DULFU ændre på kravene på omskoling, så det ikke bliver muligt for nogen, at gennemføre udvidet omskoling uden instruktør.	
<b>Synopsis:</b> Flyvningen, hvorunder havariet indtraf, var en flyvning planlagt fra Herning flyveplads til en lokal flyveplads ved Grønbæk, hvorfra piloten var kommet tidligere på dagen. Piloten havde forinden fløjet træningsflyvning på Herning flyveplads, som led i omskoling til at flyve og være instruktør på Rans S-12. Han havde udført 5 start- og landingsøvelser (touch & go) før returflyvningen til Grønbæk. Efter start fra bane 27 steg det ultralette (UL) fly med en høj næsestilling til ca. 40-50 meter. Motoren begyndte at køre ujævnt for derefter at gå i stå. UL-flyet stak næsen lidt nedad, slingrede let fra side til side, for pludselig at vende næsen ned mod terrænet i et højredrejende spind. UL flyet ramte terrænet med næsen i en næsten lodret position	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer Trafikstyrelsen besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-007</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer at, Trafikstyrelsen og DULFU evaluerer på gældende praksis for vedligeholdelse af fly og motorer med henblik på sikring af god vedligeholdelsesmæssig praksis.	
<b>Synopsis:</b> Se DENM-2010-6	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer SLV besvarelse af rekommandationen.	

<b>DENM-2010-008</b> <span style="float: right;"><b>Åben</b></span>	
Havarikommissionen rekommanderer at, Trafikstyrelsen evaluerer og foretager risikovurdering på de af DULFU's fastlagte overordnede regler for vedligeholdelse med henblik på at sikre effektiv kvalitetsstyring og/eller kvalitetskontrol.	
<b>Synopsis:</b> Se DENM-2010-6	<b>Besvarelse af rekommandation:</b>
<b>Bemærkninger:</b> HCLJ afventer SLV besvarelse af rekommandationen.	

## APPENDIKS 2

### STATUS FOR REKOMMANDATIONER PÅ JERNBANEOMRÅDET

#### Forklaring til den af Havarikommissionen anvendte terminologi:

**Åben:** Alle tilfælde hvor gennemførelse ikke er besluttet, eller hvor gennemførelse er igangsat, men ikke afsluttet.

**Efterkommet:** Alle tilfælde hvor en rekommandation på basis af Trafikstyrelsens tilbagemelding om ”efterlevet” anses for opfyldt i alt væsentligt.

**Lukket:** Lukket dækker tilfælde hvor rekommandationen ikke direkte er fulgt, men hvor tiltag er gennemført og Trafikstyrelsen som sikkerhedsmyndighed har vurderet tiltagene som tilstrækkelige, og ikke vil foretage sig yderligere.

**Afvist:** Trafikstyrelsen eller andre myndigheder som rekommandationen var stilet til har afvist at foretage sig noget.

#### 2004 udstedte

<b>Frontal kollision i Holstebro 01.06.2004.</b>	
Et afgående regionaltog kolliderede frontalt med et ankommende IC-tog. Ved kollisionen, der skete med lav hastighed, blev 5 personer kvæstet. Regionaltoget havde ikke signal til afgang, men det signal, der skulle hindre hhv. tillade adgang kunne ikke ses fra afgangsstedet på grund perronaptering. Signalet er siden blevet flyttet.	
<b>R5 22.12.2004</b>	Åben
Det anbefales, at Banedanmark sikrer (og Trafikstyrelsen følger op på), at det signalkommissionsarbejde, der iværksættes efter kollisionen i Kølkær 02.03.2000, færdiggøres, og at det afsluttes med en rapport om den gennemførte opretning, der efterfølgende vurderes af Trafikstyrelsen.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen oplyser, at der mangler håndtering af visse signaler.	Bemærkninger: Havarikommissionen afventer endelig opfyldelse.
<b>R7 22.12.2004</b>	Åben
Det anbefales, at Banedanmark bringer overensstemmelse mellem sikringsanlæggets objekter og visning hhv. betjeningsmuligheder heraf samt at der fastlægges retningslinjer for under hvilke omstændigheder og hvor længe, der må være forskel mellem faktiske objekter og visning hhv. betjening.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen oplyser på basis af tilbagemelding fra Banedanmark 07.02.2008, at der i en række tilfælde er skabt overensstemmelse, men at der mangler tilbagemelding om Herning og Holstebro og den stadig er åben.	Bemærkninger: Havarikommissionen afventer endelig opfyldelse.

#### 2005 udstedte

Ingen åbne

## 2006 udstedte

Ingen åbne

## 2007 udstedte

<b>Døre i lyn 63 sprunget op den 14.09.2006</b>	
Dørene sprang op på forreste togsæt ved passage af et godstog. Fejl på dørblad/dørsystem indikerer, at vedligeholdelse, justeringer samt reparationer ikke har været tilstrækkeligt kvalitetssikrede til at forebygge hændelsen.	
<b>R1 16.03.2007</b>	Lukket
Trafikstyrelsen foranlediger, at de togoperatører, der benytter vogne og togsæt af forskellige typer, gennemgår og vurderer sikkerhedsniveauet på dørfunktioner, sikring samt overvågningssystemer.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen mener, at indholdet af de to rekommandationer er dækket af den enkelte jernbanevirksomheds ansvar for vedligehold mv. i overensstemmelse med ibrugtagningstilladelse og vil ikke - udover et i forbindelse med sagen afgivet påbud samt sin tilsynsplan - foretage yderligere.	Bemærkninger:
<b>R2 16.03.2007</b>	Lukket
Trafikstyrelsen skal i overensstemmelse med resultatet af ovenstående vurdere behovet for overordnede krav til sikring mod, at tog kører med åbenstående døre.	
Besvarelse af rekommandation: Indholdet af de to rekommandationer er dækket af den enkelte jernbanevirksomheds ansvar for vedligehold mv. i overensstemmelse med ibrugtagningstilladelse og Trafikstyrelsen vil ikke udover et i forbindelse med sagen afgivet påbud samt sin tilsynsplan foretage yderligere	Bemærkninger:

<b>Kollision mellem bil og tog ved Rindsholm 20.04.2006</b>	
Kort før tog skulle passere overkørslen kørte personbil ud foran toget. En kollision kunne ikke undgås og bilen blev påkørt. Flere forhold har eller kan have haft indflydelse på ulykkens opståen og forløb. Manglende skiltning og synlighed, herunder det forhold at ledet i flere tilfælde stod åbent uden at være i brug og derfor kan have givet anledning til, at biler passerede overkørslen uden at stoppe. Desuden var rømningstiden beregnet ud fra overkørsel med enkeltspor og her var der tale om en overkørsel med to spor.	
<b>R1 19.04.2007</b>	Åben
Havarikommissionen anbefaler at Trafikstyrelsen sørger for, at "Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel" opdateres og bliver gjort færdige.	
Besvarelse af rekommandation: Banedanmark har sikret den specifikke overkørsel efter gældende bestemmelser – herunder nedsat hastigheden til 75 km/t, regulering af terrænforhold mv. samt risikovurdering. Opdatering af "Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel"	Bemærkninger: "Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel" er endnu ikke opdateret.



forventes afsluttet i september 2010. Trafikstyrelsen betragter anbefalingen som efterkommet.	
<b>R2 19.04.2007</b>	Åben
Havarikommissionen anbefaler at Trafikstyrelsen vurderer, hvorvidt det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt at tillade overkørsler sikret med led på strækninger med strækningshastighed på over 75 km/t. og at der efterfølgende iværksættes tiltag, der modsvarer resultaterne af vurderingen.	
Besvarelse af rekommandation: Banedanmark har sikret den specifikke overkørsel – herunder nedsat hastigheden til 75 km/t gennem Rindsholm. Vurderingen af strækningshastigheder ved overkørsler sikret med led er gennemført i arbejdet med ”Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel”, som forventes afsluttet i september 2010. Trafikstyrelsen betragter anbefalingen som efterkommet.	Bemærkninger: ”Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel”.
<b>R3 19.04.2007</b>	Åben
Havarikommissionen anbefaler, at Trafikstyrelsen vurderer, hvorvidt det er forsvarligt at tillade overkørsler - der krydser mere end et spor - sikret med led, og at der efterfølgende iværksættes tiltag, der modsvarer resultaterne af vurderingen.	
Besvarelse af rekommandation: Banedanmark har sikret den specifikke overkørsel efter gældende bestemmelser – herunder foretaget en tilfredsstillende risikovurdering. Vurderingen af betingelser for at tillade overkørsler, der krydser mere end et spor, sikret med led er gennemført i arbejdet med ”Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel”, som forventes afsluttet i september 2010. Trafikstyrelsen betragter anbefalingen som efterkommet.	Bemærkninger: ”Regler for sikring af jernbaneoverkørsler åbne for almindelig færdsel” er endnu ikke opdateret.

## 2008 udstedte

<b>Brand i arbejdskøretøj i Storebæltstunnelen 05.06.2006</b>	
Under passage af Storebæltstunnelen med vogne og tre arbejdskøretøjer (placeret forrest, i midten og bagest) forårsagede motornedbrud på det bageste arbejdskøretøj, at der opstod brand. Denne brand bredte sig til køretøjets last på ca. 1,2 ton aluthermisk svejsepulver – thermite – med en meget voldsom forbrænding til følge.	
<b>R7 30.05.2008</b>	Lukket
Trafikstyrelsen foranlediger, at der sammen med infrastrukturforvalter, jernbaneoperatører samt politi og redningsberedskab gennemføres analyse af alarmeringsprocedurerne i forbindelse med ulykker i jernbanetunneler.	

<p>Besvarelse af rekommandation: Sagen blev drøftet ved mødet i Beredskabsgruppen for Storebæltsforbindelsen den 11.11.2008. Ved mødet redegjorde Banedanmark for den igangværende proces vedr. forenkling af alarmeringsprocedurer, idet det er ønskeligt, at der bliver en forenkling med færrest mulige scenarier i alarmeringsfasen. Selve alarmeringsbeslutningen skal tages tidligt af personalet ved skadesstedet, hvilket understreges i uddannelsen. Der gennemføres ugentlige test, hvor alle parter SRO – operatør, RFC Roskilde og alarmcentralen i Slagelse deltager. Banedanmark understregede endvidere sammenhængen mellem denne anbefaling, og de uddannelsesaktiviteter der var iværksat i forbindelse anden anbefaling. Trafikstyrelsen anser anbefalingen for efterlevet.</p>	<p>Bemærkninger:</p>
---	----------------------

<p><b>Kollision nord for Lyngby station 14.02.2005</b></p>	
<p>Et S-tog påkørte efter passage af et ”stopvisende” signal bagfra et S-tog, der var standset kort før Lyngby stations nordlige I-signal. Der var nedsat sigtbarhed på grund af sne på signalets lanterner og svagt lys i den røde lanterne. Hastigheden ved påkørslen var ca. 67 km/t.</p>	
<p><b>R1 20.06.2008</b></p>	<p>Lukket</p>
<p>På baggrund af de alvorlige fejl og mangler, der er blevet påvist i forhold til AM 5450 (lanterner, teknik, dokumentation) bør Trafikstyrelsen sikre, at andre eller tilsvarende fejl og mangler ikke forekommer på Banedanmarks øvrige infrastruktur, f.eks. ved sammen med Banedanmark at udvælge et repræsentativt antal af de ved Banedanmark forekommende sikringsanlægstyper (både stationssikringsanlæg og strækningssikringsanlæg) og gennemgå disse.</p>	
<p>Besvarelse af rekommandation: Banedanmark har siden ulykken ændret organisation og praksis, så der ikke bare udvælges et repræsentativt antal, men at alle de konkrete sikringsanlæg besøges og dokumentation gennemgås 1 gang årligt. Trafikstyrelsen fører tilsyn med at Banedanmark udfører disse gennemgange og tager aktion på eventuelle fejl i sikringsanlægget. Dette tilsyn er en del af Trafikstyrelsens tilsyn med Banedanmarks sikkerhedsgodkendelse. Vedrørende de konstaterede forhold har Banedanmark og Trafikstyrelsen vurderet, at der er tale om en enkeltstående hændelse. Trafikstyrelsen vurderer at anbefalingen er efterkommet.</p>	<p>Bemærkninger:</p>

