

H50P

Luftfartsinspektionens
flygsäkerhetsprogram
för Allmänflyget

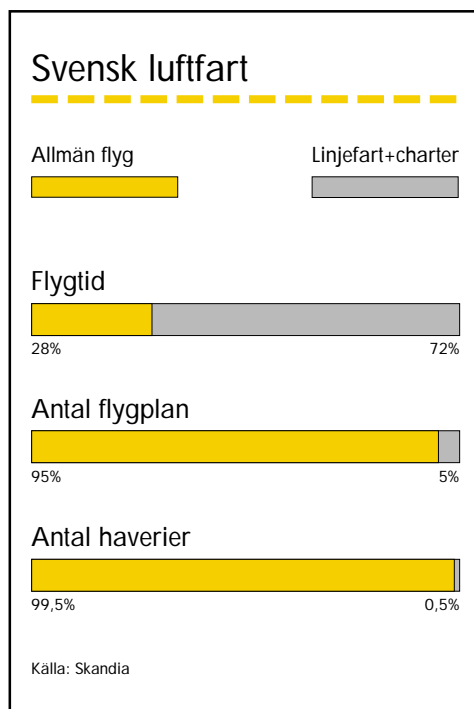


INTRODUKTION

Vad är H50p?

H50p är ett projekt som har till syfte att vända olyckstrenden inom privatflyget för att kunna uppnå riksdagens mål om en halvering av antalet haverier fram till 2008. Projektet drivs gemensamt mellan luftfartsmyndigheten och marknaden. Halveringen skall nås genom att H50P:s delprojekt inom respektive detaljmål på olika sätt påverkar privatflygaren att i mycket större omfattning än hittills förstå och följa existerande säkerhetsbestämmelser för privatflyget. Påverkan sker dels riktat direkt till piloten, via flyglärare, kontrollanter och allmänflygorganisationer.

Målet måste rimligen uppnås genom att de som har det verkställande flygsäkerhetsansvaret, d v s utövarna själva, genom sitt agerande bidrar till att öka flygsäkerheten.



Problemområden visade i övergripande analys

607 haverier, privatflyg, svensk luftfart, 1980-99

Av de 607 analyserade haverierna orsakas:

13% av bristfälliga förberedelser före flygning

6% av felaktiga eller icke relevanta beslut under flygning

10% av avsteg från bestämmelser och/eller procedurer

Dessa tre problemområden har allvarigare konsekvenser än andra haveriorsaker

Piloter

607 haverier, privatflyg, svensk luftfart 1980-99

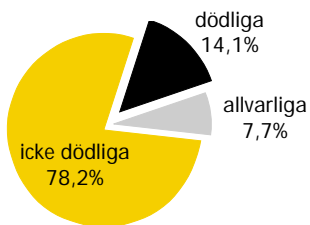
En stor del av haverierna inträffar med piloter som har:

- mindre än 10 flygtimmar de senaste 90 dagarna
- mindre än 10 flygtimmar på aktuell flygplantyp

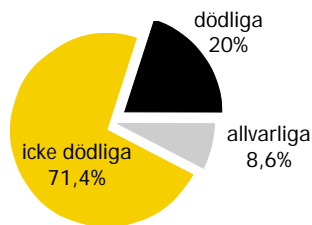
Det finns en ökad tendens att haverera efter att ha nått mellan 200 och 400 timmars total flygerfarenhet.

- Speciellt gäller detta haverier med bristande förberedelser före flygning som ingående orsak

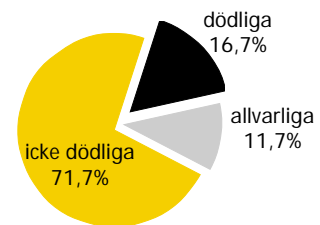
Konsekvenser



Bristfälliga förberedelser
78 haverier



Felaktiga beslut
35 haverier



Avsteg från bestämmelser
60 haverier

Ur svenskt certifikatsregister 2000-08-01

- Nära hälften av A-certifikatinnehavarna flyger mindre än 20 timmar per år
- En av fem A-certifikatinnehavare flyger mindre än 10 timmar per år
- Mer än hälften av A-certifikatinnehavarna har mindre än 300 timmar total flygerfarenhet
- Mer än hälften av A-certifikatinnehavarna har haft certifikatet i mindre än 10 år
- Hälften av A-certifikatinnehavarna är äldre än 47 år

Utbildningspaketets mål:

”Vi behöver inga nya orsaker att flyga ihjäl oss. Det duger så bra med dom gamla” har en luttrad flygsäkerhetskämpe sagt.

Syftet med detta utbildningspaket är att lyfta fram de områden som belastas av haverier och allvarliga tillbud, med andra ord vill vi tillsammans med dig som pilot reducera antalet faktorer som orsakar haverier. Vi hoppas att du har möjlighet att delta i något av de många studiegrupper som kommer att startas upp runt om i vårt land. Tillsammans kan vi åstadkomma att de uppsatta flygsäkerhetsmålen uppnås och att den nuvarande olyckstrenden bryts.

”Att flyga är att leva” och inte ett sätt att dö. Att känna hur luften bär och förflyttar oss till nya dimensioner är en av glädjekällorna som gör livet värt att leva.

Projektledningen

ÅTGÄRDER OCH BESLUT FÖRE FLYGNING

Inledning

Vi skall i detta kapitel belysa varför det är så viktigt att planera sin flygning.




Hörnstenarna i en god planering är:

- 1 Bränsleplanering
- 2 Väderplanering
- 3 Piloten
- 4 Flygplats/Flygplatshandbok och kartor
- 5 Flygplanet


Bristfälliga förberedelser före flygning

607 haverier, privatflyg, svensk luftfart, 1980-99


Förlust av motoreffekten, den vanligaste haveritypen

-  75% av orsaksfaktorerna är mänskliga felfunktioner
-  en tredjedel av dessa beror på pilotens felhantering av bränslesystem och bränsleplanering
-  endast 15% beror på rent tekniska fel i motorsystem

Förlust av kontrollen på marken, överrullning av banan samt rundslagning är näst vanligast

-  de flesta av dessa haverier beror på att pilotens flygträningsstatus är låg och att piloten väljer ogynnsam bana där dessutom någon eller några av faktorerna yta, längd, hinder och vind är olämpliga

Kollision med terrängen, kontrollerat flygläge (CFIT)

-  dessa haverier är allvarliga och ofta återkommande, inträffar mest på sträcka och beror – utöver bristande förberedelser före flygning – på det felaktiga beslutet att flyga eller starta i dåligt väder

Bränsleplanering

Vad har du i tankarna?



Gör din bränsleplanering innan du flyger!

1 us gallon = 3,78 liter

1 imp. gallon = 4,54 liter

Var noga när du dränerar



✈️ Tänk konservativt och räkna redan i din färdplanering med hårdare motvind, att du kan behöva flyga runt kraftiga skurar och CB. Erfarna piloter tror inte blint på upp-givna vindar utan lägger på en extra motvindsmarginal. När det är medvind räknar de med att den mojnär. Är flygplanet maxlastat och det är varmt så sjunker farten också några knop.

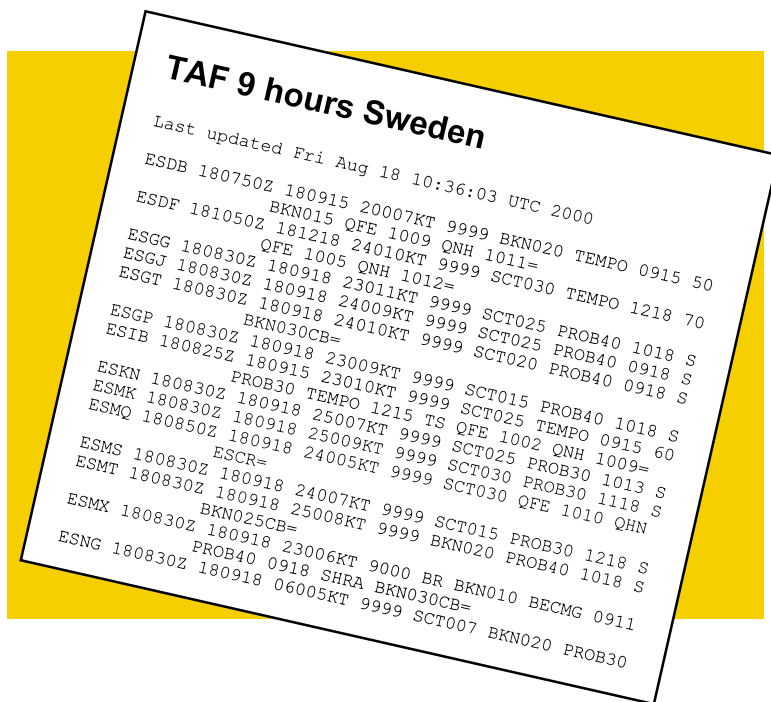
✈️ Erfarenheten visar att motorn normalt drar mer bränsle än vad flyghandboken säger. Flyghandbokens bränsleförbrukningsdata är baserad på att du har magrat ut bränsle/luftblandningen. Flyger du utan att ha magrat måste du räkna med en högre bränsleförbrukning. Det kan också skilja i bränsleförbrukningen med flera l/h mellan olika flygplansindivider av samma typ. Viktigt är att du lär dig hur mycket just ditt flygplan förbrukar.

