

FLYGTENDENSER

STATISTIK, ANALYS OCH INFORMATION FRÅN TRANSPORTSTYRELSEN

02/2010



「**TEMA** SVENSKT FLYG 100 ÅR」



I år firas "Svenskt Flyg 100 år". Det kommersiella flyget har en nästan lika lång historia med över 90 år på nacken. Fram till 1950-talet var basen för det kommersiella flyget transport av tidningar och post. Jämfört med bil och tåg är flyget en relativt ny företeelse i transportsystemet. Ända fram till 1980-talet hade trafikflyget en blygsam andel av den totala transportsektorn. Trots detta har dess andel av den interregionala trafiken sedan 1965 stadigt ökat. 1965 var antalet flygpassagerare 2,5 miljoner, 1990 18 miljoner per år. Den största ökningen skedde tidsmässigt under 1980-talet, men 1990-talet kännetecknas av en omvälvningsprocess för främst inrikesflyget.

Ansvärig utgivare: Jean-Marie Skoglund, jean-marie.skoglund@transportstyrelsen.se, telefon 011-415 21 82

Redaktör: Jean-Marie Skoglund, jean-marie.skoglund@transportstyrelsen.se, telefon 011-415 21 82

Gerd Lundberg, gerd.lundberg@transportstyrelsen.se, telefon 011-415 21 76

Transportstyrelsen, 601 73 Norrköping.

FÖRORD

För hundra år sedan genomfördes den första flygningen i Sverige. Under det gångna århundradet har flyget genomgått en kraftig utveckling såväl nationellt som internationellt och är idag ett av de säkraste transportmedlen. Från att ha varit fokuserat på transport av post och tidningar har flyget utvecklats till att bli ett transportmedel för den bredare allmänheten. Idag transporteras årligen över två miljarder passagerare med flyg världen över.

Säkerheten har redan från början varit flygets viktigaste utmaning och en förutsättning för fortsatt tillväxt. På senare år har flyget tvingats hantera andra utmaningar i form av ökade miljökrav, hot om terrorism, ökade kostnader och ett alltmer komplicerat regelverk. Flyget ligger på framkant vad gäller teknikutveckling och jag är säker på att vi och marknadsaktörer kan samverka för att flyget ska kunna ta sig an framtidens utmaningar. Tillsammans med de övriga trafikslagen är flyget en viktig förutsättning för att uppfylla regeringens transportpolitik.

Andra kvartalet 2010 präglades av vulkanutbrottet på Island i början av april. En stor del av det europeiska luftrummet tvingades stänga och många passagerare drabbades av inställda flygningar. Händelsen visar dels på betydelsen av samarbete i Europa vid olika typer av krissituationer, dels på vikten av att förbättra och intensifiera samarbetet inom flygtrafikledningssystem och skydd för konsumenterna vid liknande situationer.

Trots vulkanutbrottet visade flygmarknaden det första halvåret en mer positiv utveckling än motsvarande period för 2009. Det finns flera tecken som tyder på att en uppgång kan skönjas: utrikestrafiken ökar, flygbolagen visar tecken på att öka kapaciteten, nya flygbolag och destinationer tillkommer m.m. Men detta till trots brottas flygbolagen, flygplatser och övrig flygverksamhet fortfarande med sviterna efter finanskrisen 2008/09 och vulkanutbrottet i april.

Ingrid Cherfils
Tf luftfartsdirektör



INNEHÅLL

Fyra frågor till Ingrid Cherfils	4
En exposé över det internationella trafikflygets utveckling från 1919 fram till 2000-talet	5
Intervju: Ulf Abrahamsson	20
Intervju: Anders Gradin	22
Svensk luftfart igår, idag och imorgon	23
Intervju: Marianne Bjurtoft	33
Intervju: Christian Griwell	35
Flygets teknikutveckling	36
Intervju: Kurt Ivarsson	41
Intervju: Åsa Thegström	42
Intervju: Roger Elsborg	42
Flygets teknologi i museivärlden	45
Flygsäkerhetsinfo	46
Laser – ett nytt hot mot flygsäkerheten	48
Aktuell statistik	51

4 frågor till Ingrid Cherfils!

Den 23 augusti tillträdde Ingrid Cherfils som tillförordnad luftfartsdirektör. Ingrid har arbetat med luftfartsfrågor i drygt tio år. Närmast som chef för enheten för juridik och strategiska frågor men dessförinnan med en rad frågor och i olika positioner. Trygghet, miljö, kostnadseffektivitet och samverkan är de fyra ledorden.

1. Berätta om vad du har arbetat med tidigare inom luftfartsområdet.

– Först arbetade jag som rådgivare på Luftfartsverket med inriktning på luftfartsavtal, konkurrensfrågor och marknadstillträdesfrågor. När Luftfartsstyrelsen bildades 2005 blev jag chef för sektionen marknad och omvärld på utredningsavdelningen, för att sedan bli chef för hela avdelningen 2007. Efter ett kort avbrott för att arbeta som huvudsekreterare i Trafikverksutredningen kom jag tillbaka till luftfartsavdelningen i april 2009 för att bli chef för enheten som idag heter enheten för juridik och strategiska frågor.



2. Hur ser du på luftfarten idag? Vilka är de centrala frågorna och utmaningarna?

– Luftfarten har genomgått stora förändringar och fått anpassa sig till nya och ändrade krav samtidigt som luftfarten väntas fortsätta växa i takt med den ekonomiska utvecklingen. Att luftfarten spelar en viktig roll på den globala arenan är det nog ingen som ifrågasätter. Luftfarten har varit ledande i säkerhetsarbetet och har alla förutsättningar att som teknikutveckling bransch spela en viktig roll för att minska luftfartens negativa miljöpåverkan. Att medborgare känner trygghet när de flyger är en överlevnadsfråga för hela branschen.

3. Hur ser du på Transportstyrelsens roll i luftfarten och samverkan med olika aktörer?

– Vi på Transportstyrelsen har gemensamma uppdrag och ska kunna dra nytta av varandras erfarenheter även om vi har skilda förutsättningar i till exempel regelverket. Våra olikheter ska inte drabba dem som nyttjar transportsystemet negativt, utan där ska vi ha lösningar som underlättar i systemet. I det sammanhanget är samverkan med marknaden nödvändig för att vi ska kunna utveckla strategier och förankra olika förslag till åtgärder. Ur Transportstyrelsens perspektiv är luftfarten vare sig mer eller mindre speciell än andra branscher.

