

FLYGSÄKERHETSINFO

I Flygsäkerhetsinfo redovisas luftfartshändelser inom svensk luftfart. Här presenteras även aktuella frågor som luftfartsavdelningen arbetar med.

ALLMÄNT OM HÄNDELSERAPPORTERING TILL TRANSPORTSTYRELSEN

En viktig del i flygsäkerhetsarbetet är rapportering av händelser inom flyget. Händelser delas in i tillbud, allvarliga tillbud och haverier beroende på allvarlighetsgrad och utfall. Systemet med händelserapportering bygger på att lärdomar av inträffade händelser ska leda till att de inte inträffar igen och på så sätt ska flygsäkerheten bli bättre. Sedan 2007 är rapportering av samtliga händelsetyper obligatorisk inom svensk luftfart. Från och med 2007 noteras också en ökning totalt av antalet rapporterade händelser (figur 1). Kravet på vilka händelser som ska rapporteras och vem som är skyldig att rapportera finns huvudsakligen i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om rapportering av händelser inom civil luftfart (LFS 2007:68) och Transportstyrelsens föreskrifter om allmänna bestämmelser för flygtrafiktjänst (ANS), luftrumsplanering (ASM) och flödesplanering (ATFM) (LFS 2007:9).

Transportstyrelsen tog 2009 emot totalt 4 194 rapporter om inträffade händelser. Under tredje kvartalet 2009 inkom nästan 1 080 rapporter och under fjärde kvartalet 1 060 rapporter (se även figur 1).

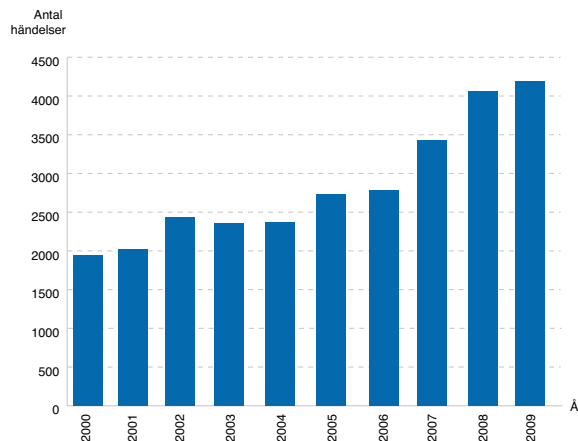
Varje enskild rapport som kommer in analyseras av personal med adekvat utbildning och operativ erfarenhet inom de olika områden rapporterna avser. Efter att behovet av eventuella åtgärder p.g.a. den inträffade händelsen har bedömts, kodas händelsen enligt ett internationellt system och information om den matas in i en databas (ECCAIRS), som är gemensam för de europeiska staterna. De uppgifter som läggs in i databasen är avidentifierade och används för att ta fram statistik som ger värdefull information i flygsäkerhetsarbetet.

Återkoppling till den som rapporterar en händelse sker främst då myndigheten vidtar någon form av åtgärd. Övergripande återkoppling ges genom den statistik från händelserapporteringen som har redovisats i Flygsäkerhetsinfo på Transportstyrelsens webbsida en gång per kvartal, och som nu redovisas här i Flygtendenser. Transportstyrelsen arbetar

kontinuerligt med att finna former för bättre återkoppling till dem som rapporterar i syfte att främja ökad rapportering.

Rapporterna innehåller information från alla delar av luftfarten, vilket ger en god överblick över alla typer av händelser. Målet är att materialet ska komma till användning i såväl det interna som externa flygsäkerhetsarbetet.