✈️ Tankmätarna kan också visa fel, har du tänkt på vilken ålder som mätarna har, 10-20-30 år? Det går enkelt att kontrollera en vingtanksmätare. Läs av vingtanksmätaren innan du fyller vingtanken helt. Maxvolym på tanken vet du, så det är bara att räkna och kontrollera. Använd alltid mätsticka när det är möjligt.

✈️ Vatten i bränslet är inte ovanligt när flygplanen har stått utomhus. Tanklocken är inte alltid regnsäkra, speciellt när O-ringar och gummipackningar är gamla och hårda. Särskilt de försänkta och strömlinjeformade tanklocken är känsliga. Torka och blås bort allt vatten innan du öppnar locken. Kondens kan bildas av vattenånga eller is, speciellt under kalla nätter, och när det är lite bensin i tankarna. Av denna kondens blir det vatten som du måste dränera bort vid daglig tillsyn.

✈️ Föroreningar i bränslet är vanligt om tankning sker via jeepdunk. Sjöflygarna brukar alltid tanka genom sämsk-skinstrattar, de har lärt sig hur viktigt det är. Vid tankning: minimera tiden som tanklocket är öppet, tänk på att det kan blåsa in skräp i tanken såsom flugor, myggor och andra insekter.

✈️ Stöld av bränsle är inte så ovanligt med anledning av dagens höga bilbränslepriser. Att du som pilot kvällen före en flygresa tankar fullt, fyller på olja, putsar rutorna och utför en daglig tillsyn är bra, men du måste ändå utföra en ny daglig tillsyn före start på morgonen.



**"Tog du TAF och Metar?
- Nej, dom stämmer
ändå inte!"**

Väderplanering

Underlåtenhet att ta en väderprognos före en flygning kan leda till problem senare, vilket nog de flesta inser. Det är dock stor skillnad på åtgärder beroende på vilken typ av flygning som är aktuell. Om det bara är fråga om landningsträning kan det räcka med att titta ut genom fönstret. Om det däremot gäller att lämna fältets närhet så måste man vara mer noggrann. En prognos och aktuellt väder kan man få genom FPC (Briefing). FPC kan också koppla dig vidare till meteorologen för en konsultation om du finner detta nödvändigt för att få en komplett bild av vädersituationen. Det gäller att på rätt sätt tolka det som meteorologen har sagt genom sin prognos och förstå på vilket sätt vädret kommer att påverka din flygning.

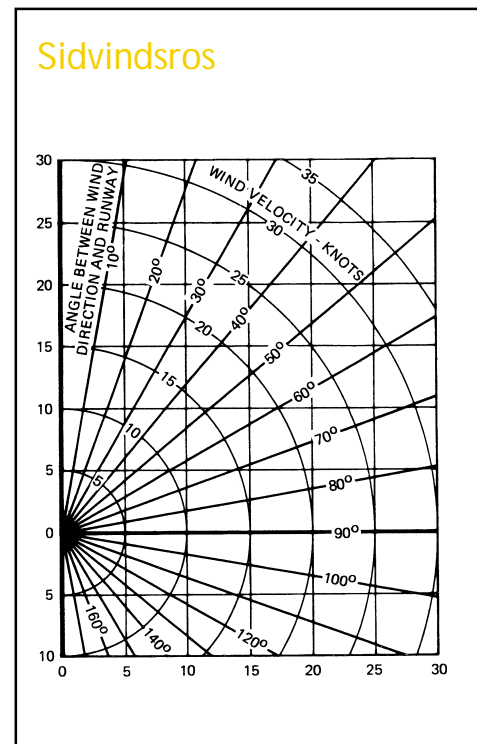
Beakta också sidvindskomponenten före starten och inför landningen på destinationen, i relation till flygplanets begränsningar och din egen förmåga.

Alternativa sätt att hämta väderuppgifter är fax och internet. Du kan också få en god allmän överblick av vädersituationen genom väderprognoserna på TV.

Var noga med att alltid använda de senast utgivna prognoserna

Bestämmelserna tillåter dig att planera distansflygningar VFR, i siktvärden ner till 5 km. Förhoppningsvis är dina egna minima mycket högre från flygsäkerhetssynpunkt?

Beroende på resans art och vädersituationen kan det ibland vara klokt att planera med alternativa åtgärder, även VFR, för att skapa extra marginaler och säkerhet.



Det tar ca 1,5 min att flyga 5 km med 100 knops hastighet

Varför gör man fel?

Piloten försöker att utföra en handling eller ta ett beslut om något som han/hon inte har varit med om... eller som man inte tränat på...

Motverka stress!

Förbered i tid
Ät rätt
Var i god kondition
Vila/sömn
Klä dig rätt

Tankens makt

Mental förberedelse
↓
Ger rätt beslut i rätt tid

En tumregel är:

ju viktigare vi tycker en flygning är,

ju större tendens har vi att chansa och ta risker.

Denna tendens kan vi eliminera genom att hela tiden planera med alternativa åtgärder.

Piloten

Undvik stressen, förbered och planera med alternativ.

Utan tvivel är den så kallade mänskliga faktorn den främsta orsaken till haverier och tillbud inom privatflyget. En utredning av Luftfartsinspektionen visar att under åren 1984–94 inträffade 325 haverier där den mänskliga faktorn, dvs fel och missbedömningar av piloten, kan betraktas som huvudorsak i 65% av fallen. Miljön, dvs väder, terräng, och brister på landnings- och startflygplats var orsaken till 23% av haverierna. Även dessa haverier hade till stor del kunnat undvikas om piloten beslutat sig för en alternativ åtgärd, dvs avbrutit flygningen genom att landa under säkra förhållanden, vänt eller helst från början helt enkelt ställt in flygningen.

Stress








Medvetet eller omedvetet stressar vi oss ibland in i situationer som vi inte har erfarenhet, utrustning eller utbildning för att behärska på ett säkert sätt. I de allra flesta fallen undkommer vi med blotta förskräckelsen, och vi får en ny historia att berätta på flygklubben. I några fall resulterar missbedömningarna i nya trista bidrag till haveristatistiken.

Att du pressas in i dessa situationer beror ofta på att du ställt in dig själv och omgivningen på att flygningen ska genomföras och vägrar acceptera att den inte kan bli av på det sätt du tänkt dig. Passagerare och dem du eventuellt ska besöka eller möta har förväntningar och du vill inte göra dem besvikna.

Flygningens mål

Om du innan flygningen har tänkt igenom vad som är det egentliga målet med flygningen och vilka alternativ som finns tillgängliga är det betydligt enklare att fatta rätt beslut under betydligt lägre stress. Om målet med flygningen är att du och dina passagerare ska transportera er för att delta i en affärsförhandling, med stora ekonomiska värden på spel, och er närvaro är absolut avgörande för utgången blir pressen på dig som pilot betydligt högre jämfört med en ren nöjesflygning med vänner för att titta på den närmaste omgivningen. Om du funderar på alternativa lösningar, kan du lättare fatta ett säkert beslut om du hamnar i en pressad situation där något oförutsett händer.