<p><b>Afsporing ved Ellebjerg i sporspærring 18.07.2007</b></p>	
<p>Tre svelletransportvogne afsporede under rangering i spærret spor ved gammel Ellebjerg station på S-banen mod Køge. Sporet (venstre spor København H – Åmarken) var under ombygning.</p>	

<b>R1 17.07.2008</b>	Lukket
Trafikstyrelsen skal sammen med Banedanmark sikre, at regler og procedurer for klargøring af spor til maskinel sporombygning tilgodeser jernbanesikkerheden samt at dette også fastlægges i forhold til underentreprenører.	
Besvarelse af rekommandation: (a) Trafikstyrelsen oplyser, at forhold omkring maskinelt sporarbejde vil indgå i arbejdet med ”Normplan” 2010” som Banedanmark i foråret 2010 er i gang med (b) Trafikstyrelsen oplyser, at Banedanmarks håndtering af underentreprenører er dokumenteret i sikkerhedsledelsessystemet som Banedanmark er blevet certificeret efter i december 2009 samt at efterprøvning heraf var omfattet af Trafikstyrelsens auditering.	Bemærkninger:
<b>R2 17.07.2008</b>	Åben
Trafikstyrelsen skal sikre krav til uddannelse af personale, der benyttes til sporombygning – også underentreprenørers personale - herunder til at varetage de jernbanesikkerhedsmæssige forhold ud over det rent sporombygningsmæssige.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen oplyser, at 4 kompetencebanenormer i foråret 2010 er ved at blive midlertidigt godkendt i Trafikstyrelsen til brug i et pilotforsøg og at den endelige godkendelse vil afvente evalueringen af pilotforsøget.	Bemærkninger: Havarikommissionen afventer oplysning om endelig godkendelse.

<b>Tog afsporet under udkørsel fra Ringsted 04.11.2007</b>	
Under udkørsel fra Ringsted spor 4, afsporedes forreste vogn – styrevoggen – i et sporskifte med uopskærligt drev. Toget var efter afgang standset på grund af dørlukningsproblemer på en sådan måde, at lokomotivpersonalet ikke kunne erkende, at signalgivningen for toget blev taget tilbage, samtidig med at informationerne i ATC anlægget, der tillod udkørsel, blev bevaret og vist i førerrumssignalet.	
<b>R1 22.09.2008</b>	Lukket
Banedanmark analyserer den afdækkede form for samspil mellem sikringsanlæg og ATC nærmere og identificerer de steder, hvor tilsvarende faresituationer ville kunne opstå. Efterfølgende vurderes, hvilke tekniske foranstaltninger der kan træffes for at imødegå de afdækkede risici.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen har sammen med Banedanmark behandlet og vurderet hændelsen og det afdækkede samspil, og der er enighed om at den instruktorske løsning er fuldt tilstrækkelig.	Bemærkninger:

## 2009 udstedte

<b>Mejetærsker påkørt i overkørsel ved Borris 28.07.2008</b>
En mejetærsker blev påkørt i en overkørsel og blev kastet ind på en mark, hvor den landede på taget og brød i brand.

<b>R1 08.01.2009</b>	Åben
Trafikstyrelsen foretager sammen med Vejdirektoratet en vurdering af forsvarligheden af kørsler over jernbaner med høje, langsomtkørende køretøjer samt vurderer muligheden for at skabe større synlighed af vejsignaler ved overkørsler for køretøjer med højt placeret betjeningsplads.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen har med assistance fra Vejdirektoratet vurderet den specifikke overkørsel, men har endnu ikke vurderet den generelle problemstilling	Bemærkninger: Havarikommissionen afventer vurderingen.
<b>R2 08.01.2009</b>	Åben
Trafikstyrelsen i samarbejde med Vejdirektoratet vurderer udbygningstakten fra ubevogtede (overkørsler sikret med advarselssignalanlæg) til bevogtede overkørsler (overkørsler sikret med bomme) eller eventuelt nedlæggelse og herunder vurderer reglerne for banernes udstyrelse med ubevogtede hhv. bevogtede overkørselsanlæg.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen har ikke gennemført vurdering udbygningstakt og nedlæggelser.	Bemærkninger: Havarikommissionen afventer vurderingen.

<b>Brande i motorrum på litra MF (IC3) 10.10.2009 og 22.10.2009</b>	
Flere brande opstået i motorrum på MF-materiel (IC3) som følge af utætheder opstået i brændolieslanger efter remotorisering.	
<b>R1 10.11.2009</b>	Lukket
Det anbefales at DSB sammen med leverandøren af remotoriseringsprogrammet foretager en vurdering af om samtlige slangers og kablers føringer er i orden.	
Besvarelse af rekommandation: Der er af to omgange foretaget inspektion af slanger og kabelføringer. Trafikstyrelsen betragter sagen som afsluttet.	Bemærkninger: Der ses ikke foretaget den anbefalede generelle vurdering af om slanger og kabelføringer er i orden (design).

## 2010 udstedte

<b>ER-togsæt kollideret på Helgoland 10.07.2007</b>	
Under rangering på Helgoland station mellem DSBs og Banedanmarks områder påkørte et ER-togsæt et samtidigt rangerende ER-togsæt bagfra.	
<b>R1 28.06.2010</b>	Lukket
Trafikstyrelsen skal gennem godkendelser samt tilsyn sikre, at rangerarbejdet på infrastrukturforvalteres infrastruktur foregår efter de foreskrevne regler om rangering.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen har af DSBFirst fået oplyst, at der på en række områder (uddannelse, instruktører, procedurer) gøres en indsats for at forbedre sikkerhedskulturen.	Bemærkninger:
<b>R2 28.06.2010</b>	Lukket

Trafikstyrelsen skal sikre, at 2 eller flere infrastrukturforvaltere, der har infrastruktur som benyttes af flere operatørselskaber til rangering, får udarbejdet og anvender fælles rangerregelværk, der omtaler alle nødvendige særlige regler, herunder rangering fra en infrastrukturforvalters område til en andens område.	
Besvarelse af rekommandation: Banedanmark har oplyst at en fælles rangerinstruks (SIN Instruks 10.4) nu benyttes.	Bemærkninger:

<b>Tog kollideret med lastbil i overkørsel ved Soderup 19.09.2009</b>	
Kort efter afgang fra Tølløse kolliderede et togsæt med en lastbil i overkørsel sikret med ½-bomme. Ved kollisionen blev en lokomotivfører og chaufføren dræbt, toget afsporede og lastbilen udbrændte fuldstændig, ligesom dele af overkørselsanlægget blev ødelagt.	
<b>R1 30.06.2010</b>	Åben
Trafikstyrelsen skal – evt. i samarbejde med Vejdirektoratet - vurdere, hvilke yderligere foranstaltninger der kan træffes til at reducere risiko for kollision med tunge vejkøretøjer ved at reducere passager af tunge vejkøretøjer i jernbaneoverkørsler.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen oplyser, at det er vejmyndigheden/vejbestyrelsen, der har ansvaret for at om dirigere den tunge trafik. Trafikstyrelsen vil derfor sende sagen videre til Kommunernes Landsforening og Vejdirektoratet. Opfølgning pågår.	Bemærkninger:
<b>R2 30.06.2010</b>	Åben
Trafikstyrelsen skal vurdere behovet for løbende evaluering af sikkerhedsforholdene fra vejsiden ved sikrede jernbaneoverkørsler.	
Besvarelse af rekommandation: Trafikstyrelsen oplyser, at vejafmærkningen op mod overkørslen er vejmyndighedens/vejbestyrelsens ansvar. Trafikstyrelsen vil bede Kommunernes Landsforening og Vejdirektoratet om en generel vurdering af behovet for løbende evaluering af sikkerhedsforholdene. Opfølgning pågår.	Bemærkninger:

## APPENDIKS 3

### STATISTIK FOR LUFTFARTSOMRÅDET

Statistikken for flyvehavarier og flyvehændelser medtager de for 2010 indrapporterede flyvehavarier og flyvehændelser med dansk og udenlandsk indregistrerede luftfartøjer under luftfartsenhedens undersøgelsesforpligtigelse.

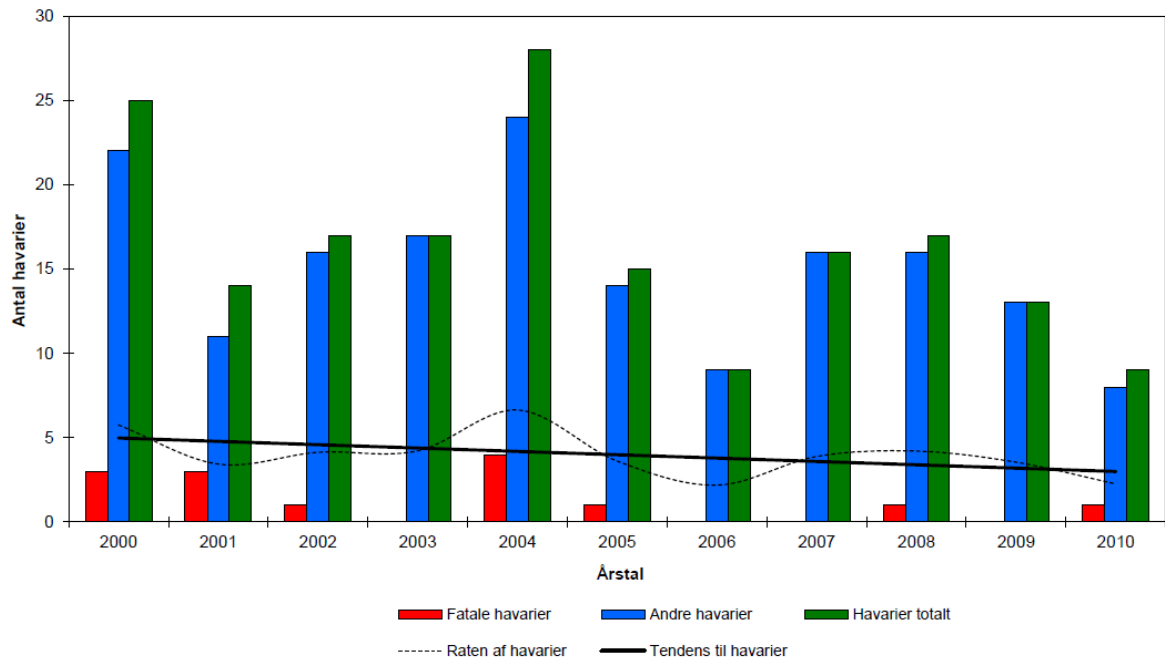
Statistikken er udarbejdet så den giver et overblik over antallet af flyvehavarier og -hændelser inden for dansk luftfart totalt samt over antallet af flyvehavarier og -hændelser inden for de seks hovedområder, som dansk luftfart er opdelt i. De seks hovedområder er rute-, charter-, taxa-, skole-, anden erhvervmæssig og privatflyvning. De rekreative luftfartsområder svæveflyvning, ultralet- og ballonflyvning er ikke medtaget under dansk luftfart, men er opgivet i selvstændige statistikker for hvert rekreativt område.

For 2010 er der opstillet et skema visende flyvehavarier og -hændelser med udenlandsk indregistrerede luftfartøjer på dansk territorium, hvor Havarikommissionen har forestået en undersøgelse. Rate og tendens for udenlandsk indregistrerede luftfartøjer er ikke beregnet.