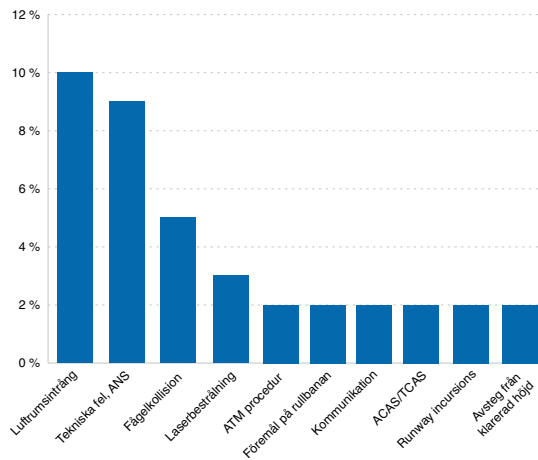
FIGUR 1 Händelserapporteringen under en tioårsperiod



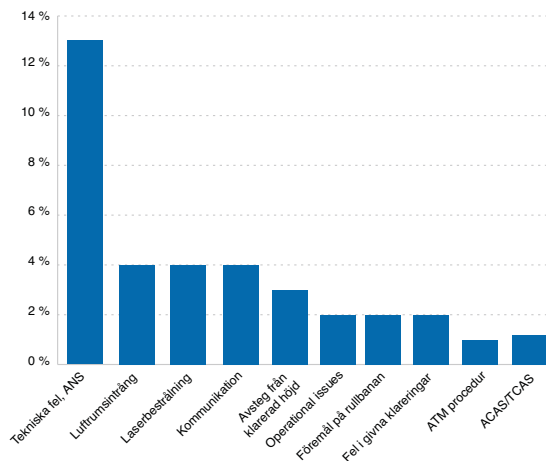
Bland rapportörerna återfinns flygplatser, flygledning, piloter, flygbolag och flygklubbar. Flest rapporter kommer från flygledningen, notera dock att det inte beror på att flygledningen har flest händelser att rapportera, utan att de skickar in flest rapporter. Inflödet av rapporter varierar över året. Flest rapporter kommer som regel in till luftfartsavdelningen under sommarmånaderna.

Figur 2 visar händelserapporterna indelat efter händelseskategori. De flesta rapporterna under tredje kvartalet 2009 handlar om luftrumsintrång (10 procent), därefter kommer tekniska fel ANS¹ (9 procent) och fågelkollisioner (5 procent). Andelen fågelkollisioner har minskat i jämförelse med föregående kvartal. Den stora andelen rapporter som handlar om tekniska fel ANS kan förklaras med att flygledningen är den till antalet största rapportören. Största andelen av fjärde kvartalets rapporter (figur 4) räknas till kategorin tekniska fel ANS, därefter kommer luftrumsintrång (4 procent) och laserbelysning (4 procent). Notera att andelen inrapporterade händelser som handlar om laserbelysning har ökat för varje kvartal.

FIGUR 2 Händelserapporter fördelade per händelsekategori för tredje kvartalet



FIGUR 3 Händelserapporter fördelat per händelsekategori för fjärde kvartalet



TRANSPORTSTYRELSENS ARBETE INOM NÅGRA OMRÅDEN UNDER 2009

FLYGPLATSER

Fågelkollisioner är en av de vanligaste störningarna för flygtrafiken i svenskt luftrum, se även figur 3. De flesta fågelkollisioner inträffar på och runt våra flygplatser. Under hösten 2009 analyserade luftfartsavdelningen (sektionen för analys och sektionen för flygplatser) alla inrapporterade fågelkollisioner under åren 2007, 2008 och 2009. Syftet var att lära sig mer om fågelkollisioner, när och var de inträffar. Genom analysen kunde man konstatera att de flesta fågelkollisioner-

na inträffar under morgontimmarna. Detta kan till stor del bero på att de flesta avgångar och ankomster är förlagda till samma tidsperiod som fåglarna förflyttar sig från sina nattrederna till de platser de uppehåller sig på under dagen för att samla föda. Antalet rapporter om fågelkollisioner har ökat, vilket kan bero på en ökad inrapportering rent generellt, men helt klart är att fågelkollisioner är ett växande problem. Problemet består i att dels anpassar sig allt fler fågelarter till stadsmiljö, dels bullrar moderna flygplan mindre, vilket gör att fåglarna har svårare att upptäcka flygplanen.