Planera med alternativ

-  Förutom förberedelserna av den operativa delen av flygningen bör vi även planera för alternativa åtgärder och förbereda omgivningen på dessa. Framför allt gäller det att inte göra sig eller andra beroende av att flygningen alltid kan genomföras. På så sätt kan vi minska stressen både före och under flygningen.
-  Ofta tar det längre tid än beräknat att komma iväg. Förbered eventuellt väntande vänner eller anhöriga på att ankomsten kan bli senare än planerat. Gör också klart vad som kommer att hända om du måste vända eller avbryta flygningen. Notera telefonnummer till någon som du kan kontakta i sådana fall efter landningen.
-  Förbered dina passagerare på vad som kommer att hända om du beslutar att ställa in eller avbryta flygningen, oavsett orsaken. Tillåt dig inte att försättas i en situation där du känner dig pressad att genomföra flygningen på grund av passagerarnas eller omgivningens förväntningar på dig.
-  Om du skall till ett viktigt möte, se till att du har tidsmarginaler för alternativa transportsätt. Ha eventuellt en bokad plats på reguljärflyget i reserv, eller bilen i beredskap för kortare sträckor. Om det är en längre flygning bör du lägga upp den så att du kommer att ha öppna trafikflygplatser inom räckhåll på sträckan. Skulle något oförutsett inträffa har du då möjligheten att landa och fortsätta resan i hyrbil eller med reguljära transportmedel.
-  Vid affärsresor: meddela dem du ska träffa att du kommer med eget flyg. Garantera aldrig att du ska komma fram till en viss bestämd tidpunkt. Försätt dig aldrig i en situation där du känner att din närvaro vid ett möte är absolut nödvändig. Kom till exempel överens med en kollega på orten, om en alternativ plan om du skulle bli försenad.
-  Se till att du har tillräckligt med kontanter eller kreditkort (pass om du är utomlands) med dig för att kunna fortsätta resan eller återvända hem om du måste avbryta flygningen på annan flygplats än destinationen. Kontrollera också att du har telefonnummer med dig för att kunna underrätta anhöriga och övriga berörda om dina ändrade planer.
-  Se till att du och dina passagerare har med sig personliga tillhörigheter som t ex kläder och eventuell nödvändig medicin, i händelse av en oplanerad övernattnig.

Förbered dina passagerare på att flygningen kanske måste inställas exempelvis vid dåligt väder.

Var inte ute i sista minuten.

Det finns många orsaker till att en flygning kan ta längre tid än planerat.

Ingen flygning får bli så angelägen att säkerheten kommer i andra hand.

Om du som pilot har förberett flygningen väl, planerat för alternativa åtgärder och förvissat dig om att en inställd eller avbruten flygning inte innebär några avgörande negativa konsekvenser, minskar stressen och det blir betydligt lättare att fatta kloka beslut.

Flygplats, flygplatshandbok, kartor och GPS databas

Kartor är färskvara!

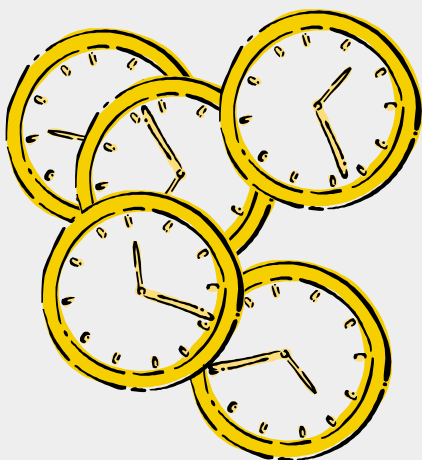
Det kan vara en god idé att se över förhållandena på det egna fältet. Finns det till exempel gropar eller andra hinder som kan ge upphov till taxningsskador? Kartor är färskvara. Att ge sig ut och flyga med gamla kartor kan få förödande konsekvenser.

Även om man bara tänkt ge sig ut på en kortare tur, så kan man bli tvingad att flyga till en annan flygplats. Anledningen kan vara dåligt väder eller händelser på flygplatsen som gör den obrukbar. Då är en karta värd sin vikt i guld. Den karta som finns i flygplanet skall naturligtvis vara tillgänglig från förarplatsen, och inte vara placerad i bagageutrymmet

Använd aktuell GPS-databas

En flygplatshandbok är ovärderlig, särskilt den dagen man tvingas att flyga till ett ställe som man inte är bekant med. Flygplatshandboken skall naturligtvis alltid vara rättad och aktuell. Att ha en massa rättningar liggande hemma som inte har blivit införda kan vara skillnaden mellan succé och katastrof.

Vid planering gäller det självklart att målflygplatsen håller måtten för den flygning du har tänkt att genomföra. Gör det till en vana att alltid ringa till målflygplatsen för att förvissa dig om den aktuella fältsituationen.



En väldig massa klockor men ingen går rätt

Flygplanet

Är flygplanet luftvärdigt? Det räcker inte att luftvärdighetsbeviset ligger i samlingspärmen ihop med Nat- och Registreringsbeviset, lastningsinstruktion, miljöbevis, försäkringsbevis, radiotillstånd och flyghandbok. Kontrollera också att lastning sker så att maxvikt och TP-läge beaktas, annars är du och flygplanet inte luftvärdigt.

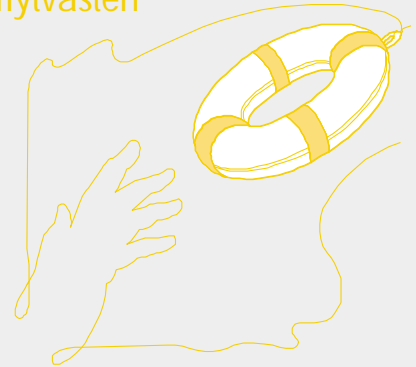
Vid daglig tillsyn, kontrollera även att radio och intercom fungerar. Om autopilot, GPS och annan fin elektronik är installerad, kan du hantera all utrustning? Om inte, studera manualer o s v före start. Kontrollera även att spypåsar, flytvästar och nödpack för fjällområde finns om flygning ska ske där sådan utrustning krävs. ELT får endast kontrolleras med 3 sändningsvep mellan hel timme och fem minuter över hel timme.

Använd alltid överlevnadsdräkt vid flygning över stora vatten. Tag också med kläder lämpliga för utomhusvistelse, inga lågskor när det är snö ute. Tänk framåt, tag med reservytterkläder.

Flygplanets prestanda som är angivna i flyghandboken är utprovat av tillverkarens testpilot med ett nytt flygplan, med nya bromsar i toppkondition och en fabriksny motor som spinner som en katt. Lägg på marginal då du sitter i en gammal flygmaskin.

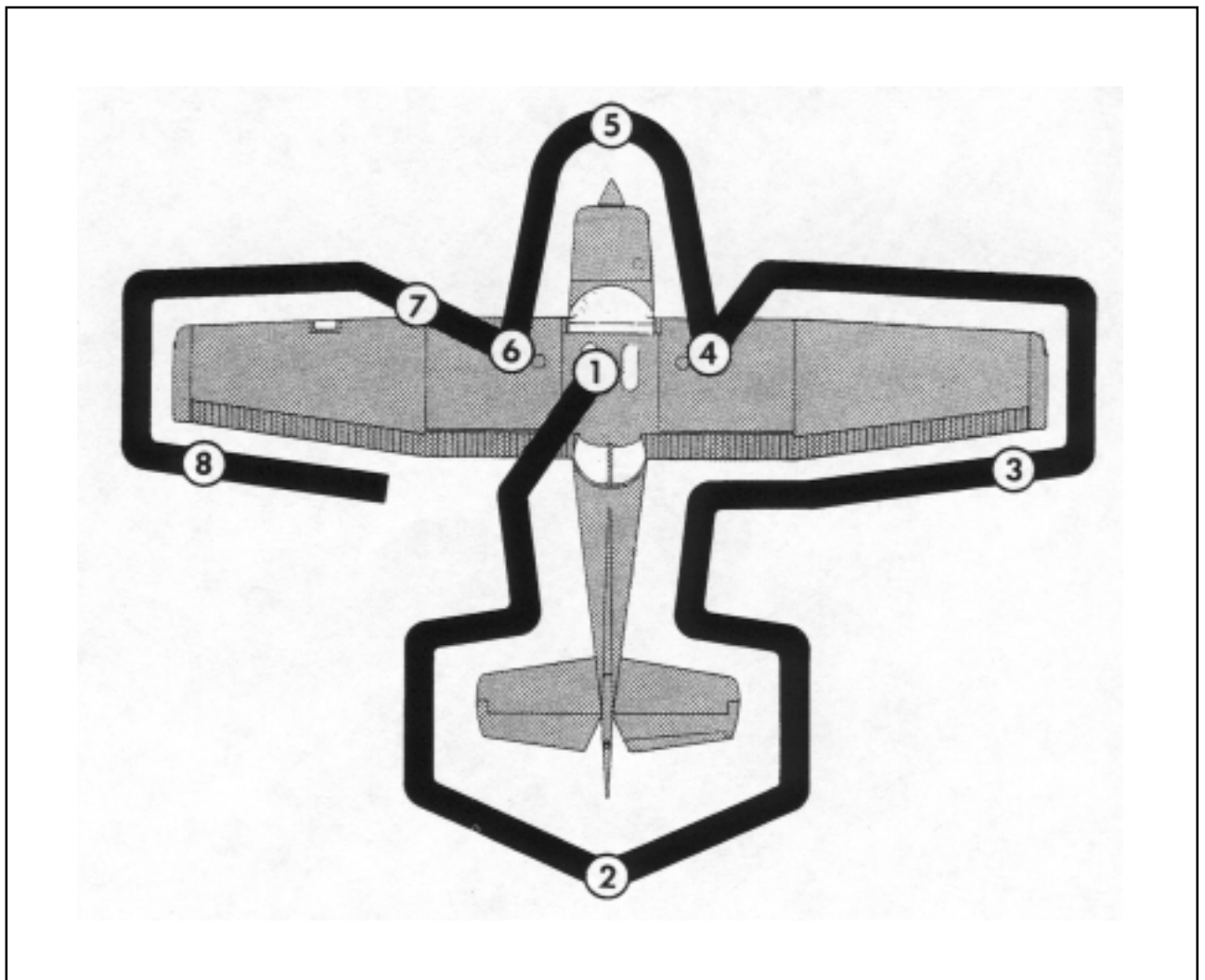
Flyg aldrig med smutsig vindruta. Använd rikligt med vatten, lämpligt rengöringsmedel och sedan vax