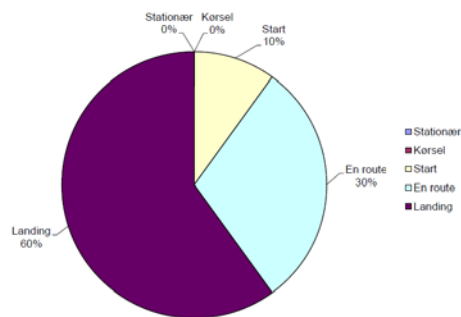
Samtidig viser statistikken, hvordan raten af flyvehavarier og -hændelser udvikler sig fra år til år. Raten er udregnet som antallet af flyvehavarier og -hændelser pr. 100.000 flyvetimer. Med baggrund i den beregnede rate er tendensen for flyvehavarier og -hændelser beregnet ved mindste kvadraters metode.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

Antallet af flyvetimer inden for dansk luftfart indrapporteres til Statens Luftfartsvæsen. Statistikken over flyvehavarier og -hændelser fordelt på flyvningens formål og fase er udarbejdet efter klassifikationen i overensstemmelse med ICAO ADREP Manual. Det skal bemærkes, at det totale antal flyvehavarier og -hændelser ikke er sammenligneligt med totalen for havari-/hændelsestype eller totalen for faktorer, idet et havari eller en hændelse kan dække over flere typer, og flere faktorer kan have influeret på samme havari/hændelse.

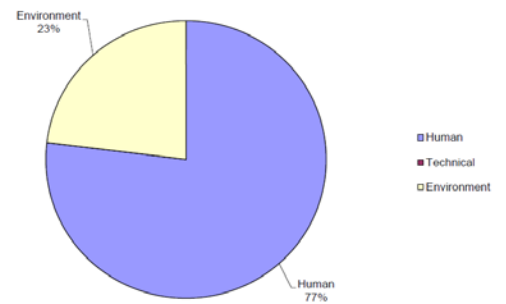
Havarier under dansk luftfart  
fra 2000 til 2010

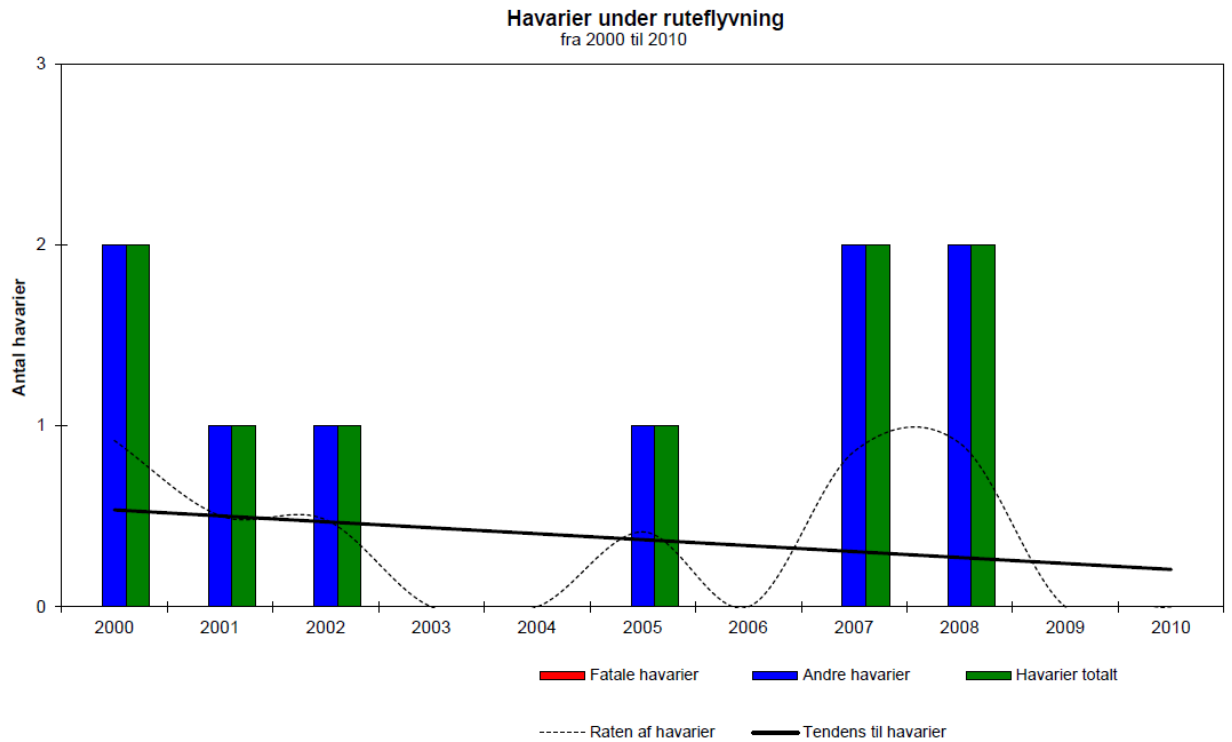


Havarier under dansk luftfart - Flyvnings fase

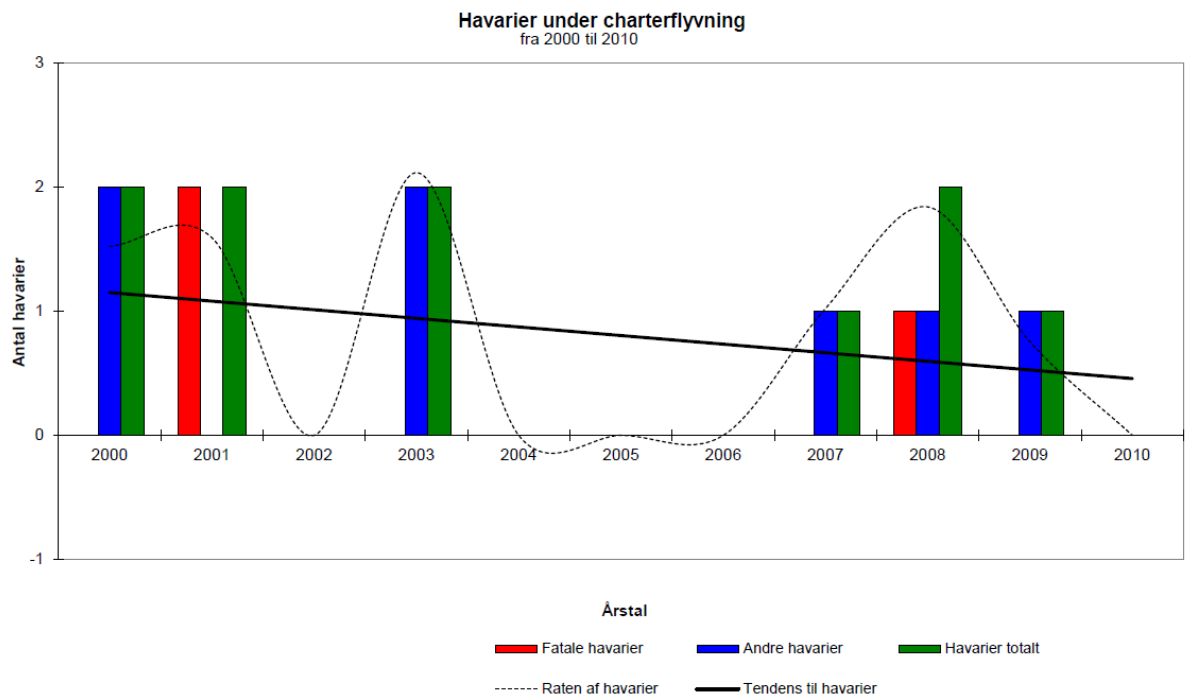


Havarier under dansk luftfart - Faktorer



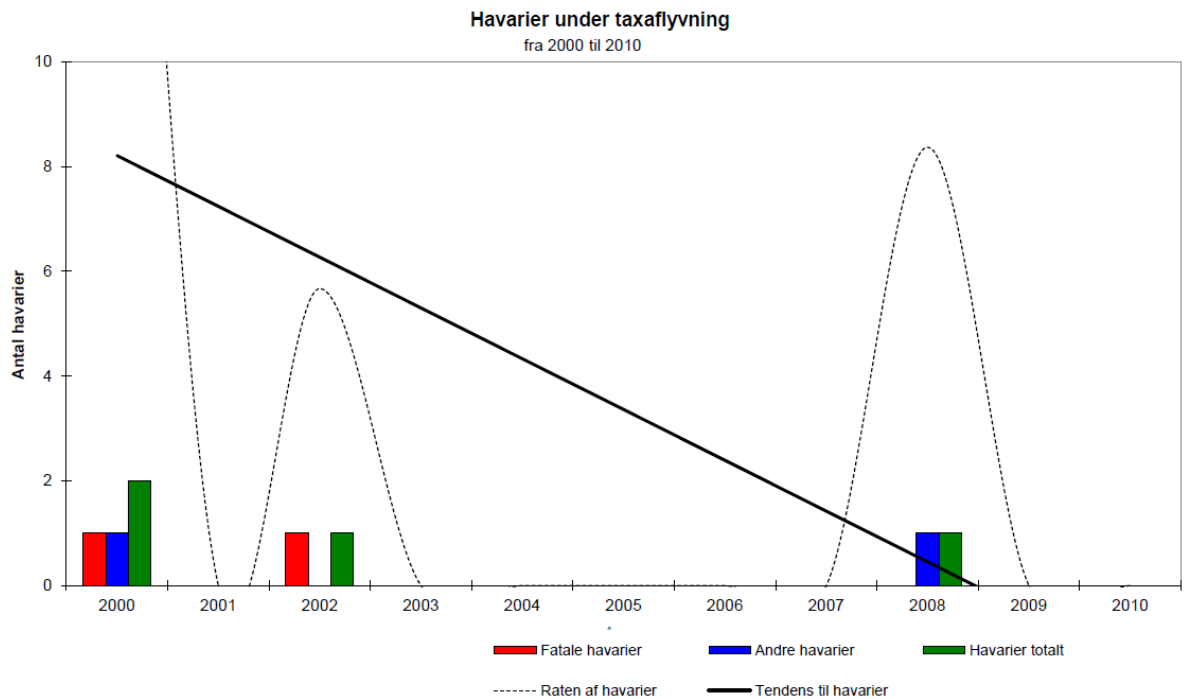


Der indtraf ingen havarier under ruteflyvning i 2010, hvorfor der ikke er angivet flyvningens fase og medvirkende faktorer.

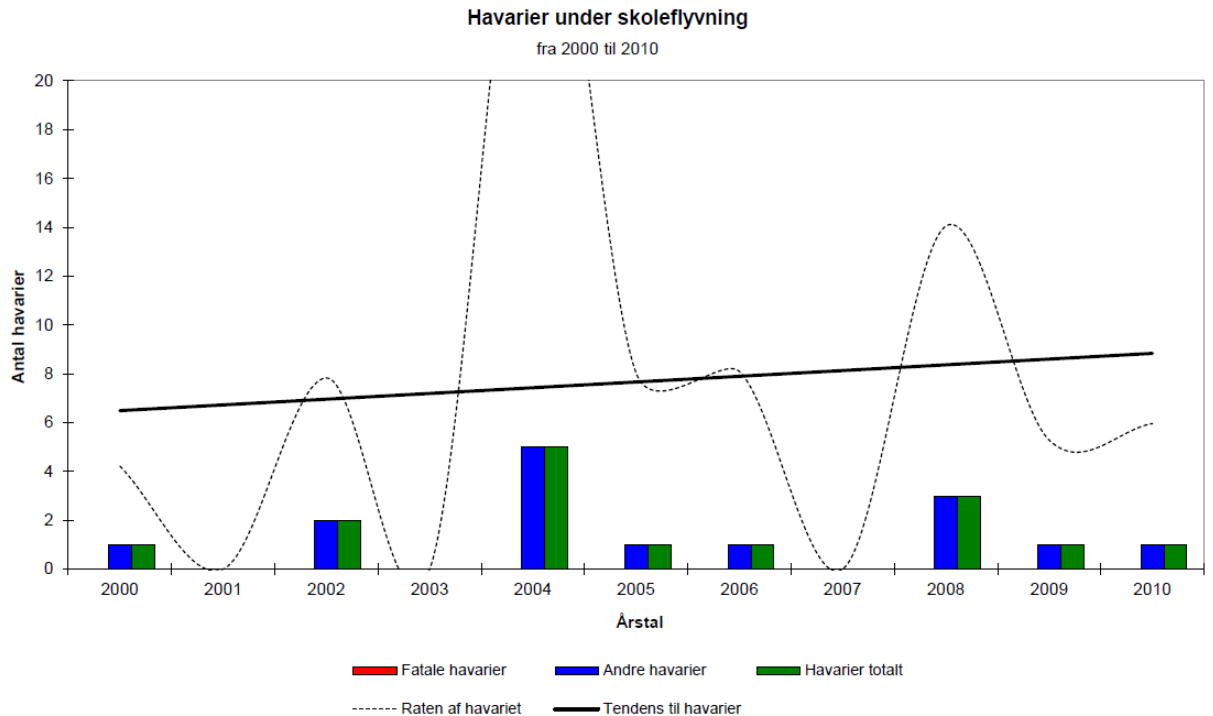


Der indtraf ingen havarier under charterflyvning i 2010, hvorfor der ikke er angivet flyvningens fase og medvirkende faktorer.