DEN KOMMERSIELLA LUFTFARTEN

Ett väl utvecklat samarbete inom besättningen är en av flera viktiga faktorer för att upprätthålla en god säkerhet. Detta är kanske speciellt viktigt för den verksamhet som bedrivs med luftfartyg som är certifierade att flygas med minst två piloter. De regler som beskriver hur Crew Resource Management (CRM) ska användas i den operativa verksamheten är omfattande, vilket signalerar ämnesrådets betydelse.

Till väsentliga delar handlar det om att den flygande besättningen på ett föredömligt sätt kan demonstrera icke-tekniska färdigheter (Non-Technical Skills), som t.ex. beslutsfattande, stresshantering och ledarskap, under såväl produktionsflygning som utbildning och kompetenskontroll².

Transportstyrelsens luftfartsavdelning och utvecklingsavdelning bedriver ett aktivt arbete för att på olika sätt främja efterlevnaden av de regelkrav som styr ämnesområdet CRM. Ett par aktiviteter som är värda särskild uppmärksamhet i detta sammanhang är dels de årliga CRM-seminarier som arrangeras tillsammans med Lunds Universitet och ”Swedish Network for Human Factors (HFN)”³, dels ett projekt som syftar till att auktorisera CRM-instruktörer. Det senare ska bereda väg för implementering av de regler som fastställer att dessa instruktörer ska vara godtagbara för myndigheten, samt att etablera en gemensam och harmoniserad plattform för CRM-instruktörer vad avser inträdes- och förnyelsekrav för en instruktörsauktorisering.

PROJEKT FÖR EN UTVECKLAD ENHETLIG TILLSYNSMETODIK

Transportstyrelsen och luftfartsavdelningen strävar efter att ständigt utveckla och förbättra sin verksamhet. Sommaren 2009 startade Transportstyrelsens luftfartsavdelning projektet ”Tillsyn inom luftfartsavdelningen”. Projektet ska förbättra tillsynen på luftfartsområdet genom att utveckla och implementera ett gemensamt tillsynsprogram, som beräknas vara klart 2011. Ett gemensamt program som bygger på en enhetlig metodik och förbättrade arbetsprocesser gör det möjligt att bättre utnyttja resurserna och följa upp och tillvarata

tillsynsresultat. Det gör det också lättare att prioritera arbetet i förhållande till risker och regelverkets krav.

Det tillsynsprogram som utvecklas ska fokusera på tillståndshavarnas förmåga att följa regler och själva identifiera brister och vidta åtgärder som leder till en ökad säkerhet. Tillsynen ska också vidareutveckla säkerhetskulturen både internt inom myndigheten och hos tillståndsinnehavarna.

Transportstyrelsens luftfartsavdelning utformar regler, prövar och ger tillstånd samt granskar den civila luftfarten med särskild inriktning på säkerhet. Varje år genomförs ca 600 tillsynsaktiviteter hos ca 1 000 tillståndshavare, t.ex. flygbolag, flygskolor, flygtrafiktjänst och flygplatser. Den övergripande målsättningen för tillsynen är att den leder till en säker och tillgänglig luftfart och är säkerhetsfrämjande, rättssäker, effektiv och kostnadsmedveten.

LUFTVÄRDIGHET

Vid två skilda tillfällen sommaren 2009 drabbades två helikoptrar (en Hughes 369D och en Bell 206B) av motorbortfall. Vid det ena tillfället användes helikoptern för rendrivning och havererade till följd av ett hastigt förlopp. Helikoptern i den andra händelsen lyckades autorotera och landa säkert. Den händelse som resulterade i ett haveri utreds av Statens haverikommission, SHK.