Om jag ändå hade kommit ihåg att ta med flytvästen



Tillsyn före flygning

Använd checklista för rundvandringen



Att fundera över

Hur skall du bedöma vilka anmärkningar du kan eller inte kan flyga med?

Kan jag flyga med sprucken cylinder

Spräckt glas till innerbelysning

Trasig hjulkåpa

Trasigt headset

Hopsjunket noshjul (ingen luft i stötdämparen)

Glapp i jazzdämpare

Trasig landningsstrålkastare

Otät avgaspackning

Alternatorn laddar inte

Droppande dräneringskran

Wiren till förgasarfövärmningen är av

Trasig ELT

Trasig com-radio



ÅTGÄRDER OCH BESLUT UNDER FLYGNING

Inledning

Detta kapitel syftar till att peka på och diskutera de beslut som du som pilot kan ställas inför under en flygning. Kapitlet vill också ge dig en mental beredskap för beslutsfattande i planerade och oplanerade situationer.


Hur hanterar du oförutsedda situationer som exempelvis berör:

- 1 Bränsleplanering
- 2 Väderplanering
- 3 Piloten
- 4 Flygplats/Flygledning
- 5 Flygplanet


Felaktiga beslut under flygning

607 haverier, privatflyg, svensk luftfart, 1980-99

Förlust av motoreffekten


 inträffar mest på sträcka och beror, utöver bristande förberedelser före flygning, mest på det felaktiga beslutet att fortsätta flyga med för lite bränsle


Kollision med terrängen, kontrollerat flygläge (CFIT)

 dessa haverier är allvarliga och ofta återkommande, inträffar mest på sträcka och beror, utöver bristande förberedelser före flygning, på det felaktiga beslutet att fortsätta flyga in i dåligt väder

Oförmåga att avbryta flygning eller landning i tid

dessa haverier inträffar bland annat på grund av

 beslutet att fortsätta flygningen/landningen trots "omöjlig situation", flygning utöver förmåga och bristande erfarenhet på aktuell flygplantyp

 beslut att fortsätta IFR-flygning med avsteg från gällande procedurer

Bränsleplanering

Du har gjort din planering och beräknat din flygtid och bränsleförbrukning, men du kan ändå drabbas av olika saker under en flygning som inte alltid är möjliga att förutse.

Ökad flygtid kan exempelvis bero på ökande motvind eller att du måste flyga omvägar på grund av trafik eller CB.

Högre bränsleåtgång kan bero på att du flyger omagrat, med sliten motor, tung last eller smutsiga vingar och/eller propeller.

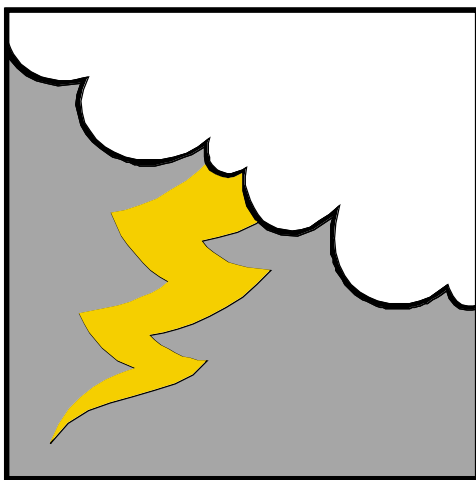
Skifta alltid tank på säker höjd och om möjligt över landningsbart område

Vid handhavandet av tankväljaren bör du skaffa dig en rutin. Skifta tank med regelbundna intervaller exempelvis 30 min eller 1 tim. Förvissa dig i god tid före landning att du har en lämplig tank inkopplad och undvik därmed att skifta tank vid slutet av flygningen. Flera haverier har inträffat som en följd av misslyckat tankbyte i sista stund.

I samband med byte av tank bör du också kontrollera motorinstrumenten.

Varmluftreglaget skall hanteras enligt flyghandboken. Flygning med varmluft ökar bränsleförbrukningen och sänker effekten och därmed också farten.

Väderplanering



Det händer ibland att vädret inte blir som meteorologen sagt. Om vädret blir bättre är det inga säkerhetsproblem, men om det blir sämre än beräknat bör man tänka sig för. Bestämmelserna för operativa väderminima ger dig mycket stort utrymme för egna beslut. Med hänsyn till ett antal olika faktorer, som till exempel din flygerfarenhet, flygtrim, flygplanets utrustning, antal personer ombord, flygningens längd o s v måste du sätta dina personliga minima för att erhålla goda marginaler och största möjliga säkerhet.

Väderuppföljning kan göras på flera olika sätt. Om man inte i första läget vill belasta flygledningen kan man få aktuellt väder för ett antal flygplatser via VOLMET. Om detta inte är användbart går det nästan alltid att kontakta meteorologen via flygradion. Där kan man få hjälp med väderupplysningar även för områden som inte har flygplatsprognoser. Ta för vana att lyssna av frekvensen för målflygplatsen i god tid.

Har du ändå hamnat i en vädersituation där du har problem skall du inte dra dig för att kontakta flygtrafikledningen för att få den professionella hjälp som de kan ge. Deras jobb är att hjälpa.

Sidvind

Att landa i sidvind är en komplicerad manöver som kräver god koordination och mycket övning.

Det är också viktigt att bedöma sidvindskomponenten på ett korrekt sätt. Enligt regelverket får start eller landning ej utföras om den högsta demonstrerade sidvindskomponenten överskrids. När man beräknar om start eller landning är möjlig skall även hänsyn tas till aktuell bromsverkan. En hal bana kan minska sidvindskomponenten högst betydligt.

Den personliga flygstatusen gör att det många gånger är nödvändigt att sätta personliga gränser för en bibehållen säkerhet.

Du ska landa bana 26.

Vinden är 300/20.

Vindinfallsvinkeln är 40 (300-260), lägg till 20 och du får summan 60.

60% av 20 kts = 12 kts vilket är din sidvindskomponent.

VFR under IMC

I grundutbildningen ingår ett antal pass med instrumentflygning. Det är dock ganska lugnt att sitta med skärm i bra väder och med en flyglärare vid sidan. Man tränar instrumentflygning för att kunna vända i händelse av att ha hamnat i IMC.

Att plötsligt övergå till att flyga på instrument är mycket svårt och det kräver att man tränar för att det skall bli möjligt att genomföra.

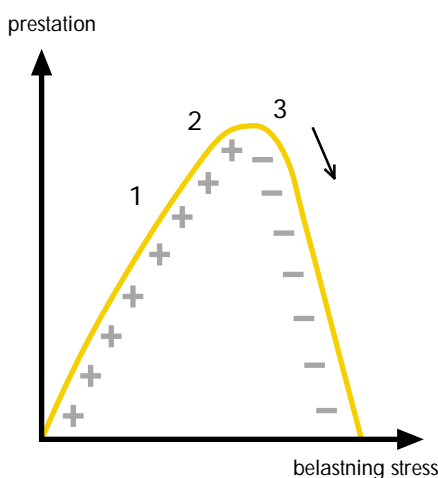
Våga vända och gör det i tid. Låga moln och höglänt terräng brukar innebära marknära moln.

Ett mänskligt fenomen är att om man har bestämt sig för att genomföra en flygning lyssnar man endast på de uppgifter som bestyrker beslutet och inte till de informationer som talar emot beslutet. Det gäller att vara medveten om detta problem.