4. Vilka frågor ser du som viktiga i framtiden?

– Alla vi som arbetar inom luftfarten står inför samma utmaningar fast utifrån olika perspektiv beroende på om man kommer från myndigheten eller marknaden.

- 1) Luftfarten ska behålla en hög säkerhet.
- 2) Luftfarten ska vidta åtgärder för att minska sin negativa miljöpåverkan.
- 3) Luftfarten ska utveckla sin verksamhet på ett kostnadseffektivt sätt.

Jean-Marie Skoglund, jean-marie.skoglund@transportstyrelsen.se

En exposé över det internationella trafikflygets utveckling från 1919 fram till 2000-talet

1919 genomfördes världens första reguljära passagerarflygning. Sedan dess har utvecklingen varit lavinartad. Trafikflygets utveckling sedan 1919 har präglats av tekniska landvinningar, en tidig internationalisering och institutionalisering, starka nationella intressen och slutligen politisk prestige. 1938 uppgick antalet passagerare till totalt 3,6 miljoner och 165 000 ton gods fraktades med flyg. 2008 transporterades 2,2 miljarder passagerare och 40,5 miljoner ton gods. Med flyget krympte världen, och när jetflygplan introducerades fullt ut på 1960-talet kom den att krympa ännu mer. Om 100 år har den tekniska utvecklingen kommit så långt att vi kanske flyger till yttre rymden, eller till destinationer på jorden med flygplan som är anpassade med hänsyn till klimatet och med helt andra drivmedel än fossila.

CIVILFLYGETS TEKNISKA UTVECKLING

När bröderna Wright 1903 för första gången lyckades med bedriften att flyga, gick en dröm i uppfyllelse för mänskligheten. Tanken att övervinna naturens lagar har fånglat människor i generationer. Med bröderna Wrights uppfinning fick mänskligheten för första gången känna friheten



Den första europeiska flygposten på sträckan Berlin–Weimar, 1919.
Foto: Luftbahnsa.

i att flyga. Den tekniska utvecklingen har sedan brödernas genombrott varit omfattande och nära sammankopplad med försvarssektorns intresse för flyget.

FÖRSTA TRAFIKFLYGPLANEN 1920–1930-TALEN

1919 startas reguljära flygningar mellan Berlin och Weimar, senare samma år genomförs flygningar på sträckorna Paris–London och Key West–Havanna. I början av trafikflygets utveckling var det främst post- och tidningsflyget som utgjorde grunden för passagerarflyget. Den dominerande flygplanstillverkaren under 1920–1930-talet var det tyska företaget Junkers, med anor från 1895. Junkers blev känt när man introducerade metall i byggandet av flygplan. Företagets mest kända flygplansmodell var Junkers F 13. Den var helt i metall med en täckt kabin för fyra passagerare. Passagerarkabinen var försedd med uppvärmning och säkerhetsbälten. Med Junkers F 13 blev metallflygplan en norm, i stället för trä och duk, vilket gjorde dem hållbara och säkrare.

AMERIKANSK DOMINANS INOM DEN CIVILA FLYGPRODUKTIONEN

Fram till 1930-talet hade den civila flygproduktionen dominerats av tyska, holländska och brittiska företag, såsom Junkers, Fokker, de Havilland och Dornier-Werke. Efter andra världskriget blev de europeiska flygplanstillverkarna ”omsprungna” av de amerikanska tillverkarna såsom Douglas, Boeing och Lockheed.

Under perioden 1930 till 1940 börjar den tekniska utvecklingen av passagerarflygplanen att ta fart, flera flygplansmodeller för långgrutter utvecklades; 1938 kunde *Focke-Wulf 200* flyga från Berlin till New York på jämnt ett dygn med 26 passagerare. 1938 utvecklade Boeing sin *Stratoliner 307*, som försågs med tryckkabin och kunde flyga på över 6 000 meters höjd, med 33 passagerare. Douglas kom ungefär samtidigt ut med sin DC-3, och Lockheed utvecklade sin *Constellation*.

Under perioden 1930 till 1945 kom främst Douglas, tack vare tillverkning av DC-3, DC-4, DC-6 och DC-7, att dominera den civila flygplansmarknaden. DC-3 (som också hade många andra beteckningar, civilt och militärt) kom att produceras i 13 000 exemplar och är en av trafikflygets hittills mest tillverkade flygplansmodeller.

Det tekniska försprånget som Europa hade före andra världskriget hade gått förlorat i samband med kriget. USA kom därmed att på kort tid inta en ledande position när det gällde tillverkning och innovationer av civila flygplan.

JETÅLDERN GÖR ENTRÉ INOM TRAFIKFLYGET PÅ 1950-TALET

Under 1950- och 1960-talet introducerades jetflyg på den civila marknaden. För det kommersiella trafikflyget innebar detta en revolution och en ny era för civilflygets internationalisering. Med jetflyg kom flyget att bli kosmopolitiskt – människor och gods färdades nu snabbt och bekvämt mellan stater och kontinenter, utan hinder av vare sig avstånd eller tid. Trots att jet var, och fortfarande är, betydligt dyrare än propellerplan så fanns det ändå faktorer som talade för jetflyg. För det första flög jetflygplan dubbelt så fort som kolvmotordrivna propellerplan och hann följaktligen med fler flygningar på en given rutt. För det andra tog jetflygplanen fler passagerare och därmed kunde flygbolagen få bättre ekonomi. Och för det tredje, fast det var trångt i ett jetplan, så gillade kunderna det. Det är en viss skillnad mellan att sitta 16 timmar i en DC-3 eller 8 timmar i en B-707 eller DC-8, trots att det är trångt mellan stolarna.