Händelserna visade sig ha stora likheter med varandra. I båda fallen gick en adapter i motorns kompressor av, vilket ledde till direkt motorbortfall. Vid närmare undersökning hade båda adapterna drabbats av utmattning.

Denna modell av adapter har tidigare drabbats av utmattningsbrott, men för att komma tillrätta med problemet har tillverkaren modifierat produkten. Idag har adaptern en silveryta för att minimera friktionen mot andra ytor, vilket i sin tur leder till att man undviker att få en ”startpunkt” för utmattningsbrott. USA:s luftfartsmyndighet, FAA – Federal Aviation Administration, utfärdade 2004 ett luftvärdighetsdirektiv (FAA Airworthiness Directive 2004-26-09)⁴ om att adapter av den äldre sorten skulle bytas ut.

Tillverkaren har gått ut med en servicebulletin (RR CEB-A-1392) om att adapterkopplingen bör bytas ut. Några motorer har fortfarande den gamla typen av adapter installerad, men den kommer att bytas ut när kompressorerna demonteras för översyn eller reparation.

Transportstyrelsen följer SHK:s utredning och har genom sin egen utredning informerat europeiska byrån för flygsäkerhet, EASA - European Aviation Safety Agency⁵, som den 27 januari i år gav ut en Service Information Bulletin, SIB, gällande adaptern.

FLYGTRAFIKTJÄNST

Under andra halvåret 2009 har antalet händelserapporter som handlar om missförstånd i kommunikationen mellan flygledare och pilot ökat.

Ett av problemområdena är att klareringar innehåller mycket information som mottagaren ska ta till sig. Detta gör att många flygledare/piloter inte uppfattar alla delar av informationen i en given klarering. Det framkom av händelserapporterna att det är svårt att ta emot mycket information i en och samma sändning.

Det finns självklart en begränsning för hur mycket information som kan ges i en klarering. Det är därför lämpligt att dela upp informationen i två ”delklareringar”, dvs. två sändningar. Detta är fullt möjligt inom gällande regelverk.

HAVERIER OCH ALLVARLIGA TILLBUD UNDER 2009

ICAO (International Civil Aviation Organization) har i Chicagokonventionens bilaga 13 (Annex 13) definierat vad ett haveri är. För att en händelse ska klassas som ett haveri krävs antingen att en eller flera personer omkommit eller skadats allvarligt till följd av händelsen, eller att luftfartyget fått omfattande strukturella skador eller skador som påverkar luftfartygets flygegenskaper väsentligt, att luftfartyget saknas eller att det inte kan lokaliseras. Det som sedan skiljer haveriet från det allvarliga tillbudet är händelsens utgång. Klassificering av allvarlighetsgraden i en händelse görs med utgångspunkt i en internationellt fastställd standard.

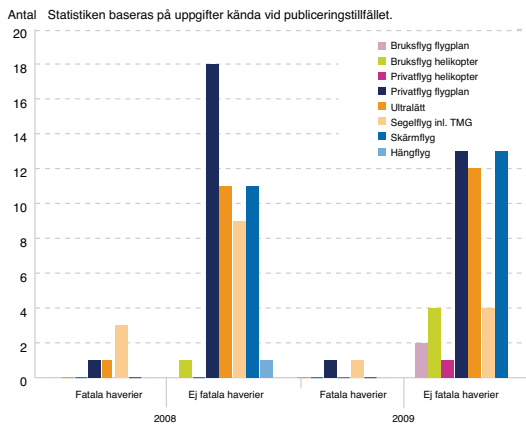
Under tredje kvartalet 2009 har det inträffat totalt 24 haverier med svenskregistrerade luftfartyg. Fem inom kategorin privatflyg – flygplan, fem inom segelflyget varav ett fatalt, fem haverier inom skärmflyget, åtta haverier med ultralätta luftfartyg samt ett haveri som faller inom kategorin bruksflyg – helikopter. Under motsvarande period 2008 inträffade totalt 22 haverier.