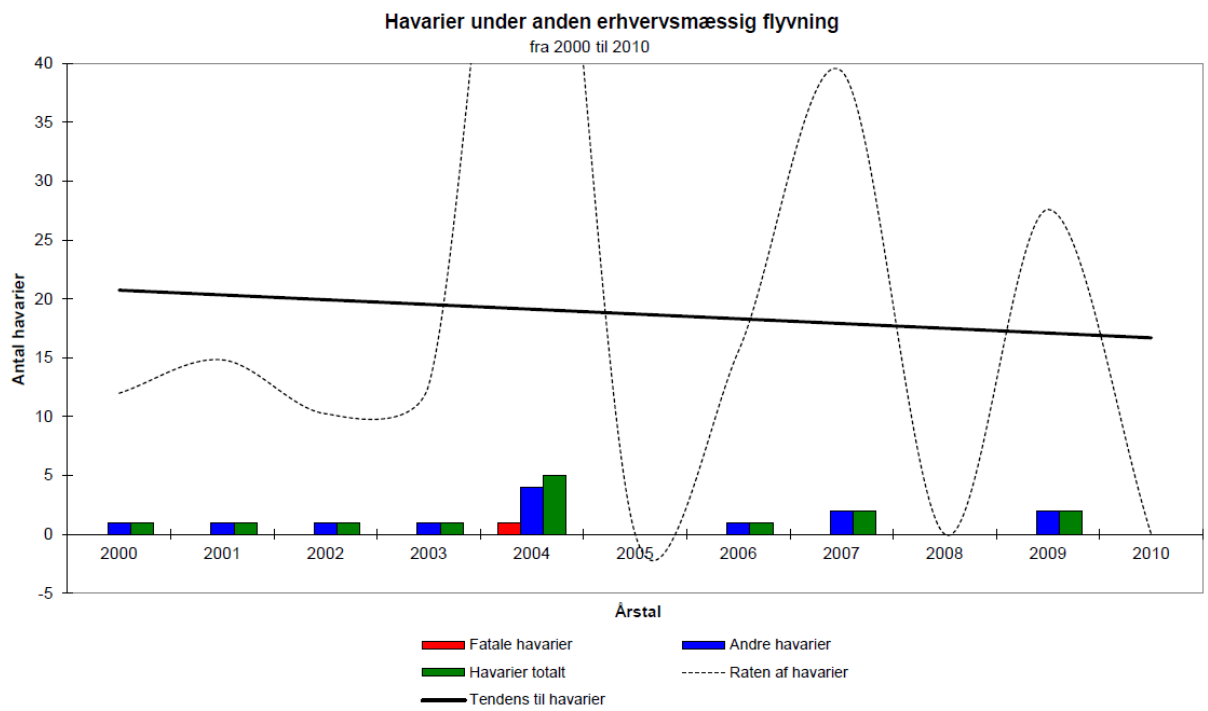




Der indtraf ingen havarier under taxiflyvning i 2010, hvorfor der ikke er angivet flyvningens fase og medvirkende faktorer.

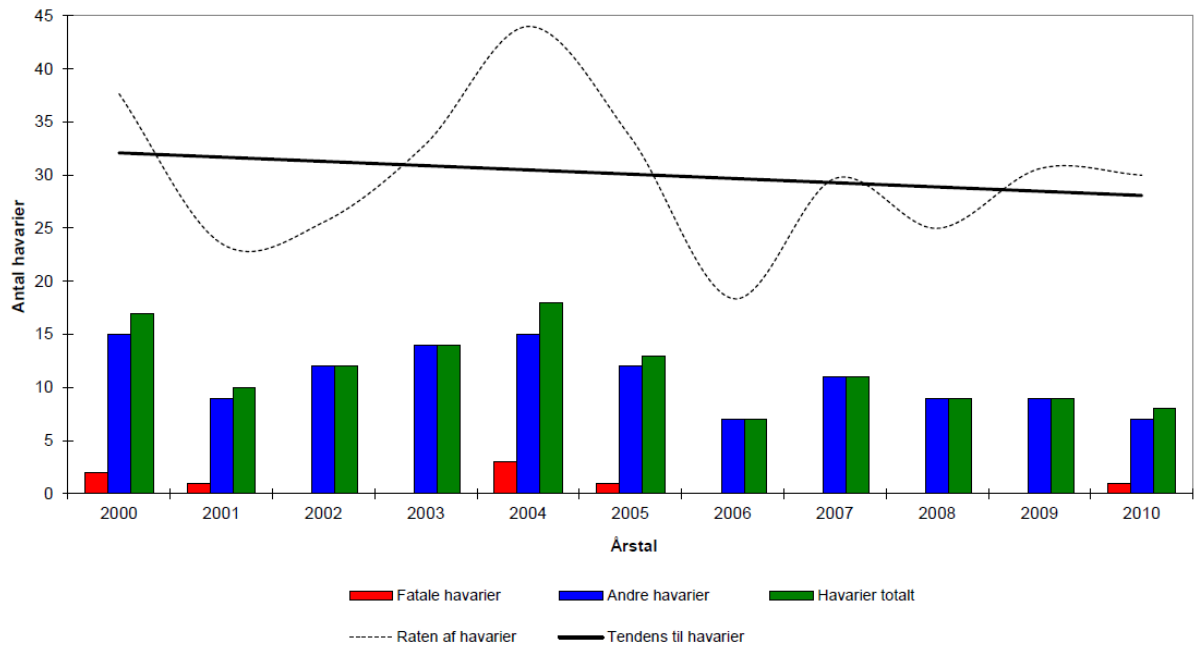


Havarierne som indtraf under skoleflyvning i 2010 skete alle under en route og de medvirkende faktorer var Human Factors.

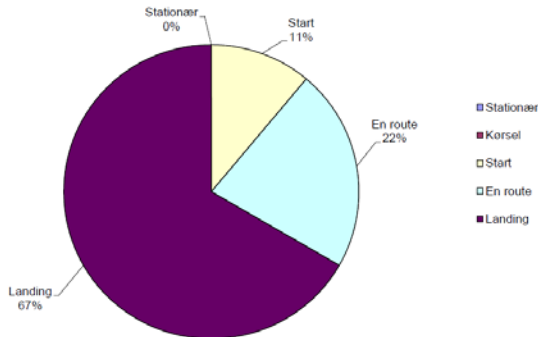


Der indtraf ingen havarier under anden erhvervmæssig flyvning i 2010, hvorfor der ikke er angivet flyvningens fase og medvirkende faktorer.

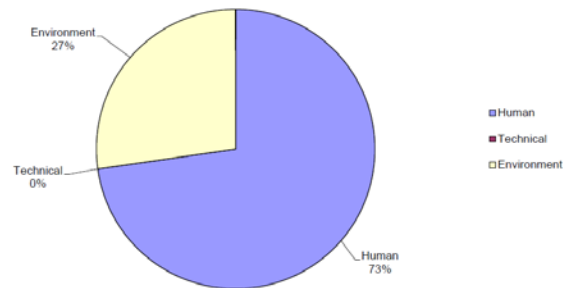
Havarier under privatflyvning  
 fra 2000 til 2010



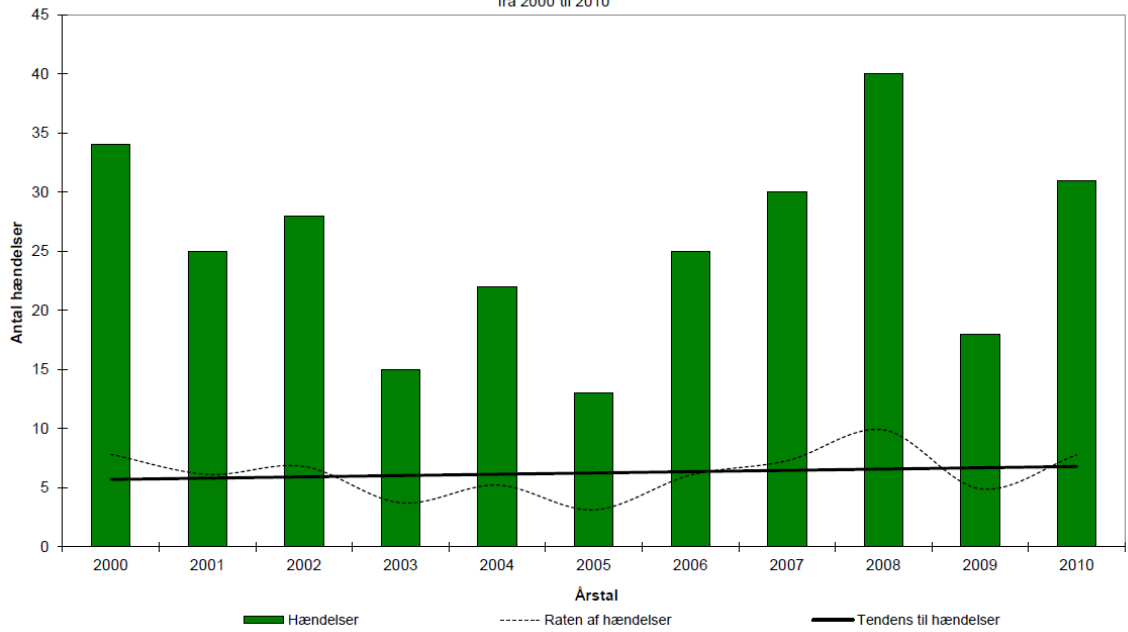
Havarier under privatflyvning - Flyvningens fase



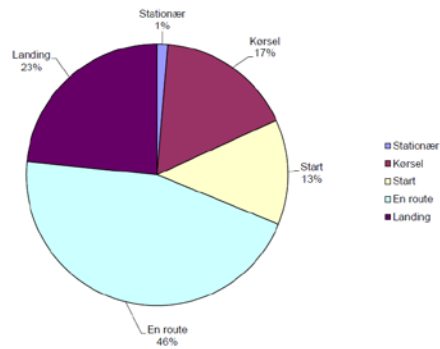
Havarier under privatflyvning - Faktorer



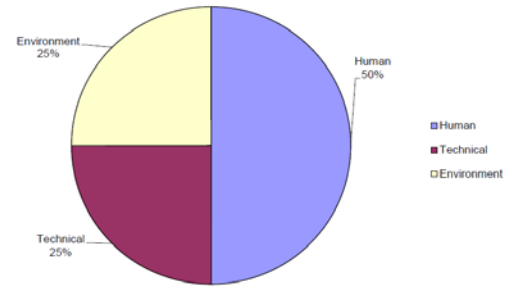
Hændelser under dansk luftfart  
fra 2000 til 2010