Första jetflygplanet i kommersiellt bruk var den engelskstillverkade de Havilland *Comet*, som sattes i trafik 1952 på sträckan London–Johannesburg, men som efter ett antal haverier togs ur trafik. I mitten av 1950-talet kom *Caravelle* från det franska företaget Sud Aviation. Caravelle var banbrytande genom att motorerna placerades på bakkroppen och inte i vingarna som var vanligast. SAS blev med sina 21 exemplar den näst största operatören av Caravelle, endast Air France hade fler.

Såväl Comet som Caravelle skapade ett stort självförtroende inom den europeiska flygplansindustrin, som sedan andra världskriget hade hamnat i bakvattnet av USA. Problemet var emellertid att båda flygplanen hade för låg kapacitet med för få säten och alltför korta aktionsradier för att kunna bli ekonomiska för flygbolagen. Varken den franska eller brittiska flygplansindustrin kunde utmana eller vara djärva nog att utmana amerikanerna som utvecklade större och driftsäkrare jetflygplan med längre räckvidd.

Under 1960- och 1970-talet utvecklades flera jetflygplan som blev banbrytande för utvecklingen av trafikflyget. Flygplansmodeller såsom DC-8, DC-9, DC-10, B707, B727, B737 och B747 utvecklades och förändrade rese mönstret samt utvidgade marknaden för flygbolagen. Vissa modeller är fortfarande i trafik, exempelvis B737 och B747. B737 är världens mest sålda jetflygplan. Boeing 747 ”Jumbojet” blev epokgö-

rande bland jetflygplanen. Den utformades under 1960-talet, vidareutvecklades i olika konfigurationer och har till stor del utgjort ryggraden i den interkontinentala trafiken. Den blev också den kanske enskilt viktigaste flygplantypen för utvecklingen av flygfrakt.

I takt med att allt fler flygbolag under 1960–1970-talen skaffade jetflygplan förbättrades flygsäkerheten markant.

I skuggan av amerikanska och europeiska flygplanstillverkare utvecklade Andrej Tupolev 1922 en rysk flygplanstillverkning med en banbrytande utveckling av flygplan såväl militärt som civilt. Världens första civila överljudsflygplan för civil trafik blev TU 144 som togs fram och gjorde sin första flygning strax före det brittisk-franska överljudsflygplanet *Concorde*. Tupolev-flygplanen hade sin marknad till största delen hos de forna östeuropeiska flygbolagen och i de länder som Sovjetunionen/Ryssland hade ekonomiskt och militärt samarbete med.

Under 1990- och 2000-talet påverkas flygindustrin av externa och interna faktorer. För det första växte det under slutet av 1990-talet fram ett internationellt miljömedvetande som tvingade flygindustrin att uppmärksamma flygets miljöpåverkan och finna tekniska lösningar för ett mer klimatanpassat flyg. Det handlar om lättare flygplan, bättre aerodynamik, förnybara drivmedel och effektivare motorer för att minska utsläppen. Flygplansindustrin satsar även på nya typer av material, t.ex. kolfiber istället för aluminium för att därmed nå lägre bränsleförbrukning.

För det andra, sedan 1990-talet har en våg av fusioner och uppköp av flygplanstillverkare skett. Idag dominerar tillverkningen av två aktörer, europeiska Airbus och amerikanska Boeing. Airbus har under de senaste 20 åren ökat sina marknadsandelar och har en minst lika stark marknadsposition som Boeing. Europa har med Airbus, inte minst genom A380 *Super Jumbo*, återtagit den ledande positionen som man hade fram till 1940-talet.

För det tredje, trots att flygplanstillverkningen kännetecknas av en duopolsituation med Airbus och Boeing som marknadsledande har tillverkare i Ryssland, Kanada, Brasilien, Japan och Kina börjat ta andelar av marknaden för regional- och medeldistansflygplan med kapacitet från 50 till 150 säten. Även kanadensiska Bombardier och brasilianska Embraer ger sig in på segmentet medeldistansflygplan med 120–150 säten.



Foto: Lufthansa.

TABELL 1 De vanligaste flygplanstyperna

År (första flygning)	Flygplanstyp		Max antal passagerare	Max hastighet	Max startvikt ton	Max räckvidd km	Antal tillverkade
1919	Junkers F13		4	170–185 km/h	1,8	980	322
1925	Fokker F.VII3m		8	185 km/h	5,2	837	116
1932	Junkers Ju 52		17	264 km/h	10,5	1 200 km	4 845
1933	B247		10	304 km/h	6,1		77
1935	DC-3		28	300 km/h	11,8	2 420	13 000
1947	Convair 240 Metropolitan		40	507 km/h	19,3	1 930	1 181
1949	de Havilland Comet		78	809 km/h	72,5	5 190	74
1955	Caravelle I Super Caravelle I2		80 140	805 km/h 812 km/h	46 58	1 700 2 500	282 12
1957	B707		189	886 km/h	151,3	6 920	1 010
1958	DC-8		259	959 km/h	161	3 445 (7 410)	556
1963	Tu-13 A		72–84	950 km/h	47,6	2 000– 3 000	852
1963	B727		149–189	900 km/h	76–98	4 450– 5 000	1 832 Producerad 1963–1984

År (första flygning)	Flygplanstyp		Max antal passagerare	Max hastighet	Max startvikt ton	Max räckvidd km	Antal tillverkade
1965	DC-9 MD-80 MD-90 B717		90–170	900 km/h	41–72	2 340– 4 424	2 500
1967	B737 i olika varianter		120–215	900 km/h	85	3 440– 10,200	> 6 000 I produktion
1968	Tu-154		114–180	950 km/h	100	3 900– 6 600	900
1968	Tu-144		120–140	Mach 2,35	180	6 500	16
1969	Concorde		144	Mach 2,33	181	7 215	20
1969	B747 i olika varianter		300–550	939 km/h	442	14 815	1500
1970	DC-10 MD-11		250–380 410	982 km/h 945 km/h	259,5 286	6 100– 10 000 12 600– 13 408	386 200
1970	Lockheed L-1011 TriStar		234–263	950 km/h		7 420– 10 200	249
1981	B767		181–375	860 km/h	142–204	6 000– 12 000	990 i aug 2010 I produktion
1982	B757		200–289	850 km/h	115–123	5 834– 7 222	1 050 I produktion 1982–2004
1987	A-320		150	903 km/h	73,5	4 843	4 392 i aug 2010 I produktion
1989	Tu-204		210	900 km/h	107,5	5 800	65