”Vadå I-bevis, jag kan flyga på instrument... Dessutom har jag inte transpondern påslagen så ingen vet var jag är!”

Piloten

- 1 Koncentrationsfasen. Rationell reaktion. Marginal mot ökad belastning.
- 2 Stresssymptom. Risk för felgrepp.
- 3 Låsning. Handlingsförlamning



Stress

Adderade och lagrade stressfaktorer är viktiga att känna till. Dessa faktorer som vi bär med oss inför en flygning kan fälla avgörandet när vi ställs inför en pressad situation. Gunnar Fahlgren beskriver detta i sin bok "Du och din Mänskliga Faktor" (Sellin och Partner Bok och Idé AB 1995).

Inledningsvis är du beredd, kan sälla bort oväsentligheter och arbetar rationellt. Kropp och hjärna fungerar och du har marginaler.

I fas 2 börjar du handla irrationellt, gör felgrepp vilket innebär att situationer förvärras. Du bör avstå från flygning redan innan du kommer in i denna fas.

Du är nu på väga att glida alltmer över i sista fasen "Stall". Du handlar irrationellt, Du agerar inte utan åker bara med. Allt rusar iväg tills någon annan ingriper och stoppar händelseutvecklingen.

Det är alltså viktigt att känna sin egen stresströskel och redan innan du kommer in i fas 2 är det tillrådligt att avstå från flygning. Överskatta inte din egen förmåga.

Effekter av stress

Fysiologiska: Muntorrhet, svettningar, ökad hjärtfrekvens, förhöjt blodtryck. Hjärtinfarkt, sömnstörningar, huvudvärk och magbesvär. Hörseln försämras och du får tunnelseende.

Psykologiska: Försämrat minne, svårt att besluta och prioritera. Nedstämdhet, ångest, koncentrationssvårigheter, impulsivt beteende, arbete utförs onormalt långsamt.

Medicinska faktorer

Om någon av dina passagerare insjuknar under flygningen är det viktigt att du som pilot/förare inte engagerar dig för mycket eftersom det fortfarande är du som skall flyga flygplanet. Låt dina medpassagerare agera sjukvårdare. Om sjukdomen är av allvarligare art bör Du omgående kontakta lämpligt flygledningsorgan och snarast landa på lämplig flygplats. Flygledning kan hjälpa till att ordna läkare/ambulans som ev kan möta upp vid landning.

Flyg flygplanet!

Låt dina passagerare avlasta dig så mycket som möjligt.

Är sjukdomen av mindre allvarlig art, t ex illamående gäller det fortfarande att du som pilot skall fortsätta att flyga flygplanet. Låt friska passagerare vårda den sjuke. Ett bra tips är att alltid före flygning klara ut var det finns t ex spypåsar och hur man skall förfara.

Att bli kissnödig under en flygning är ingen ovanligt. Det finns en viss spänning i flygningen och detta kan göra sig påmind genom att man blir kissnödig. Hur hanterar man detta i luften? För herrar finns det väl avpassade hjälpmedel, men för kvinnor är det inte så väl ordnat. Det är därför av vikt att tillse att samtliga besöker toaletten före flygresan. Som vanligt gäller att Du som pilot inte skall engagera dig för mycket i problemet utan fortsätta att flyga flygplanet. Går problemet inte att lösa i flygplanet, landa på närmaste flygplats.

Inkapacitet kan vara ett större problem. Det är viktigt att tillse att den sjuke inte kommer åt flygplanets manöverorgan. Gäller inkapaciteten piloten och ingen av övriga passagerare har flygutbildning, så är läget kritiskt. Det har dock förekommit att flygplan har "pratats" ner till landning. I ett sådant läge är det bra om någon av passagerarna har någon form av flygutbildning t ex "Pinch Hitter".

Flygplats, flygledning, flygplatshandbok och kartor

Om du har hamnat i en situation med problem, så känns det tryggt att veta att kartor och flygplatshandbok är aktuella och lätt tillgängliga.

När det gäller start och landning är det mycket vanligt att piloter som är vana vid långa belagda banor får problem när det gäller att landa på korta gräsfält.

Begreppen avdragspunkt och pådragspunkt verkar ha fallit i glömska hos många piloter efter grundutbildningen.


Uppföljning under flygning


Uppföljning av operativa minima

Uppföljning av väder (håller prognosen), VOLMET etc.

Uppföljning av bränslereserv

Omplanering under flygning med hänsyn till ändrade förhållanden

 Grunden till en bra landning är en bra inflygning.

 Flyg alltid ett komplett landningsvarv.

"Lyssna på VOLMET.

Där får du aktuellt väder."







Använd Flygledningen som en resurs

”Flygledningen är en myndighet som bara ställer till besvär och hindrar oss från att flyga fritt som vi själva vill. Flygledarna har inte heller någon aning om privatflygets behov och prioriterar alltid trafikflyget”.

Känner du igen detta resonemang? Självklart är detta helt felaktigt, men dessa fördomar gör att man ibland gör allt för att slippa tala med flygledningen. Glöm inte att flygledningen är en viktig resurs som rätt använd gör allt flyg säkrare.

Visserligen kan man, helt lagligt, flyga över hela kontinenter utan att tala med någon över radion. Med dagens GPS:er kan man även helt utan hjälp från en flygledare navigera till i stort sett vilken plats som helst på jorden och hitta rätt på någon meter när. Men även om du beslutat dig för att flyga okontrollerat och lita helt på dig själv och din utrustning sitter flygledningen inne med en mängd information och resurser som kan bli din räddning i en nödsituation. Använd den resursen !

Förutom att leda trafiken och se till att flygplan inte kolliderar i luften och på marken kan flygledarna hjälpa piloterna med exempelvis:

-  Positionsangivelser, avstånd och riktning till närmaste flygplats.
-  Väderförhållanden på de flesta platser efter flygsträckan. Förutom de öppna flygplatserna kan man kontakta meteorologer och väderobservatörer för att få fram aktuell information.
-  Upplysning om Notams, SIGMETS och navigationsvarningar (även om du själv alltid skall ta reda på denna information innan du flyger).
-  I en nödsituation initiera tändning av banbelysning på stängda obemannade flygplatser.
-  Initiera räddningsoperationer vid en nödländning eller ett haveri.
-  Kontakta personer på marken som kan ge information och hjälpa till vid ett nödläge.

Lämna alltid färdplan vid sträckflygning, för uppföljning om något skulle hända.

Den grundläggande regeln är att man alltid bör lämna in en färdplan på all sträckflygning, även om man avser att flyga i okontrollerad luft. Då har flygledningen all information som behövs i ett ev nödläge och känner till din position och dina avsikter. Man kan snabbt ge besked om öppna flygplatser i din närhet och lämna information som underlättar dina beslut. Det går inte åt någon extra tid för att identifiera dig och räddningsaktioner kan startas upp i ett mycket tidigt skede. Som en sista utväg kan du använda nödfrekvensen 121,5 om du inte har

tillgång till den rätta frekvensen. Följ färdplanen och meddela i god tid om du, av något skäl, måste avvika från den.

Även om du flyger utan färdplan och i okontrollerad luft kan det vara en god idé att ropa upp flygledningen på aktuell frekvens och bara meddela vem du är, din position och dina avsikter samt att du bevakar denna frekvens. I vissa fall, om flygledningen tycker det är lämpligt, får du då en egen transponderkod som gör att man kan se och identifiera dig på radarn.

Förvänta dig inte någon aktiv insats från flygledningen i ett sådant fall. Fördelarna med detta förfarande är enbart att flygledningen vet vem du är, vilka avsikter du har och att du har en etablerad kontakt med aktuell flygledning. Du behöver inte sitta och leta reda på vem du skall ropa upp och söka en lämplig frekvens om något skulle inträffa.

Om du hamnar i ett nödläge, se i första hand till att du flyger flygplanet så säkert som möjligt. Gör de kontroller och vidtag de åtgärder som du lärt dig att du skall göra i den uppkomna situationen. Kontakta därefter flygledningen, ange din position och berätta exakt vad som inträffat, samt dina avsikter. Sätt transponern på 7700 så kan flygledningen identifiera dig direkt.

Flygledningen sitter inne med en mängd information och kan ha lösningen på ditt akuta problem, men kom ihåg att det är du som befälhavare som bedömer vad som skall göras och tar besluten.

Tala tydligt och kort. Gå inte in på detaljer som inte är relevanta ur säkerhetssynpunkt. Fråga direkt om du önskar någon information som kan underlätta för dig. Om det är ett reellt nödläge dirigeras all annan trafik bort från frekvensen och du kan förvänta dig en mycket snabb och okomplicerad kommunikation. Personen du talar med blir din bästa vän i nöden i denna situation.