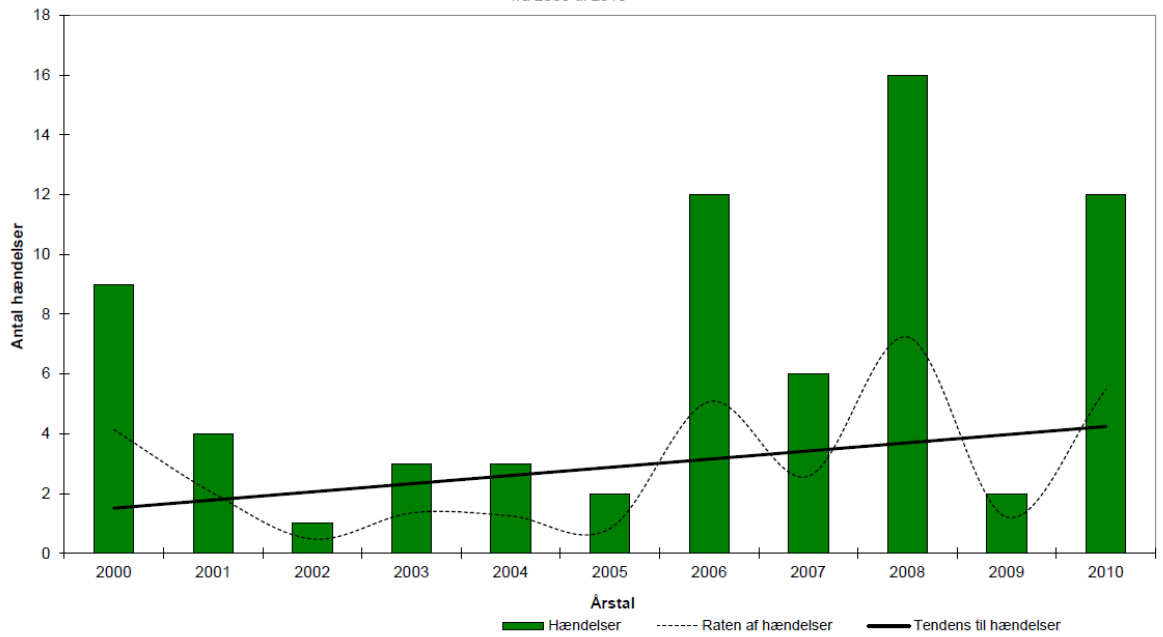
Hændelser under dansk luftfart - Flyvningens fase



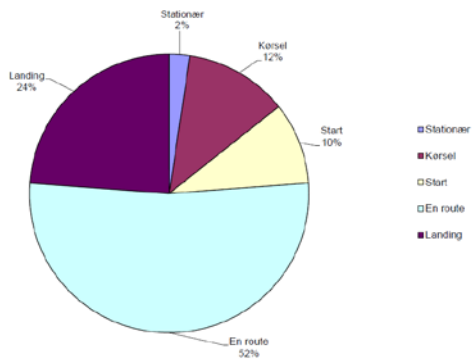
Hændelser under dansk luftfart - Faktorer



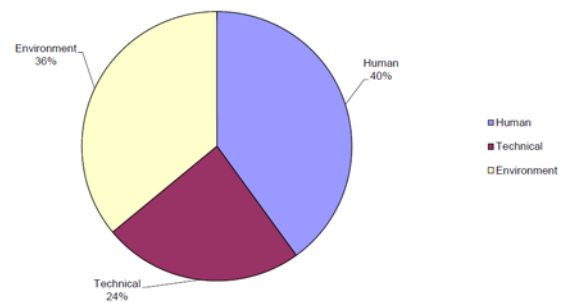
Hændelser under ruteflyvning  
fra 2000 til 2010



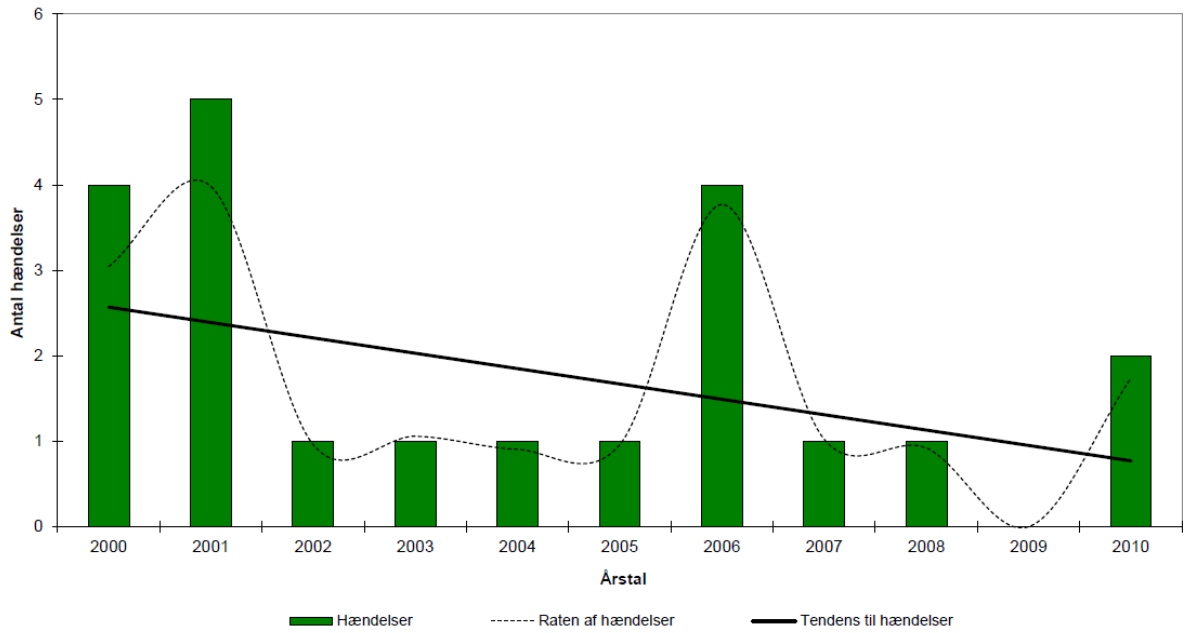
Hændelser under ruteflyvning - Flyvningens fase



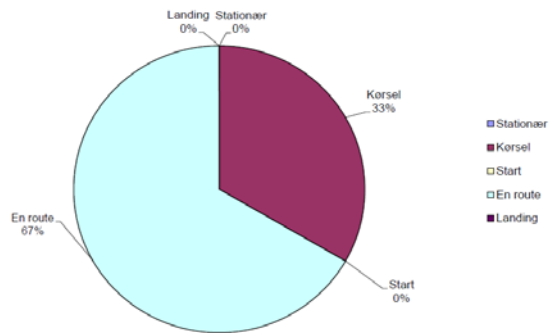
Hændelser under ruteflyvning - Faktorer



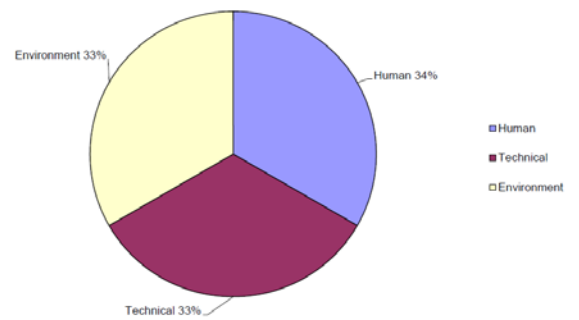
Hændelser under charterflyvning  
fra 2000 til 2010

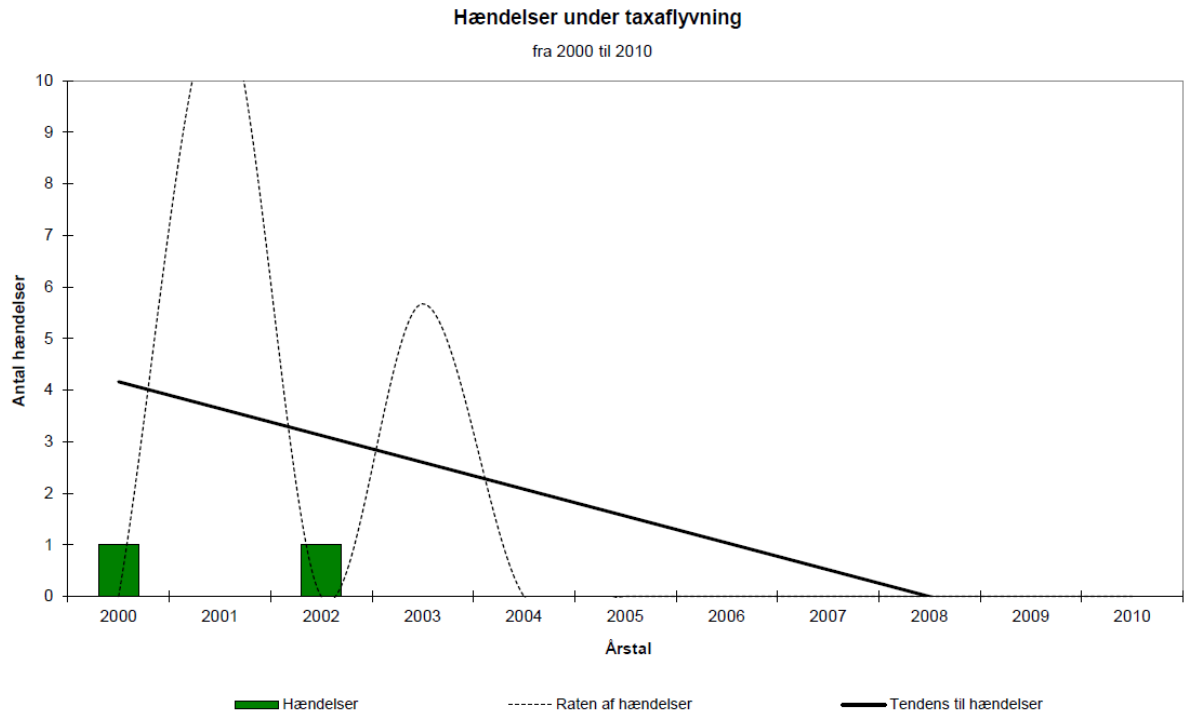


Hændelser under charterflyvning - Flyvningens fase

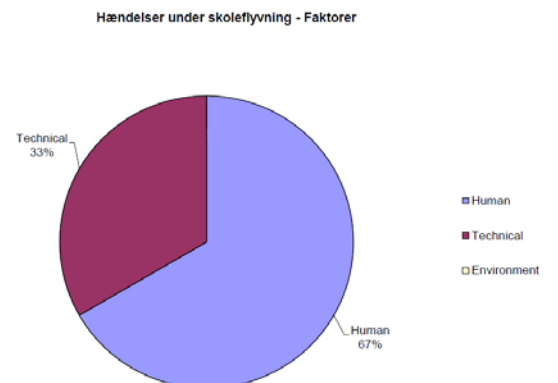
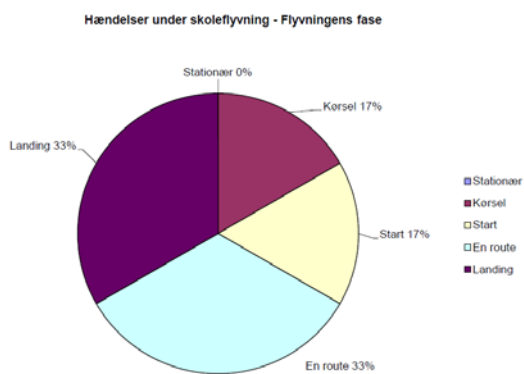
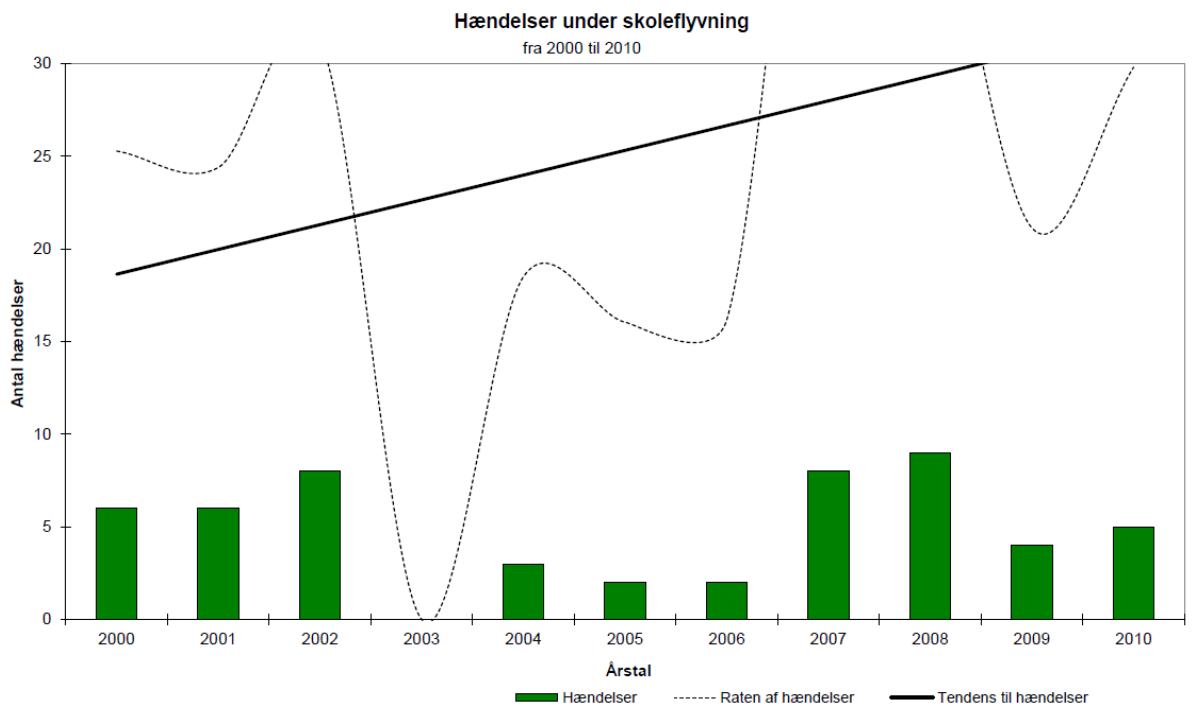