År (första flygning)	Flygplanstyp	Max antal passagerare	Max hastighet	Max startvikt ton	Max räckvidd km	Antal tillverkade
1991	A-340	300–440	913 km/h	275–372	13 700–17 000	374 i aug 2010 I produktion
1994	B777	300–550	890 km/h	247–351	9 000–17 370	864 i maj 2010 I produktion
2005	A380	853	945 km/h	569–590	15 200	I produktion
2009	B787 Dreamliner	210–330	945 km/h	170–247	5 650–15 700	I produktion

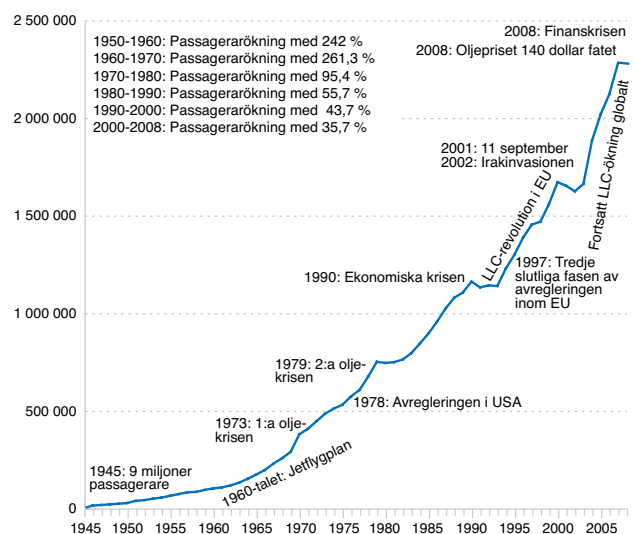
PERSPEKTIV

- 1909 bildas världens första flygbolag DELAG *Deutsche Luftschiffahrts-Aktiengesellschaft*. Flygbolaget kom även att starta världens första kommersiella reguljärtrafik mellan Frankfurt och Baden-Baden med luftskepp av typ Zeppelin.
- 1917 bildades i Tyskland flygbolaget Deutsche Luftreederei (DLR), som den 5 februari 1919 genomförde den första reguljära flygningen med landflygplan, Berlin–Weimar via Leipzig.
- 1919, den 8 februari, genomfördes den första internationella flygningen mellan Paris och London av det franska flygbolaget *Farman Company of France*.
- 1919, den 7 oktober, bildades KLM, ett av världens äldsta idag existerande flygbolag.

FRAMVÄXTEN AV FLYGBOLAG OCH DEN INTERNATIONELLA TRAFIKUTVECKLINGEN

Den civila luftfarten fick sitt genombrott efter andra världskriget. I takt med den tekniska utvecklingen av trafikflygplanen fick den reguljära flygtrafiken en stabil tillväxt. Mellan åren 1947 och 1957 hade flyget en årlig tillväxt på i snitt 16 procent. Det genomsnittliga antalet passagerare per flygning var två 1930, nio 1940, nitton 1950 och slutligen, år 1960, 31 stycken.¹ En milstolpe i den tidiga utvecklingen var när flyget 1957 passerade fartygstrafiken i antal passagerare över Atlanten. Den period som procentuellt uppvisar den största passagerarökningen är 1960–1970, ökningen är där 261 procent. Därefter kommer perioden 1950–1960 med en ökning på 242 procent, se figur 1.

FIGUR 1 Den internationella passagerarutvecklingen 1945–2008



Källa ICAO. Bearbetad av Jean-Marie Skoglund.

KAMPEN OM LUFTEN

En av de större flygnationerna i Europa i början av 1900-talet var Frankrike. Det var just i Frankrike som flera av de svenska flygpionjärerna fick sin pilotutbildning. I Frankrike fanns i slutet av 1910-talet flera flygbolag, däribland Farman-bolaget.² Bolaget tillverkade flygplan och startade egentligen världens första internationella flyglinje, den mellan Paris och London, med ett egentillverkat *Goliath-plan* för 14 passagerare och med



Med denna dubbeldäckare Fokker-Grulich startade Luft Hansa sin linjeflygsverksamhet, 6 april 1926. Foto: Lufthansa.

en hastighet av 140 km/tim. 1923 gick ett antal flygbolag samman och skapade Air Orient. Flygbolaget kom året därpå att inleda trafik på Mellanöstern och Latinamerika.

Men det fanns ett flygbolag i Frankrike som utmärkte sig mer än något annat på 1920-talet, nämligen "Linjen", som grundades 1919 av den franska flygplans- och vapentillverkaren Pierre Latécoère. Med djärva och unga piloter påbörjades trafiken på Afrika och Sydamerika. På grund av försörjning tvingades bolaget att säljas till Air Orient. Den franska regeringen såg med oro på den ekonomiska instabiliteten som rådde bland de franska flygbolagen och tvingade 1933 fram en fusion till ett enda flygbolag med namnet Air France och staten som huvudägare. Men det fanns andra motiv för statens agerande, dels att flyget var en viktig faktor för att nå de franska kolonierna och hålla ihop det franska imperiet, dels att man såg Lufthansas och Pan Am:s herravälde i luften.

En motsats till Frankrikes aktiva stöd till flygnäringen var Storbritanniens brist på stöd. Winston Churchill som var både flyg- och krigsminister menade att flygbolagen skulle kunna "flyga på egen hand". Det skulle dröja in på 1930-talet innan den brittiska regeringen insåg nyttan och den strategiska betydelsen av flyget. 1924 bildades Imperial Airways genom en fusion av mindre brittiska flygbolag; detta bolag kom att bli ett redskap i den brittiska imperiepolitiken med linjer till Mellanöstern, Indien, Kapstaden och inte minst till brittiska Stillahavsregionen, där britterna hade kontroll

över strategiska öriken som senare visade sig viktiga i förhandlingarna med USA. För att upprätta trafiken och binda samman samväldet fick Imperial Airways ett statligt stöd på 750 000 pund per år i utbyte mot regelbunden transport av post till de brittiska kolonierna. Parallellt med Imperial Airways fanns sedan 1935 ett konkurrerande flygbolag, British Airways, som även det fick statsunderstöd för att bedriva postflyg, främst i Europa. I samband med andra världskriget beslöt den konservativa regeringen att slå samman de två flygbolagen och den 1 april 1940 bildades British Overseas Airways Corporation (BOAC).