Impulsivt agerande

Spontan avancerad flygning där piloten försöker imponera på kompisarna genom att göra en roll eller en looping på låg höjd slutar ofta med svarta tidningsrubriker och haveristatistik.

Livsfarlig är också den så kallade ”svärmorssvängen” där piloten skall demonstrera sin skicklighet i illegal lågflygning över vänner eller bekantas hus.

Det finns också exempel där piloten, tillsammans med sina passagerare, efter en stunds flygning spontant startat en sträckflygning till annan ort och drabbats av torra bensintankar med åtföljande nödlandning halvvägs.

**Generell transponderkod
7000 vid okontrollerad
VFR-flygning**

**Nödkoder
7700 vid nöd
7600 vid radiobortfall**

Som befälhavare har du alltid rätt att ifrågasätta flygledningens anvisningar om du bedömer att flygsäkerheten kräver detta

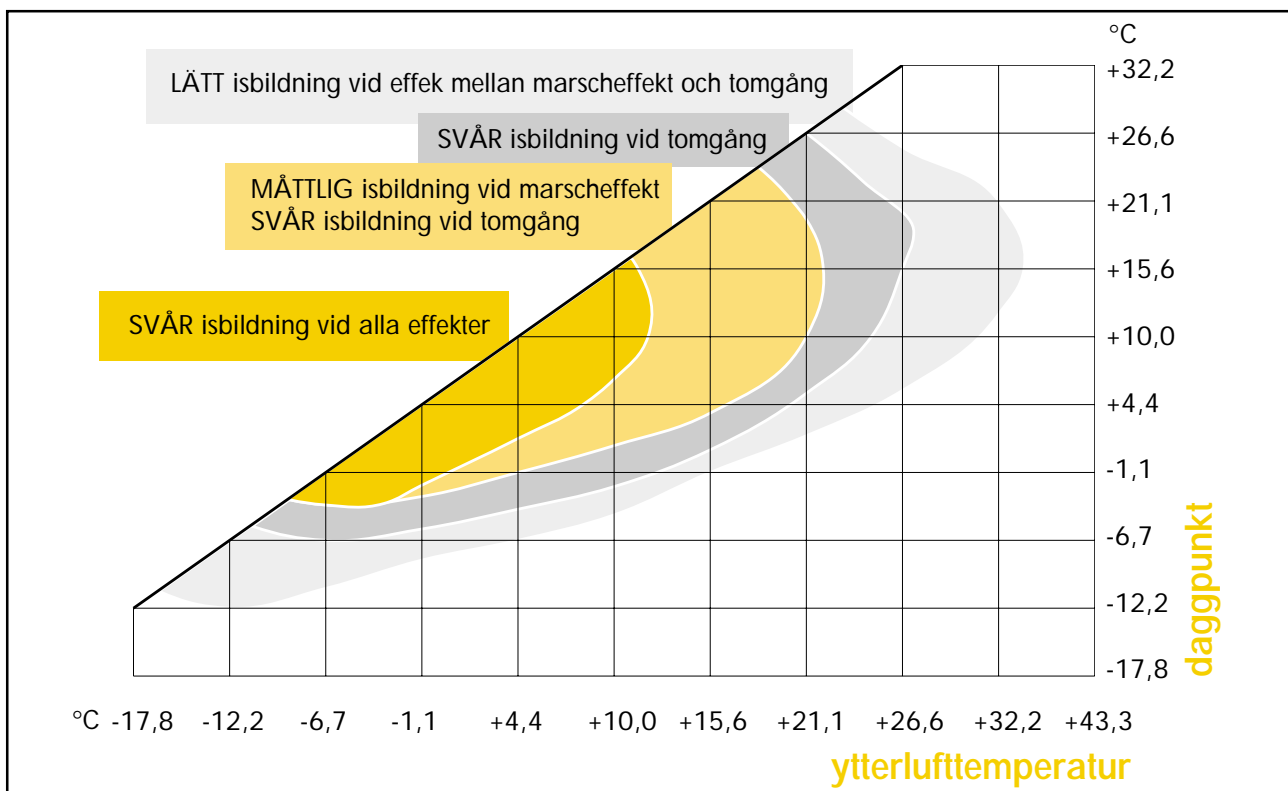


Flygplanet



Du kan under flygning råka ut för en rad fel på flygplanet:

- ✈️ Igensatt pitotrör alternativt kvarglömt pitotrörsskydd. Detta kanske du upptäcker först efter lättning och när en säker landning på resterande banlängd ej längre är möjlig. Flyg runt flygplatsen i ett normalt trafikvarv och landa.
- ✈️ Dörr som går upp under start – stigning. Låt eventuell passagerare hålla igen dörren och flyg runt fältet för landning.
- ✈️ Fågelkollision som resulterar i en nedkletad vindruta eller en buckla på vingen. Då bör flygningen avbrytas och landning ske på närlägen flygplats för rengöring och eventuell reparation.
- ✈️ Motorstörningar i form av sjunkande oljetryck, ökad cylindertemperatur, sjunkande bränsletryck och motorvibrationer är alla obehagliga och landning bör ske snarast på närlägen flygplats för kontroll.
- ✈️ Förgasaris är en vanlig orsak till vibrationer och minskad motoreffekt som vanligtvis avhjälpes enkelt genom att i tid dra ut förgasarfövärmningen.



AVSTEG OCH BROTT MOT BESTÄMMELSERNA

Inledning

Varför bryter vissa piloter mot bestämmelser och struntar i störningsrapportering?

Visste vi varför så kunde vi sluta här. Dessvärre är det vanligt förekommande. När överskred du senast hastighetsbegränsningen eller körde mot rött ljus? Säkert har du gjort det åtskilliga gånger, men du gör det med en kalkylerad risk. Det allvarligaste som kan hända är att du blir av med körkortet på ett antal månader eller får böter. Hur stor är risken att du blir ertappad?

Inom luftfarten är det vanligt att ett eller flera bestämmelsebrott är grunden till ett haveri. Luftfarten är ett komplext system med många funktioner, där du som pilot är en del i systemet. Luftfartens regelverk är uppbyggt utifrån detta. Inom luftfarten finns det inte utrymme för att ta en kalkylerad risk eftersom det kan få större och svårare konsekvenser då vi rör oss tre dimensionellt .

Om vi har en positiv attityd till bestämmelser och regelverk, så undviker vi kanske att bli en del i haveristatistiken.

För att klara livhanken är...

...flygaren beroende av:
väder, bränsle, vikt, balans,
manöver, navigation
och bilisten nästan oberoende av detta

Allt detta kontrollerar du själv

...flygaren nästan oberoende av:
en massa dårar en meter bort
och bilisten beroende av detta

Dessa kan du inte kontrollera

...du på bilsidan
utlämnad till andra

...det du som bestämmer
säkerhetsnivån när du flyger

Mål och syfte

Målet är att vi skall bli medvetna om olika attityder (egna och andras). Syftet är att skapa en positiv attityd till det luftfartssystem som vi är en del av och att höja flygsäkerhetsnivån.



Varför finns det regler och bestämmelser?

Regler och bestämmelser finns för att vi som piloter skall kunna umgås på ett säkert sätt i luftrummet. Vissa regler har tillkommit genom piloters misstag och erfarenheter.

Avsteg från bestämmelserna


607 haverier, privatflyg, svensk luftfart, 1980-99

Förlust av motoreffekten


-  Inträffar mest på sträcka och beror på flygning med för lite bränsle
-  Att planera flygningen med för lite bränsle är ett allvarligt brott mot bestämmelserna.

Kollision med föremål och luftledning

dessa haverier beror på någon eller några av följande orsaker

-  illegal lågflygning, flygning utöver förmåga, bristande erfarenhet på typen och dåligt omdöme

Kollision med terrängen, kontrollerat flygläge (CFIT)

-  dessa haverier är allvarliga och ofta återkommande, inträffar mest på sträcka och beror på bristande förberedelser före flygning vad avser att inhämta och tolka väderprognoser

Erfarenheter

Christer Liljenstrand, leg psykolog och pilot har följande förklaring till varför vissa piloter bryter mot bestämmelser och/eller regelverk.