Under årets fjärde kvartal inträffade tre haverier; ett med en privat helikopter, ett under bruksflygning med flygplan och ett under bruksflygning med helikopter. Motsvarande period 2008 inträffade 6 haverier.

Totalt sett har det under 2009 inträffat två haverier med bruksflyg – flygplan, fyra haverier med bruksflyg – helikopter, 14 haverier med privatflyg – flygplan (varav ett fatalt), 12 haverier med ultralätta luftfartyg, fem haverier med segelflygplan (varav ett fatalt) och 13 skärmflyghaverier (se figur 4).

Under perioden juli – september 2009 har 15 allvarliga tillbud inträffat, lika många inträffade under perioden oktober – december.

FIGUR 4 Antal haverier per kategori för hela året 2009 och 2008



- ¹ De flesta av de tekniska felen går att härleda till LFV:s nya system, E2K
- ² Kompetenskontroll: OPC – Operator's Proficiency Check – är operatörens kompetenskontroll, t.ex. flygbolaget. Varje flygbesättningsmedlem genomgår en OPC för att visa sin förmåga att utföra normala och onormala procedurer samt nödföranden. Giltighetstiden för en OPC är sex kalendermånader. Kan kombineras med PC under vissa förutsättningar. PC – Proficiency Check – är en kontroll som alla piloter ska genomgå med varierande intervall beroende på behörigheten för att förnya den.
- ³ HFN är ett svenskt nätverk som bidrar med information och kompetens inom området Human Factors. Nätverket anordnar regelbundna möten och kurser, workshops och konferenser. Nätverket grundades 1995 och har sitt säte vid Linköpings universitet.
- ⁴ Luftvärdighetsdirektivet på FAA:s hemsida http://www.faa.gov/regulations_policies/airworthiness_directives
- ⁵ Läs mer om Service Information Bulletin på EASAs hemsida: <http://ad.easa.europa.eu/ad/2010-01>

CASE Q4 >> "MAN KAN ALLTID ÖVERRASKAS..."

Flygledarens berättelse:

Helikopterpiloten ropar upp strax utanför kontrollzonen (CTR) och begär tillstånd att få passera. Flygledaren ger klarering att passera genom CTR – ingen annan trafik finns i zonen, men ett ankommande flygplan är på väg mot en av ytterfyrrarna. Flygledaren informerar piloten om att det är försämrade siktvärden, just nu 7 km sikt. En liten stund senare informeras piloten om att sikten gått ned ytterligare, till 5000 m och att det ser ut att bli ännu sämre.

Piloten bestämmer sig då för att försöka hitta riksvägen och följa den mot destinationen. Piloten hittar en väg, men det är inte riksvägen. Flygledaren informerar piloten om att vägen som syns är en mindre väg, men erbjuder sig samtidigt att leda helikoptern till riksvägen.

Piloten alltmer stressad

Piloten börjar bli stressad, men lyckas hitta riksvägen efter en stund och ber att få väder för närmaste flygplats. Flygledaren läser vädret för piloten. Piloten som nu är väldigt stressad flyger (enligt radardata) på mellan 500 och 600 ft. höjd (ca 200 m). Flygledaren erbjuder piloten att komma in och landa på flygplatsen NN istället. Piloten accepterar detta då han anser sig inte ha några andra val på grund av sikten. Flygledaren sätter alla band och inflygningsljus på 100 % ljusstyrka, samt informerar piloten om kurs och avstånd till flygplatsen.

Desorienterad inför landning

Piloten har nu mycket svårt att hitta på grund av den dåliga sikten. Flygledaren ger ännu en gång kurs och avstånd till flygplatsen. Piloten får nu inflygningsljuset i sikte och får "klart landa", men vet inte vilket håll han kommer ifrån. Flygledaren säger då att piloten kan landa vilket håll han vill då banan är fri. Flygledaren ber sedan en kollega ringa rampen för att skicka ut en mötande bil, för att ytterligare underlätta för den stressade piloten.