FLYGBOLAGEN I STATENS OCH FÖRSVARETS TJÄNST

I samband med första världskriget blev flyget ett militärt och säkerhetspolitiskt verktyg och av betydelse för stater. Pariskonventionen från 1919 illustrerade tidigt hur flyget kom att betraktas som statens angelägenhet mer än som en kommersiell verksamhet. Två flygbolag som mer än någon annat exemplifierade detta var Lufthansa och Pan Am. De två flygbolagen var varandras motpoler.

Dagens Lufthansa bildades 1926 genom sammanslagning av Deutscher Aero Lloyd, ägd av banker och rederier, och Luftverkehr, som ägdes av flygplanstillverkaren Junkers. Det nya flygbolaget fick namnet Deutsche Luft Hansa AG och blev helt statligt kontrollerat. Ganska snart utvecklade flygbolaget ett linjenät som överträffade franska och brittiska

flygbolags. Vid mitten av 1920-talet hade Luft Hansa³ fler passagerare än samtliga europeiska flygbolag tillsammans. Men inte bara det, tyskarna kom också att dominera tillverkningen av trafikflygplan i form av Junkers framgångsrika och nyskapande flygplantyper. Tyskarnas framgångar och expansion inom civilflyget kan förklaras med att landet genom Versaillesfreden förbjöds att tillverka militära flygplan och därmed istället kunde koncentrera sig på den civila marknaden. Man blev på kort tid, under 1920- och 1930-talen, världsledande på konstruktion av trafikflygplan och hade ett av de mest disciplinerade och organiserade flygbolagen i världen. Tyskarna kom sedan under 1930-talet att bilda flygbolag i Latinamerika, t.ex. det brasilianska flygbolaget VARIG. När nazistpartiet kom till makten blev Luft Hansa en viktig del i Nazitysklands propaganda och erövringar. Flygbolaget fick understöd och fungerade som en del av det tyska flygvapnet, Luftwaffe.

PAN AM LUFTENS HÄRSKARE

Om Luft Hansa var styrt och ägt till 100 procent av staten så var Pan Am fullt ut privatägt, men till 100 procent beroende av den amerikanska staten och dess utrikespolitik. Pan Am (Pan American Airways) bildades 1927 och var fram till första konkursen 1991 ett av världens största flygbolag. Det som är intressant med Pan Am är partnerskapet med det politiska etablissemanget i Washington som flygbolaget kom att utveckla under ledningen av den legendariske Juan Trippe. Det fanns inget annat amerikanskt flygbolag med liknande kopplingar till den amerikanska administrationen, UD och CIA, som Pan Am, eller rättare sagt dess grundare och VD Juan Trippe, hade. Bolaget började sin verksamhet med postflyg mellan Key West, Florida, och Havanna, Kuba. När Juan Trippe kom till flygbolaget började han fokusera på passagerarverksamheten. Genom ett utbrett umgänge med den politiska societeten fick han kontakter som senare gav flygbolaget förmånliga postflygkontrakt i enlighet med den s.k. Kelly-lagen – men viktigast av allt, monopol på all utrikestrafik.⁴ Medan de övriga amerikanska flygbolagen fick dela inrikesrutten och postflyg utvecklade Pan Am ett linjenät med utrikesdestinationer som motsvarade USA:s utrikespolitiska intressen.

Första expansionen skedde i Latinamerika, där Pan Am via förvärv av flera latinamerikanska flygbolag utvecklade ett trafiknät. Genom ett dotterbolag till Pan Am medverkade Trippe även till att anlägga flygplatser i regionen för att därmed kunna kontrollera landningsrättigheter, men framförallt låg detta i linje med den amerikanska säkerhetspolitiska doktrinen att vara närvarande i regionen, något som Pan Am var angeläget att bistå administrationen med. Under andra



Affisch från 1927. Foto: Luft Hansa.

världskriget växte i USA en farhåga för tyskarnas närvaro i Latinamerika. Det fanns två faktorer till grund för denna farhåga, dels att Lufthansa hade ett omfattande linjenät till och inom regionen, dels att Lufthansa hade ekonomisk kontroll och ägande av latinamerikanska flygbolag. Pan Am blev därmed USA:s motaktion mot den tyska flygexpansionen i regionen genom uppköp av latinamerikanska flygbolag.

Andra regioner som var ytterst viktiga för USA och Pan Am var Stilla havsregionen och Kina. Där kom såväl brittiska som amerikanska intressen att mötas. Britterna var ytterst besvärade över Pan Am:s expansion och herravälde och kunde genom sina besittningar av öriken kring Stilla Havet förvägra Pan Am landningstillstånd för tankning. I Kina hade Trippe investerat 50 procent i flygbolaget China National Aviation Corporation som flög mellan Shanghai och Kanton.

1947 inledde Pan Am Atlanttrafiken till Europa. Pan Am kom därmed i slutet av 1940-talet som enda flygbolag att flyga på fem kontinenter och framstod som världens ledande och mäktigaste flygbolag. Pan Am:s dominans och Juan Trippes alltför starka position började bli en irritation i Washington. När Roosevelt kom till makten 1933 inleddes en annan policy gentemot flygbolagen än vad som var fallet under den föregående presidenten Herbert Hoover. Roosevelt upphävde Pan Am:s monopol på utrikestrafiken i början av 1940-talet, vilket innebar att andra flygbolag, ”de fyra gänget”⁵, gavs rätten att nu kunna bedriva utrikestrafiken.⁶ Två reformer som genomfördes för att bryta den täta relationen mellan det politiska etablissemanget och flygbolagen var dels införande av en ny luftfartsmyndighet CAB (Civil Aeronautics Board), dels att genom lag förbjuda flygplanstillverkarens ägarskap i flygbolag som därmed kunde välja fritt mellan tillverkare.