I samband med flyghaverier ställs ofta frågan, hur kunde detta ske med erfaren som ansvarig förare? Många haverier rubriceras som oförklarliga eller mystiska. Det är heller inte ovanligt att haveriorsaken något diffust hänförs till den så kallade ”**mänskliga faktorn**”, eller som det benämns internationellt: ”**Human Error**”

Faktum är att 60 – 80% av alla haverier är kopplade till den mänskliga faktorn. Den mänskliga individen fattar felaktiga beslut i komplexa sammanhang i cykler av 1 gång per 1000. Elektroniska mänskliga system missar i cykler av 1 gång per 1.000000. Detta enligt en nyligen publicerad rapport från amerikanska FAA (Federal Aviation Administration)

”Att fela är mänskligt” brukar det heta, och det ligger mycken sanning bakom detta uttryck. Människan är inte felfri och borde heller inte förväntas vara det.

I flygsammanhang bör man hela tiden sträva efter att minska frekvensen felbeslut från pilotens sida, men det är säkerligen en utopi att tro att man helt kan eliminera förekomsten av den mänskliga faktorn.

Forskningen kring ”**Human Factors**” och de komponenter som ligger bakom den mänskliga faktorn har fått allt större prioritet under senare år. Det har visat sig att en gemensam komponent i haverisammanhang där den mänskliga faktorn eller human error varit direkt orsakande, är otillräcklig **situationsuppfattning**.

Otillräcklig situationsuppfattning eller situationsmedvetenhet är i sin tur direkt kopplad till den individuella prestationsförmågan, vilken som bekant kan variera högst väsentligt med tid och plats. Det har länge varit känt att den individuella prestationsförmågan då det gäller situationsuppfattning och beslutsfattning påverkas av olika faktorer som trötthet, ålder, buller, temperatur, turbulens, hälsotillstånd, arbetsbelastning och kost.

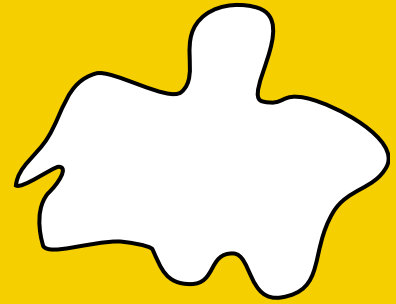
Nya forskningsresultat visar nu vilken avgörande betydelse dessa faktorer har, enskilt eller i olika kombinationer. Vid 40 års ålder har vi sämre hörsel, syn, koordinationsförmåga och reaktionstid jämfört med en 30-åring. När dessa brister kombineras med hög arbetsbelastning i en solhet alltför bullrig cockpit, samtidigt som den 50-årige piloten har sovit dåligt och sedan hoppat över sin lunch, är det inte svårt att anta att han/hon knappast har kvar någon överkapacitet för att hantera en oförutsedd besvärlig situation.

Förkylningssymtom enbart orsakar en kapacitetssänkning på 40% hos den enskilde individen. Delar av denna kapacitetssänkning kvarstår även en tid efter att förkylningssymtomen försvunnit.

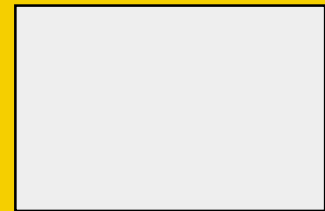
Vad kan då göras för att förbättra situationen? Individens medfödda egenskaper är svåra att påverka, men man kan ändra attityderna och därigenom beteendet genom information och utbildning.

Överkapacitet för att hantera oförutsedda situationer skapas genom regelbunden flygträning. Kunskapen hos den enskilde piloten kan ökas vad avser humanfaktorernas inverkan på förmågan att genomföra flygning på ett säkert sätt. Betydelsen av egenkontroll och självkännedom bör prioriteras och bli en lika självklar procedur inför varje flygning som genomgång av checklista och bränslekontroll.

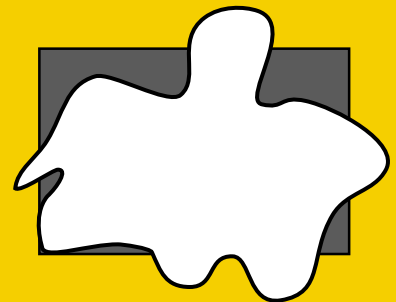
Verklighetens
säkerhetsgränser



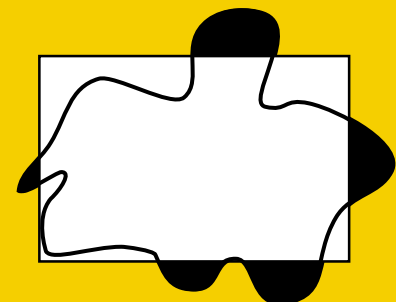
Regler och föreskrifter
får alltid raka linjer och
geometriska former



När reglerna tillåter mer
än verklighetens
säkerhetsgränser blir det
farligt



När reglerna tillåter
mindre än verklighetens
säkerhetsgränser uppstår
byråkrati



Attityder

Falska hjälpen

Jag säger inte vad jag såg...

Att tala med piloter som har fel attityd är viktigt!

Att be någon annan tala med piloten är inte angiveri, utan omtanke!



Flygsäkerhet är att...

- inse sina begränsningar
- vara ödmjuk
- rannsaka sig själv
- vara ärlig mot sig själv



Vad är en bra respektive dålig attityd och går attityder att påverka?

En central del av hur vi handlar, styrs av våra attityder och värderingar. Varje människa försöker bedöma och se något vettigt i sina egna och andras handlingar och uppträdandemönster. Man försöker se hur andra människor reagerar på ens egna förehavanden. Vi gör så för att justera oss och för att passa in i gemenskapen med andra människor. Vi försöker anpassa oss och efter en tid lägger vi oss till med exempelvis en särskild jargong.

Attityder till flygsäkerhet och andra reglersystem varierar stort mellan olika individer. Vissa personers attityder till myndigheter i allmänhet har genom dålig erfarenhet blivit så negativa att det mesta av regelsystemet klassas som dumt och meningslöst. Låsningarna kan bli så kraftiga och starka att individen inte märker att omgivningen reagerar och är irriterad på hans/hennes beteende.

Det är inte lätt att påverka attityder inom en grupp av människor. Ofta har attityden utvecklats under en lång tid. Attitydproblem kan många gånger spåras till en eller flera verbalt starka personer som påverkar den övriga gruppen och blir normbildande. Det är ofta inte de formella ledarna (styrelsen, skolchefen/flygchefen), utan personer som verkar i utkanten av gruppen som för ett slags gerillakrig mot de officiella reglerna och attityderna. Det finns ofta bakomliggande orsaker till varför just de här personerna framhäver de felaktiga attityderna. Vill man påverka gruppen gäller det att ringa in vilka som är de tongivande personerna. Om man exempelvis avslöjar felaktiga attityder/beteende till flygsäkerheten hos en del av en klubb/grupp kan det vara svårt att påverka med enkla metoder. Osunda attityder i en grupp har byggts upp under en längre tid. Dessa personer undviker ofta styrelseuppdrag och föredrar att hela tiden bearbeta gruppen utifrån en oppositionsställning. Här krävs mycket arbete och stora insatser för att få en förändring till stånd.

Vissa piloter är riskbenägna. En förklaring till detta är att människor har olika behov av att ta risker. En del tycker om att stå på hustak och luta sig över kanten. Det ger en "adrenalinkick". Andra tycker att det är i allra högsta grad obehagligt att överhuvudtaget stå på ett tak. Drivkraften att uppleva spänning kan vara mycket stark. Kleptomaner kan vara rika människor, men spänningen av att stjäla blir så stark att den tar över det sunda förnuftet. Vissa olyckor kan bara förklaras av att det här är fråga om ett sällsynt dåligt omdöme. Varifrån kommer då

detta dåliga omdöme? Är det attityder? Kanske det är spänningslängtan av extremt spänningsbenägna människor som står för de här olyckorna. Finns det interaktionseffekter mellan högriskbenägna människor och åskådareffekten eller annat? Vi vet inte. Kanske forskningen inom de här områdena med tiden ger en större klarhet

Exempel på bra attityder i flygsammanhang kan vara...

- Piloten... följer reglerna
- tar få eller inga risker
- planerar flygningen noggrant
- ställer upp för sina pilotkollegor
- tar till sig kritik från ledning och kamrater

Exempel på dåliga attityder i flygsammanhang kan vara...

- Piloten... följer inte reglerna
- tar ut max av sig själv och sitt flygplan
- bryr sig inte om kompisar
- vet allt och kan bäst själv

Jag visste inte!