Hændelser under charterflyvning - Faktorer

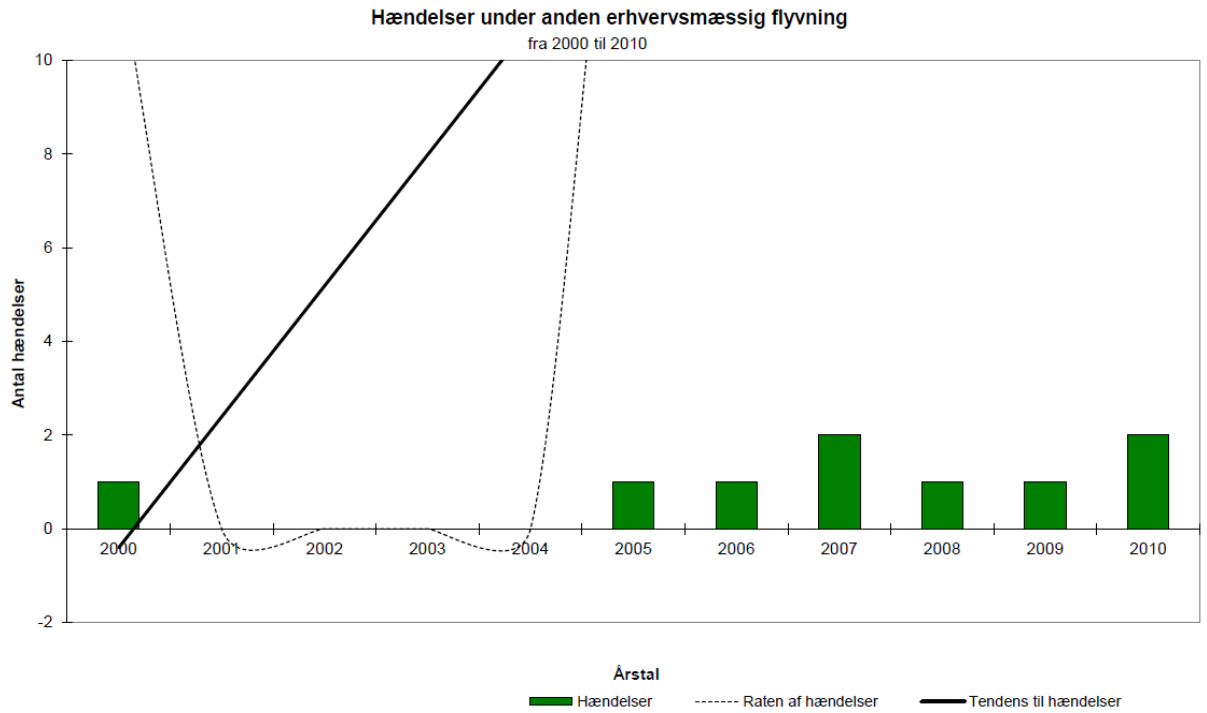




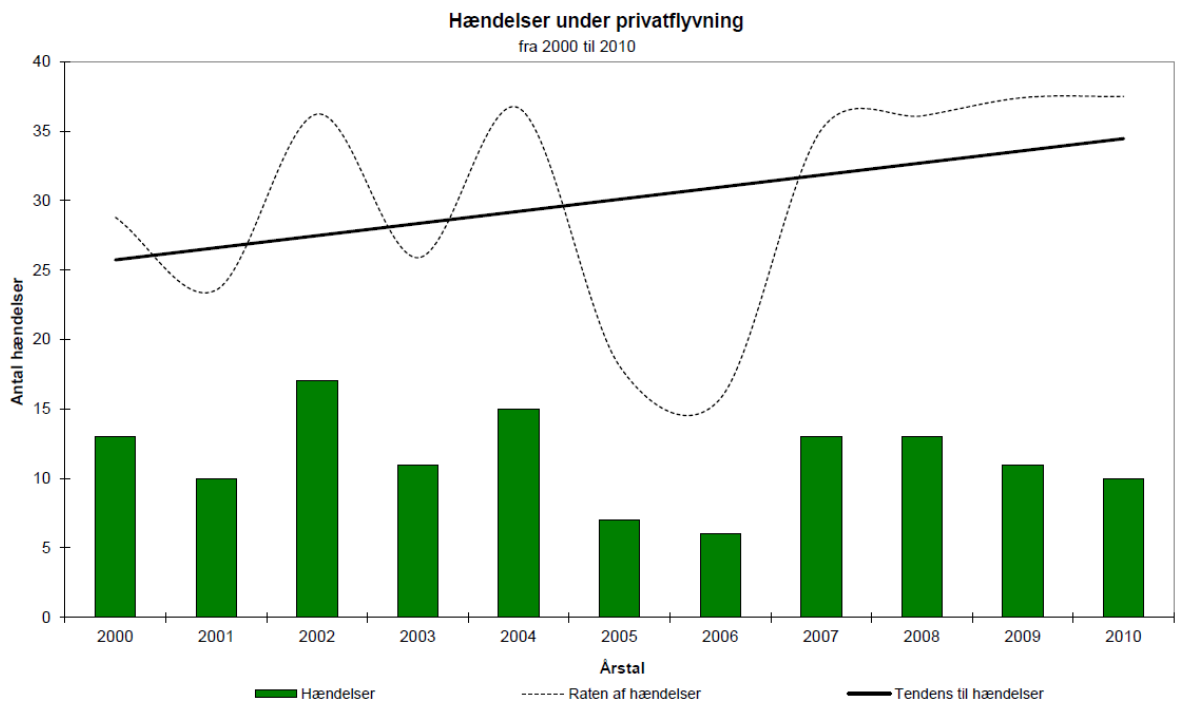
Der indtraf ingen hændelser under taxaflyvning i 2010, hvorfor der ikke er angivet flyvningens fase og medvirkende faktorer.



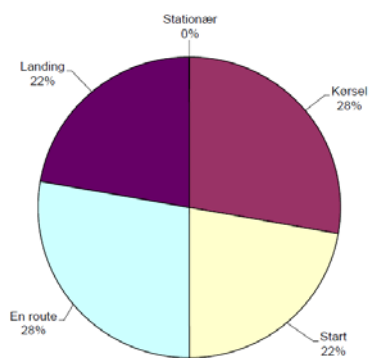




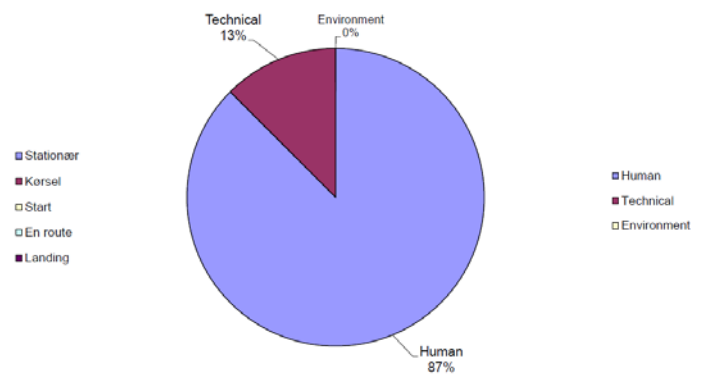
Hændelserne som indtraf under anden erhvervmæssig flyvning i 2010 indtraf alle under en routefasen. De medvirkende faktorer var fordelt med 50 % på henholdsvis Technical og Environment.



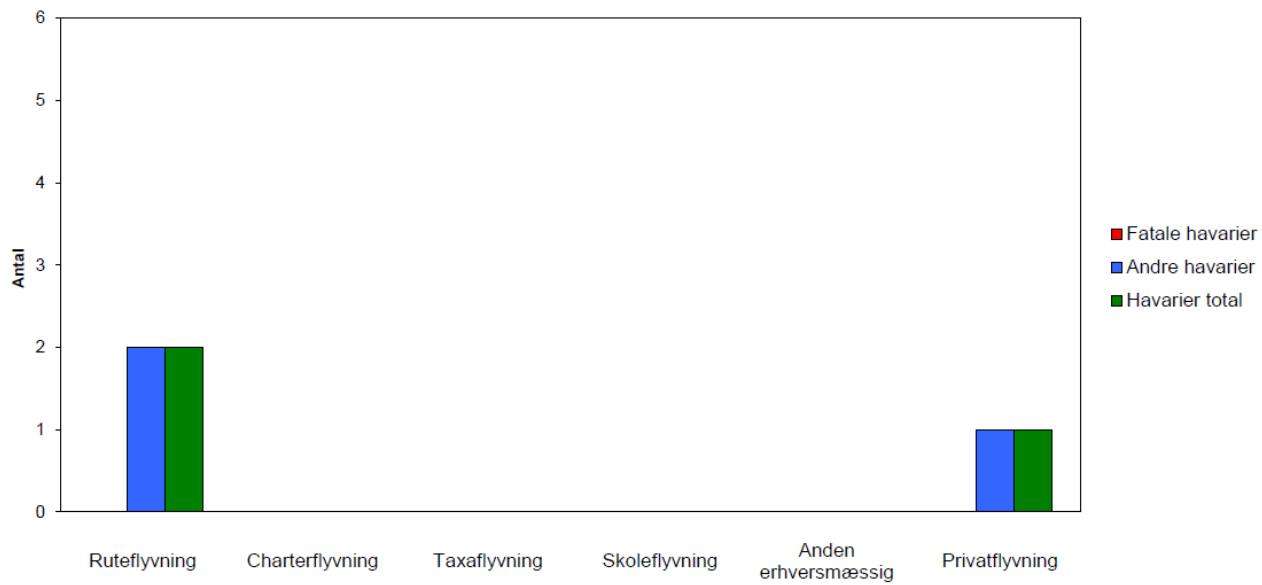
Hændelser under privatflyvning - Flyvningens fase