När Pan Am:s utrikesmonopol avskaffades utvecklades en personlig kamp mellan de två giganterna Trippe och multimiljonären Howard Hughes, ägare av Trans World Airlines, TWA. De två flygbolagen kom främst att utkämpa en kamp om Europatrafiken och Trippe försökte med alla medel att köpa upp TWA för att kunna kontrollera trafiken över Atlanten, dock utan framgång. Men det var inte den enda dragkampen som Pan Am och Trippe stod inför. Politiska omvälvningar efter andra världskriget gjorde att flera av de flygbolag som han ägde i Latinamerika, Mellanöstern (Pan Am ägde Middle East Airlines, MEA) och Kina förstatljades. Och inte nog med detta, 1965 inledde represen-

tanhuset en anti-trustundersökning av Pan Am:s dominans och inflytande. Undersökningen kom fram till att Pan Am genom oacceptabla affärsmetoder, och genom Juan Trippes politiska koppling⁷ till politiska nätverk, medvetet utestängt konkurrerande flygbolag från utrikestrafiken. Pan Am gick i konkurs 1991. 1996 gjordes ett försök att starta om flygbolaget, men det misslyckades – efter ännu en konkurs och en andra omstart upphörde verksamheten slutligen 2004.

SMÅ NATIONER – STORA FLYGBOLAG

Men det var inte bara stora nationer såsom Frankrike, Tyskland, Storbritannien och USA där flygbolag utvecklade omfattande linjenät. Även i mindre nationer, exempelvis Belgien, Holland, Schweiz och inte minst i de skandinaviska länderna utvecklades flygbolag som skulle visa sig bedriva en omfattande internationell trafik.

I Belgien bildades 1923 Sabena vars fullständiga namn avslöjade flygbolagets intentioner, Société Anonyme Belge d'Exploitation de la Navigation Aérienne. Målet var att bedriva flygtrafik till Belgiska Kongo, något man inledde 1925. Resan tog 51 dagar och den effektiva flygtiden uppgick till 75,7 timmar, detta kan jämföras med dagens flygtid på 7,5 timmar. I samband med andra världskriget tvingades Sabena att flytta verksamheten till Afrika, där man bedrev intrafrikansk trafik.

Flygbolaget kom efter andra världskriget att utveckla en omfattande europeisk trafik för att mata passagerare till sina interkontinentala linjer, främst till Afrika. I slutet av 1990-



DC-4 över New York, 1948. Foto: SAS.



Foto: KLM

talet hamnade Sabena i en ekonomisk kris och tvingades till kraftiga personalneddragningar och fick reducera sitt linjenät. Krisen försvårades ytterligare i samband med terrorattentaten den 11 september 2001. Swissair, som redan 1995 hade förvärvat 49 procent i flygbolaget, avsåg att investera i Sabena men tvingades av egna ekonomiska problem att avstå från sitt ekonomiska ansvar för flygbolaget.⁸ 2001 gick Sabena i konkurs och ersattes av ett nytt flygbolag, SN Bryssel.

I Holland startade den unge piloten Albert Plesman 1919 ett flygbolag med namnet KLM, *Koninklijke Luchtvaart Maatschappij*. KLM är idag världens äldsta aktiva flygbolag och liksom Sabena utvecklade man ett omfattande linjenät trots landets geografiska och befolkningsmässiga litenhet. Flygbolaget kom tidigt att ha nära kopplingar till flygplantillverkaren Anthony Fokker, som kom att förse flygbolaget med såväl flygplan som ekonomiskt stöd. Till skillnad från andra europeiska flygbolag startades KLM av en person, och inte av landets regering. Men i likhet med flertalet flygbolag kom KLM:s internationella linjenät att utvecklas i nära symbios

med statens intresse. Därför kom KLM som första flygbolag att bedriva flygningar till Sydostasien. 1924 inleddes flygningar till Ostindien med en enmotorig Fokker F7. Fem år senare inleddes även flygningar till Batavia, nuvarande Jakarta, en resa med 8 övernattningar. Men även flygningar inom Europa utvecklades. 1926 flög flygbolaget på 10 destinationer, däribland Malmö. Som första europeiska flygbolag inledde KLM 1946 trafik på New York. Under början av 1940-talet räknades KLM, tillsammans med Pan Am och Imperial Airways, till det fåtal flygbolag som kunde uppvisa att man flög över nästan hela världen.

Swissair kom som ett av de första flygbolagen att introducera ett servicekoncept för hela resan med hotell, transport till och från flygplatser, omsorg om små detaljer vid flygningar etc. När avregleringen inleddes i mitten av 1990-talet med ökad konkurrens och kraftig nedgång på affärsresenärerna kom detta att drabba Swissair extra hårt. I början av 2000-talet kom flygbolaget att stå på randen till kollaps och trots statliga ekonomiska garantier gick Swissair i konkurs 2002.

Finnair och Icelandair är ytterligare exempel på flygbolag som trots sin litenhet satte sig i respekt i flygbranschen. Icelandair⁹ inledde på 1960-talet trafik med förmånliga priser till Nordamerika via Reykjavik. Flygbolaget blev ganska populärt bland européerna, men mindre populärt hos IATA, som såg flygbolagets lågpriskoncept med oblida ögon, då detta stred mot IATA:s prisreglering.

Ett annat tillvägagångssätt för små stater är att gå samman och bilda ett flygbolag. SAS är idag det enda multinationella flygbolaget med flera stater som ägare. Tidigare fanns ytterligare två liknande flygbolag, Gulf Air och Air Afrique. Gulf Air bildades 1950 av kungariket Bahrain, Qatar, Emiratet Abu Dhabi och Oman. 2006 drog sig Qatar, Abu Dhabi och Oman ur flygbolaget och bildade egna självständiga flygbolag. Gulf Air är idag Bahrains nationella flygbolag. Air Afrique bildades 1961 av 12 afrikanska stater¹⁰, men gick 2001 i konkurs.