= för sen insikt om en brist

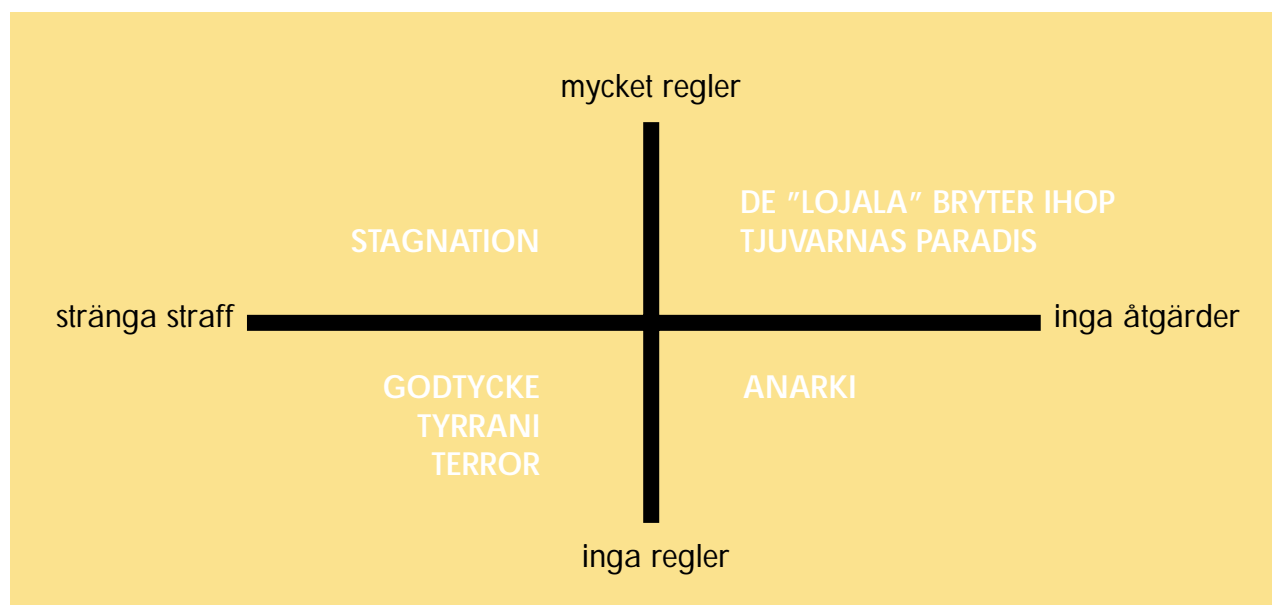
Jag vet inte!

= jag vet att jag inte har kunskap



Vi måste lära oss att inse att vi inte vet...

Att inte veta att jag inte vet, leder till att "jag visste inte"



Hur kan en personlighetsprofil se ut för en "bestämmelsebrytare"

- ✈️ Ofta personer med störningar
- ✈️ Allmän oförmåga att bedöma sin egen förmåga
- ✈️ Anser sig ha en hög egenförmåga
- ✈️ Vill visa någon vad han/hon kan (eller inte kan)
- ✈️ Har en icke medveten vilja
- ✈️ Har inte nått önskad position (ville t ex bli yrkespilot)
- ✈️ Snackar i klubblokalen
- ✈️ Omogen, ofta under 25 år
- ✈️ Gammal och erfaren pilot (medveten om riskerna)

Efter ett haveri...

"Det var väntat!"

"Det var bara en tidsfråga!"

"Hur kunde man låta honom flyga?"

"Problemet var känt, men ingen gjorde något!"

Medvetna eller omedvetna avsteg mot regler och bestämmelser

Varför bryter man mot bestämmelser?

Är det för att man har bristande kunskap?

Hur skall vi fånga upp piloter med felaktiga attityder?

Har vi för många och för omfattande regler?

Detta kommer vi bland annat att diskutera under utbildningen.



Störningsrapportering

Det kommer in alldeles för få störningsrapporter till Luftfartsinspektionen. Varför är det viktigt med rapportering?

Vad skall rapporteras och till vilken nytta?

Blir det respons på inskickade rapporter?

FLYGNING SOM SOCIAL FAKTOR

Låt oss anta att din chef fått reda på att du kan flyga. Han kallar på dig för att diskutera om dina kunskaper kan utnyttjas inom företaget. Du blir givetvis glad över denna uppmärksamhet och vill inte direkt dra fram de begränsningar man har som privatflygare i form av dåligt väder, begränsad utbildning och bristande rutin. Du kanske i denna situation gör utfästelser som du senare kommer att ha svårt att leva upp till och svårt att krypa ur.

Det kan också börja på ett party på radhustomten en ljummen sommarkväll. Efter några öl kommer förslaget upp att du och några av gästerna skall flyga till ett gemensamt affärsuppdrag en vecka senare. Kvällen är vacker, stämningen hög och den planerade flygningen ligger på behagligt avstånd i framtiden. Du blir centralfigur under kvällen och det pratas mycket flyg. Alla tar för givet att resan skall genomföras utan problem. Det är bara du som ett par dagar före avresan med lätt oro tittar på TV-väddret och ser att ett lågtryck över Nordsjön närmar sig våra trakter.

På morgonen före flygningen har du varit hos meteorologen och fått veta att sista delen av din flygning måste genomföras i marginellt väder. Nu skulle du helt vilja backa ur hela projektet men det är lite sent. Dina passagerare har redan anlänt klädda i bästa representationskostymen och portföljerna laddade med broschyrer och säljkontrakt. Du döljer din oro genom att visa upp en tuff attityd.

En kvart före destinationen får du navigationsproblem, molnhöjden har krupit neråt, sikten försämrats och regnet smattrar mot vindrutan. Du överväger att vända och gå tillbaka till det fält du passerade för en halvtimme sen, men det ligger så ocentralt. Det skulle ta flera timmar via telefonsamtal och hyrbil att komma fram till det avtalade mötet och det skulle dra med sig stora kostnader. Du försöker i stället att gå rakt mot målet på VOR:en, men måste ge upp för marknära moln, du försöker följa de stora trafiklederna men tappar orienteringen och irrar nu omkring på lägsta höjd och hoppas hitta en lucka i det dåliga väddret.

Oron från passagerarna infinner sig, du får irriterande frågor och okvalificerade förslag.

Du börjar få svårt att samla tankarna, du kallsvettas och paniken närmar sig när du till slut får se några gränsmarkeringar och får kontakt med banan. Ni är räddade! Förhandlingarna går inte så bra för din del, du känner dig småruggig och kan inte koncentrera dig på uppdraget. Du tänker tillbaka på festen den där vackra kvällen för en vecka sen. Varför redogjorde jag inte redan då för de begränsningar flygning på min nivå har? Varför kontaktade jag inte kompisarna i går kväll för att diskutera ett alternativt färd sätt, medan det ännu fanns tid att ändra?

Det beror förmodligen inte bara på dig själv att du hamnade i den svåra situationen. Du hade kanske blivit vilseledd av flygskolornas marknadsföring och flygplansförsäljarnas vackra broschyrer. Du kanske gav vika för flygkompisarnas press och utnyttjade flygplanen för långflygning, trots att du egentligen tyckte att du hade för dålig rutin. Kanske ställer folk i din närmaste omgivning för stora krav på dig som du försöker leva upp till.

Du fick efter tillbudet en mer realistisk syn på dig själv och din flygning och kommer att få mycket glädje av din hobby i framtiden. Du kommer att få mängder av kontakter och samla många sköna minnen.

Och du kan bidra till ökad flygsäkerhet genom att berätta om dina erfarenheter för klubbens medlemmar och erkänna att det höll på att sluta illa den gången du åtog dig lite för mycket.

Ovanstående historia som är ett utdrag ur boken "Människan och Flygmaskinen" som skrevs av Olle Löfgren redan 1984, belyser på ett utomordentligt sätt hur en privatflygare lätt kan hamna i en mycket svår situation om han eller hon inte i förväg har tänkt igenom sina begränsningar och satt sina personliga minima därefter.

Det är samma händelser år efter år.

”Vi behöver inga nya orsaker att flyga ihjäl oss.

Det duger så bra med dom gamla.”

Vi vet vad som orsakar olyckor.

Antalet privatflyghaverier skall halveras till år 2008.

Vårt regeringsuppdrag är att genom råd, anvisningar och motiveringar påverka privatflygaren att förstå och följa existerande säkerhetsbestämmelser.

H50P 

Luftfartsinspektionens flygsäkerhetsprogram
för Allmänflyget



Text: Staffan Ekström, EAA, Hans Madsén, FFK, Bjarne Lundholm, SPAF Jan-Olof Wikström, KSAK, Åke Rödin, Kjell Franzén,
Hans Kjäll, Conny Comstedt, Luftfartsinspektionen
Illustrationer: Maria Planefors
Foto: Statens Haverikommission, KSAB
Bildbearbetning: Hans Derestam
Layout: Maria Planefors
Tryck: Luftfartsverkets tryckeri, 2001