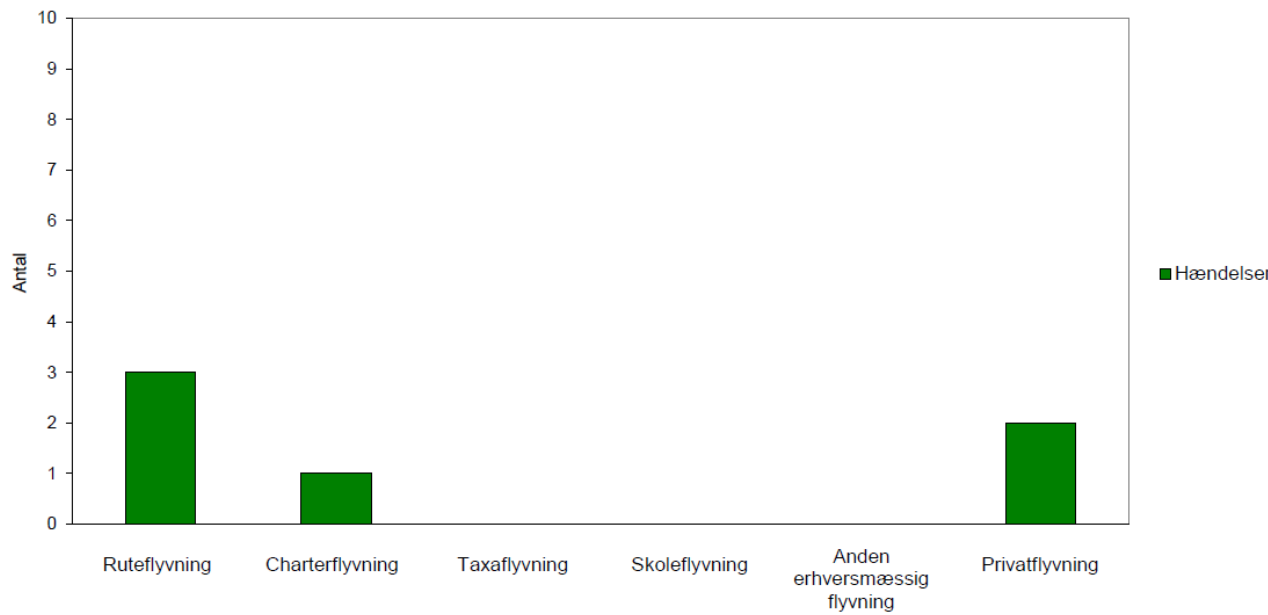
Hændelser under privatflyvning - Faktorer



Havarier med udenlandsk registrerede luftfartøjer på dansk territorium i år 2010



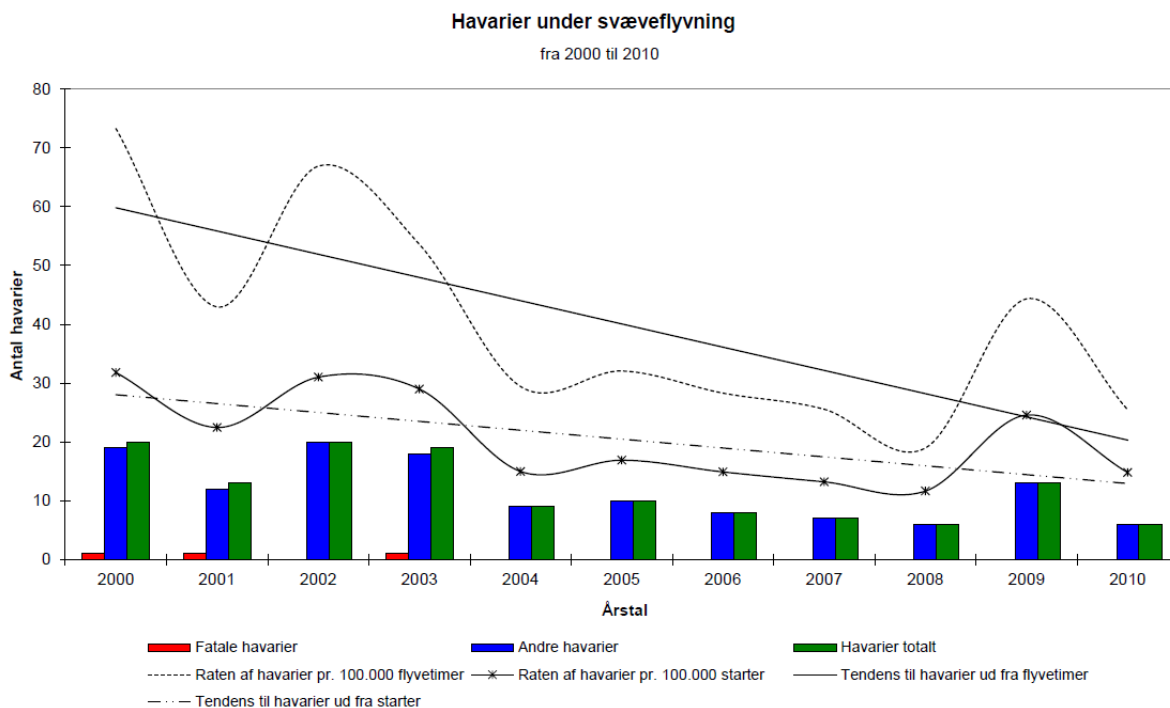
Hændelser med udenlandsk registrerede luftfartøjer på dansk territorium i år 2010



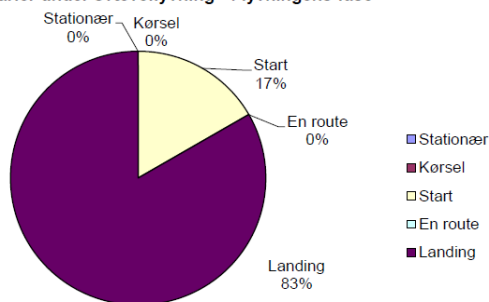
## Svæveflyvning

For svævefly er raten af flyvehavarier og flyvehændelser 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.

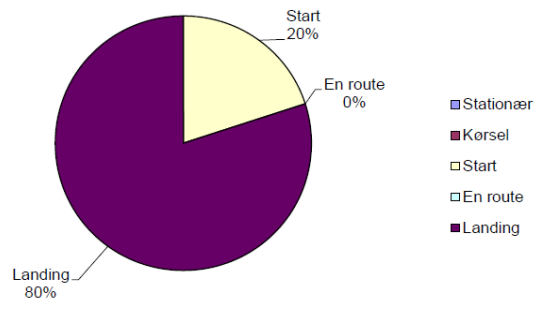


Havarier under svæveflyvning - Flyvningens fase

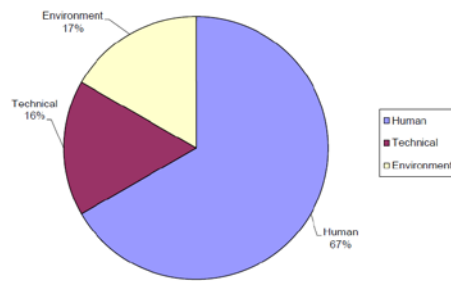


For skoleflyvning i 2010 indtraf der et havari under landing og den medvirkende faktor var Human Factor.

Havarier under privatflyvning svævefly - Flyvningens fase

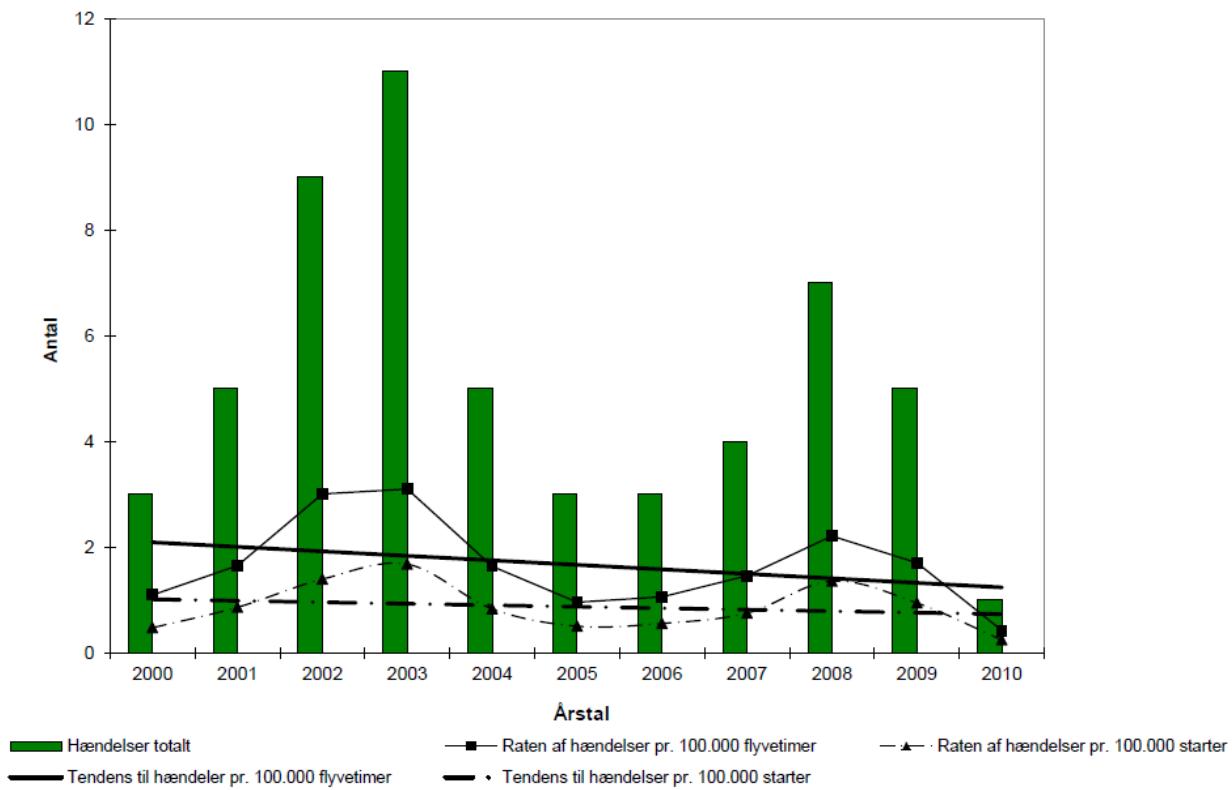


Havarier under privatflyvning svævefly - Faktorer



### Hændelser under svæveflyvning

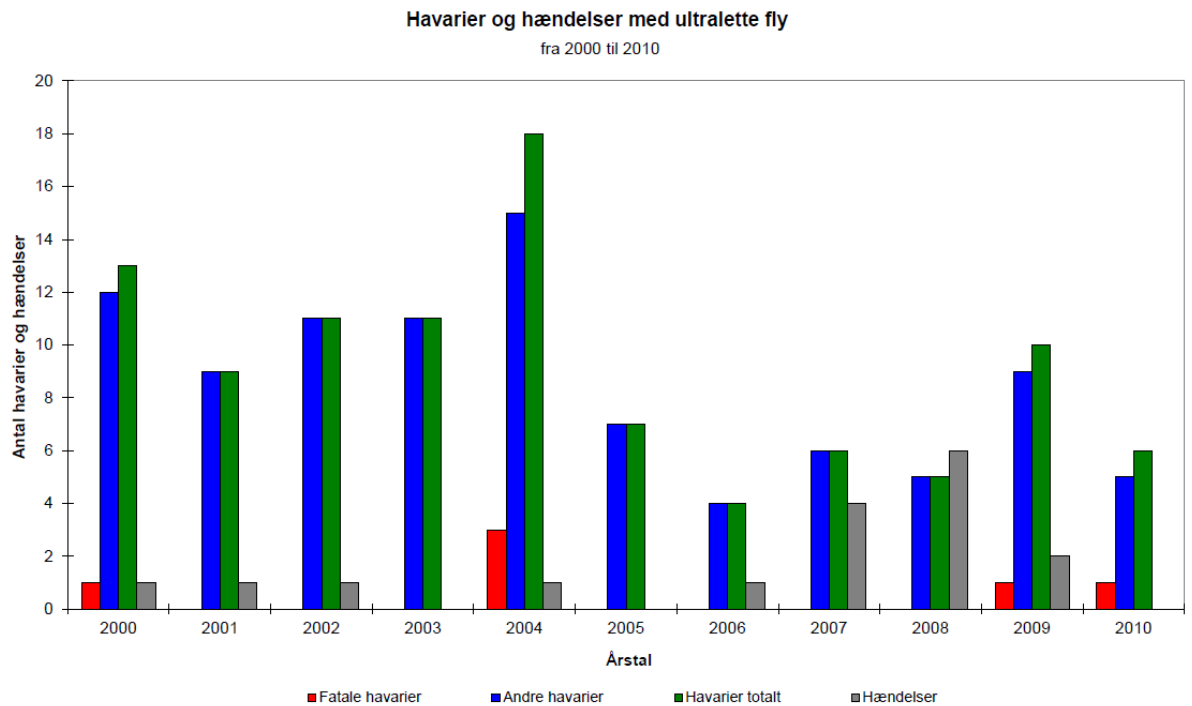
fra 2000 til 2010



Hændelsen under svæveflyvning indtraf under en routeflyvning og den medvirkende faktor var Technical.