Det som kännetecknar de nämnda flygbolagen är att de trots en begränsad, eller till och med obefintlig inhemsk marknad (med detta menas inrikesflyg), har kunnat skapa en stor internationell marknad med ett omfattande internationellt linjenät. Detta kan vara sårbart för ett flygbolag då passagerare inte behöver vara lika lojala i val av flygbolag för utrikesresor än om samma flygbolag bedrev inrikestrafik och kunde mata till sitt internationella linjenät. SAS hade i jämförelse med de nämnda flygbolagen stabila inhemska inrikesmarknader och kunde därmed mata in resenärer till sitt internationella linjenät, vilket var en fördel speciellt när SAS/LIN hade monopol på den svenska inrikesmarknaden.

Under slutet av 1990-talet började flygbolagen att formos



Väningsängar på en DC-6, 1950-talet. Foto: SAS.

kring ett antal allianser. Syftet var att skapa ett världsomfattande trafikutbud genom s.k. code-sharing. Allt fler flygbolag övergav tanken på ett internationellt nätverk av destinationer. Istället började flygbolag fokusera trafiken till en region eller ett specifikt segment. Idag är det ytterst få flygbolag som själva kan erbjuda destinationer på flera kontinenter – Lufthansa, Air France/KLM, British Airways och Emirates hör till undantagen.

FRAMVÄXTEN AV ETT INTERNATIONELLT REGELVERK INOM LUFTFARTEN

PARISKONVENTIONEN 1919 "NATIONER ÄGER RÄTT TILL DESS LUFTRUM"

I takt med trafikflygets expansion blev det nödvändigt att utveckla en internationell reglering av luftfarten. I samband med första världskrigets slut, och fredskonferensen i Paris 1919, utformades den första sammanhållande konventionen inom luftfarten, den s.k. Pariskonventionen 1919. I denna anges statens oinskränkta herravälde över det egna luftrummet.¹¹ Suveräni-

tets- och nationalitetsprinciperna är bärande i konventionen. Vid sidan av dessa två principer finns rätten för luftfartyg att färdas över annan stats territorium, dvs. oskadligt genomförd.

Pariskonventionen var en europeisk angelägenhet och ratificerades av 32 stater men fick inte det stora internationella genombrottet. Däremot utgjorde konventionen en förebild för Madridkonventionen 1926¹² och Havanna-konventionen 1928, som båda hade liknande innehåll som Pariskonventionen.

CHICAGOKONVENTIONEN 1944 – "LUFTENS FRIHETER"

I samband med andra världskriget inbjöd USA 1944, på ett brittiskt initiativ, till konferens i Chicago om den framtida utformningen av det internationella trafikflyget. Den tekniska utvecklingen under 1920–1930-talen hade fortskridit snabbare än regelverket och behovet av ett regelverk som uppmärksammade den snabba utvecklingen av trafikflyget var nödvändigt. Inför och under konferensen fanns det olika inriktningar. USA förespråkade en total frihet av flygtrafiken s.k. open skies-politik, medan britterna hade en protektionistisk syn som grundade sig på fruktan att de amerikanska flygbolagen skulle dominera marknaden, då flertalet av de europeiska flygbolagen var svaga efter kriget. Australien och Nya Zeeland lanserade förslaget att låta ett enda flygbolag bedriva internationell flygtrafik. Av de 54 närvarande staterna var det endast Holland och Sverige som stödde den amerikanska hållningen medan flertalet av delegaterna förespråkade långtgående multilaterala eller bilaterala regleringar av den internationella flygtrafiken.

Trots olika inriktningar kunde man enas om den s.k. Chicagokonventionen som liksom Pariskonventionen befäste principerna om staternas suveränitet. Konventionen kom att utgöra grunden för det internationella samarbetet inom luftfarten och kom också att ersätta Pariskonventionen. Med Chicagokonventionen skapades ICAO (International Civil Aviation Organization).¹³ Konventionen innehåller sammanlagt 96 artiklar som reglerar medlemsstaternas rättigheter och skyldigheter. Enligt konventionen fastställer ICAO normer och rekommendationer som vägleder medlemsstaterna vid utformning av de nationella författningarna. Syftet är att säkerställa nödvändig likformighet mellan nationella bestämmelser och internationella normer. ICAO utfärdar sådana normer och rekommendationer som bilagor (annex) till Chicagokonventionen. Hittills har 18 Annex tillkommit. I konventionen görs en uppdelning av luftfarten i två grupper, statlig och civil luftfart. Den civila luftfarten delas i sin tur upp i reguljär respektive icke-reguljär trafik.¹⁴

Vid sidan av Chicagokonventionen undertecknades två sidö-överenskommelser, transitöverenskommelsen och lufttrafik-

överenskommelsen för att ge staterna möjlighet att ingå överenskommelser om rättigheter som inte följer av Chicagokonventionen. I de båda överenskommelserna behandlas staternas rättigheter i förhållande till varandra när det gäller den reguljära trafiken. Transitöverenskommelsen som ger rätt till överflygning av staternas territorium har vunnit bred anslutning med mer än 110 anslutna stater. Lufttrafiköverenskommelsen däremot har inte spelat någon egentlig roll. För en mer detaljerad beskrivning av de olika friheterna – se *Flygtendenser nr 2/2007*.

BERMUDA-AVTALET – DEN TOTALA REGLERINGEN AV FLYGTRAFIKEN

Vid tiden för Chicagokonferensen fanns en stor tilltro till multilaterala överenskommelser och en friare och öppnare värld. Men verkligen var en annan och då i synnerhet inom trafikflyget. Efter misslyckandet med att få igenom en open skies-policy så tvingades varje enskilt land att upprätta bilaterala luftfartsavtal. De två dominerande flygnationerna under 1940-talet, USA och Storbritannien, hade under en längre tid varit i konflikt med varandra om landningsrättigheter, kapacitet och tariffer. Men konflikten handlade också om motstridiga intressen och kamp mellan det brittiska flygbolaget BOAC och det amerikanska Pan Am. Storbritanniens protektionistiska inställning hade sin grund i USA:s dominans inom trafikflygets områden, dels inom produktionen av civila flygplan, dels såg briter hur det amerikanska

flygbolaget Pan Am expanderade sitt linjenät internationellt. Pan Am utgjorde därmed ett direkt hot mot BOAC:s kamp om utrikesdestinationer. Vid mitten av 1940-talet uppgick USA:s andel av världens flygmarknad till ca 72 procent mätt i antalet passagerare, Storbritanniens till ca 12 procent.¹⁵