Pilotens berättelse:

Piloten ska ut på ett uppdrag med ett par timmars flygtid. Piloten förbereder flygningen och ser att det ska vara bra väder. Vid inpassering i CTR är sikten fortsatt god, dock något sämre än tidigare.

>>>



En vägg av dimma

Under flygningen i CTR informerar tornet om kraftigt försämrade siktförhållanden. Strax därpå upptäcker piloten ”en vägg” bestående av tät dimma. Piloten vänder om helikoptern för att inte hamna i dimman, men inom loppet av några sekunder har dimman omringat helikoptern.

Guidas till en säker landning

Piloten väljer då att sjunka till en lägre höjd för att behålla kontakt med marken, rapporterar att det blir allt svårare att behålla sikten till marken och upptäcker samtidigt en kraftledning på alltför nära håll. Piloten inser att det inte är säkert att fortsätta flygningen, utan måste omgående landa. Men då sikten är begränsad är det svårt att hitta en landningsplats. Med anledning av den begränsade och även försämrade sikten bedömer piloten att en fortsatt rekognosering för att kunna genomföra en säker landning på annan plats än en flygplats (utelandning) inte är möjlig. Flygledaren i tornet hjälper piloten och guidar till en trygg landning på flygplatsen.

Erfarenheter och lärdomar:

Händelsen i fråga är ett bra exempel på hur en kontrollerad situation kan utvecklas till ett allvarligt läge. Vidare illustrerar händelsen vad ett gott samarbete mellan pilot och flygledare kan resultera i. Flygledarens roll är viktig, och framförallt dennes lugna och betryggande förhållningssätt till händelseförloppet. Att som pilot vara medveten om sina begränsningar och acceptera hjälp när sådan erbjuds är även det mycket viktigt. Vad som ibland kan anses vara en självklarhet – att antingen be om, eller ta emot hjälp – kan för många upplevas svårt och kanske till och med kränkande. Ett vägledande resonemang som kan fungera är att ”sträva efter att lära sig sina begränsningar för att bli varse sina förutsättningar”.

Stress – en begränsande faktor

Stressade personer får ofta ”tunnelseende” – piloten uppger att den flygplats han landade på inte var ett alternativ i hans värld. När vi upplever situationen vi befinner oss i som stressig, tenderar vi att sälla ut information och fokusera på det som är mitt framför oss. Detta kan leda till att vi missar annan information som är viktig för att behålla ett helhetsperspektiv, som att t.ex. överväga alternativa flygplatser för landning, be flygtrafiktjänsten om hjälp, etc. En flygledares lugna röst kan mycket väl vara en avgörande faktor för en pilot som hamnat i en stressig situation och därigenom begränsar sina valmöjligheter. Piloten rapporterade själv om den positiva inverkan flygledaren hade på händelseförloppet och den stressnivå piloten upplevde.

Föredömlig ”de-briefing”

Att diskutera händelsen med de involverade är viktigt, om möjlighet ges. Flygledarens inbjudan till piloten att besöka tornet för en s.k. ”de-briefing” var föredömlig. Det ger inte bara piloten möjligheten att förklara händelsen sett ur sitt perspektiv, utan borgar för framtida förtroende och respekt mellan parterna. Att söka kunskap och förståelse för den andra partens upplevelse visar även på medmänsklighet och god service.

Viktigt att vara öppen för hjälp

I händelse av det oförutsägbara – i det här fallet en kraftig försämring av vädret – krävs flexibilitet hos individen vad gäller beslutsfattande, prioritering av arbetsuppgifter, etc. Dåligt väder kan överraska den bästa av piloter, det viktiga är att vara öppen för hjälp och vägledning – som piloten i händelsen vi beskrivit – framförallt när vi närmar oss en hög stressnivå. Kort sagt: vi som individer kan nog anses vara summan av våra förutsättningar, vår förmåga och våra beteenden.