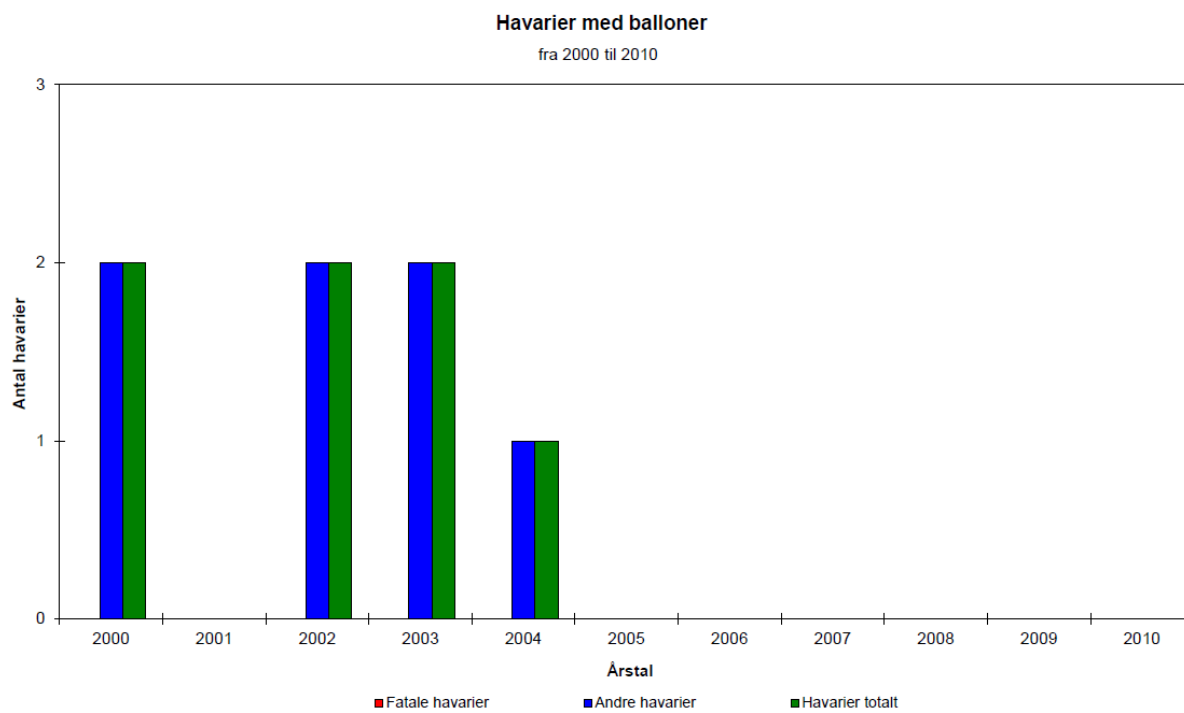
## Ultralette fly

For ultralette luftfartøjer registreres der antal havarier og hændelser. Antallet af flyvetimer har ikke tidligere været registreret, men Dansk Ultralet Flyverunion er begyndt at indsamle flyvetimer i forbindelse med fornyelsen af de ultralette flys flyvetilladelser. Havarikommissionen vil, når der er data nok til en retvisende statistik, begynde at medtage rater og tendenser.



## Ballonflyvning

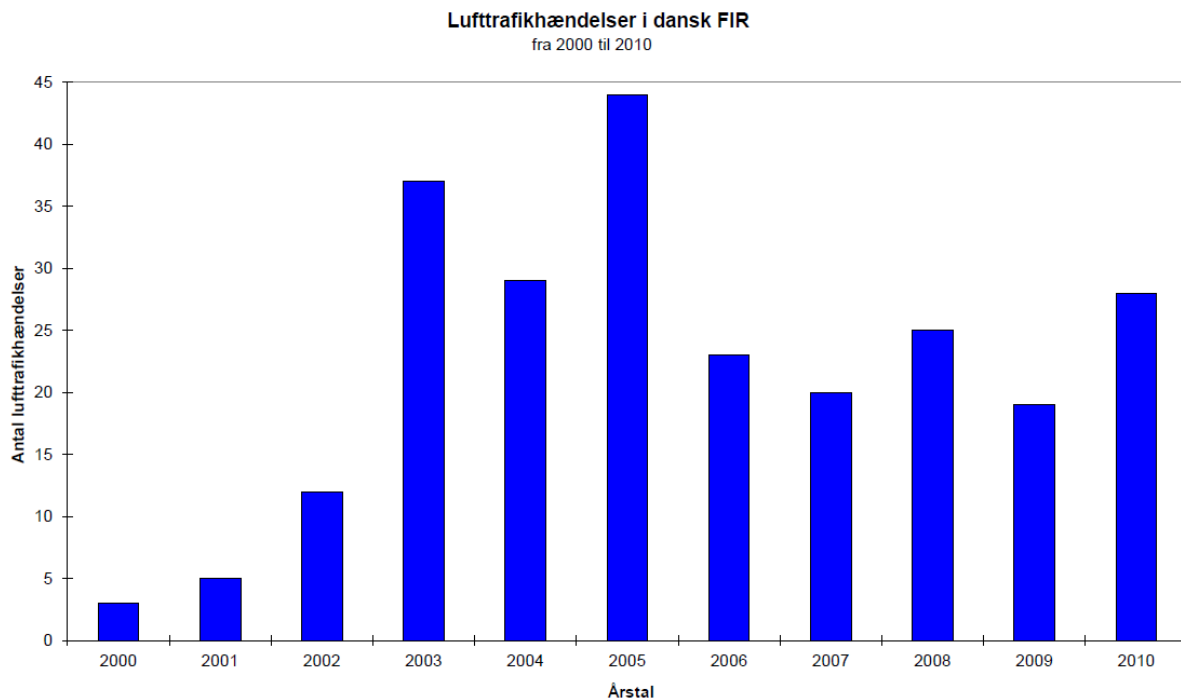
For balloner registreres der antal havarier. Antallet af hændelser og flyvetimer registreres ikke.





## Dansk FIR

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.



## APPENDIKS 4

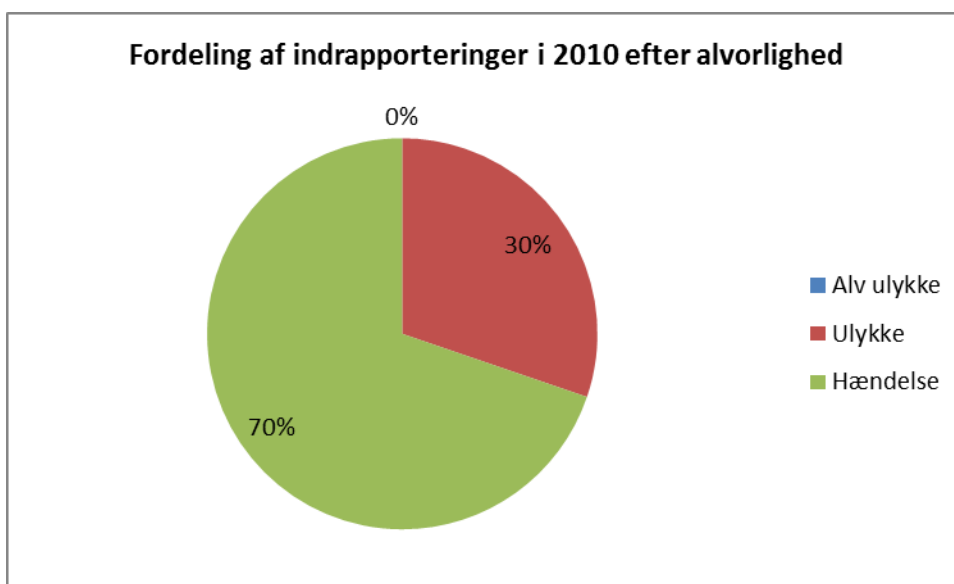
### STATISTIK FOR JERNBANEOMRÅDET

De statistiske oversigter for jernbaneområdet begrænser sig aktuelt til præsentation af data fra 2010 mht.

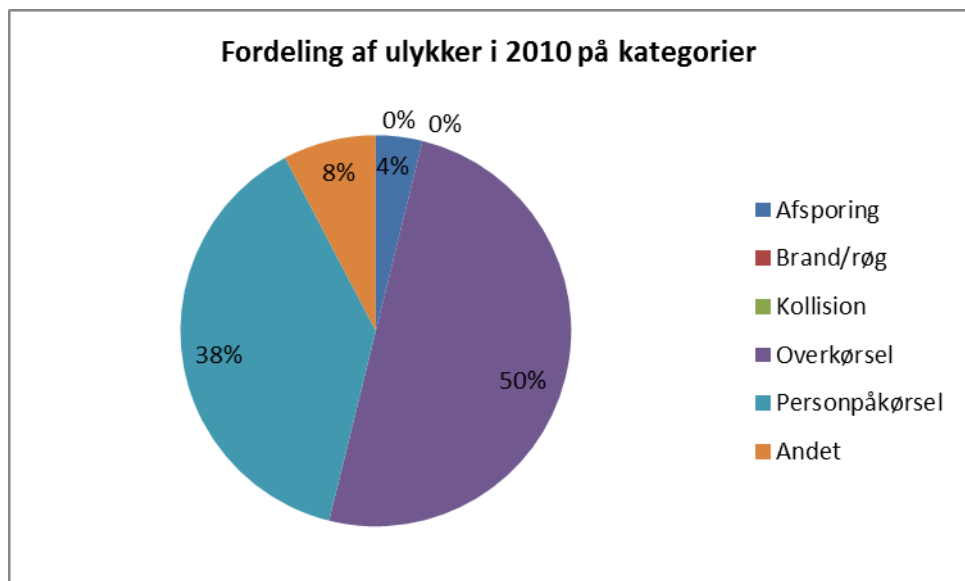
- fordeling af ulykker og hændelser på alvorlighedstype og
- fordeling af ulykker/hændelser på kategorier.

På jernbaneområdet er en fælles europæisk database (ERAIL) aktuelt under udvikling. Med ERAIL's implementering forventes at en række standardiserede parametre fremover vil blive defineret og derefter systematisk registreret, hvilket vil gøre mere fyldige statistiske oplysninger let tilgængelige.

Trafikstyrelsen udarbejder årligt en sikkerhedsrapport ("Sikkerhedsrapport for jernbanen 2010"), der er baseret på årlige indberetninger fra operatører og infrastrukturforvaltere i Danmark. Disse indberetninger omfatter tillige de ulykker og hændelser, som Havarikommissionen har undersøgt. Heri redegøres for udviklingen i ulykker gennem en årrække og ulykkernes sættes i forhold til transportomfanget på jernbanen (mio. tog-km).



I 2010 er indberettet 26 ulykker til Havarikommisionen og disse falder i 4 kategorier – afsporing, overkørselsulykker, personpåkørsler og andet.



I 2010 er indberettet 60 hændelser til Havarikommisionen og disse fordeler sig på alle de 7 kategorier Havarikommisionen anvender ved registrering med brand/røgdudvikling som den mest repræsenterede enkeltkategori.