USA hade misslyckats med att få igenom en friare attityd till flyget i samband med Chicagokonferensen och anklagade Storbritannien för detta.¹⁶ När USA genom avtal med Eire (Irland) fick landningsrättigheter på den strategiskt viktiga flygplatsen Shannon blev premiärminister Winston Churchill mycket upprörd. USA drev en expansionspolitik för att komma åt strategiska flygplatser i Stillahavsregionen och Atlanten, en politik som inte sågs med blida ögon i London. Många av de viktiga örikena låg under Storbritanniens kontroll och för Pan Am var dessa betydelsefulla för att kunna flyga mellan olika kontinenter. Därmed kunde briter kontrollera och även förhindra Pan Am:s expansionsplaner.¹⁷

För att lösa tvisten bjöd den brittiska regeringen¹⁸ i amerikanska till ett möte i Bermuda. Vid mötet beslöts att kapacitet, prissättning och landningsrättigheter skulle regleras mellan länderna. Trafiken skulle delas lika. Avtalet innebar en kompromiss mellan liberalism och protektionism och innebar att USA övergav ambitionen att skapa en total frihet inom luftfarten. Däremot fick USA landningsrättigheter i brittiska utposter, vilka var av stor vikt för Pan Am:s expansion i världen.¹⁹



Service på en Junkers G31, 1928. Foto: Lufthansa.



Interiör från Dornier Do X, 1930. Foto: Lufthansa.

Konferensen i Chicago 1944 resulterade således inte i någon multilateral överenskommelse, istället utvecklades ett stort antal bilaterala avtal.

Bermuda-avtalet kom i tre decennier att stå som mall för hur luftfartsavtalen skulle regleras mellan staterna. Inom ramen för avtalet tecknade sedan flygbolagen s.k. pool-avtal vilka innebar att respektive lands ”national flag carrier” fick dela på intäkter, marknadsandelar samt fördelning av flygningar. Man beslöt även vilken typ av service ombord som skulle erbjudas på flygningarna. IATA erhöll genom Bermuda-modellen en granskande och bevakande funktion genom staternas indirekta legitimitet och godkännande.

Under de senaste 15–20 åren har det skett en förändring vad gäller formerna för staternas relationer i det internationella systemet – från bilaterala till multilaterala avtal. Denna process är väldigt tydlig inom luftfartspolitik, även om mycket av flygets regelverk tagits fram genom den multilaterala uppbyggnaden inom ramen för Chicagokonventionens tekniskt-operativa regelverk, och i synnerhet inom EU.

IATA – VÄRLDENS STÖRSTA KARTELL?

IATA, International Air Transport Association, bildades 1919 i samband med Pariskonferensen av flygbolagen från England, Holland, Tyskland och de skandinaviska länderna.²⁰

Syftet var att samarbeta för att utveckla flygtrafiken. Fram till andra världskriget var IATA en europeisk handelsammanslutning bestående endast av europeiska flygbolag och intressen.²¹

I efterspelet av Chicagokonferensen ombildades IATA för att få en betydligt starkare funktion, med dubbla huvudkontor; i Montreal och Genève. Organisationen hade siktet inställt på att företräda världens flygbolag och inte som tidigare enbart de europeiska.²² IATA kom under mer än fyrtio år att spela en aktiv roll i trafikflygets utveckling och internationalisering. Från amerikanskt håll såg man IATA som oförenligt med landets anti-trustlagar, trots detta deltog man och insåg värdet av IATA.

Somliga hävdar att IATA utgör världens största kartell, liknande oljebolagens sammanslutning OPEC. Syftet skulle vara att hålla nere priserna och fördela kapaciteten mellan national (flag) carriers. Andra, däribland flygexperten Stephen Wheatcroft, menar att IATA spelade en viktig roll för att skapa en sund och pålitlig flygmarknad med ekonomiskt stabila flygbolag, men också för att skapa en standardisering av flygtrafiken i världen – oavsett var du flyger finns det ett regelverk för att underlätta resandet.

Det stora genombrottet för IATA kom i samband med Bermuda-uppgörelsen mellan Storbritannien och USA. Då

fick IATA en betydelsefull ställning som granskare och reglerare av kapacitet, priser och service mellan flygbolagen i enlighet med de bilaterala avtal som upprättades mellan stater. Vid IATA:s årliga priskonferenser deltog medlemsflygbolagen, som indirekt hade sina respektive regeringars mandat att göra upp om flygpriser och kapacitet.

De flesta flygbolagen var anslutna till IATA, men de asiatiska och östeuropeiska samt de självständiga flygbolagen var icke anslutna och hade endast observationsstatus vid IATA:s årliga pris- och kapacitetskonferenser. IATA-systemet var solitt och effektivt mot dem som bröt mot uppgörelsen eller mot icke IATA-anslutna flygbolag.

Exempel på detta var engelsmannen Freddie Lakers inbrytning på den så viktiga Atlanttrafiken. Hans flygbolag Laker Airways inledde i början av 1980-talet trafik mellan London och New York, med ett utpräglat lågpriskoncept. Priserna var betydligt lägre än hos British Airways och Pan Am och kom därmed att bli mycket populärt bland resenärer. Även hos det politiska etablissemangen i London var Freddie Lakers initiativ för att pressa flygpriser uppskattat – till och med dåvarande premiärministern Margaret Thatcher hyllade Freddie Laker för hans djärva företagsetablering och låga priser för vanligt folk. IATA och dess medlemmar inledde en kampanj för att med alla till buds stående medel hindra Lakers verksamhet. För att kunna konkurrera med Laker Airways sänkte Pan Am och British Airways rejält sina priser över Atlanten – mot IATA:s principer, men nu med organisationens samtycke.²³

Efter ett haveri med en av Laker Airways DC-10:or (med åtföljande flygförbud i flera veckor) och bankernas ovilja till ytterligare lån tvingades Laker acceptera att det inte gick att rädda flygbolaget, som försattes i konkurs 1982. IATA och dess medlemmar andades ut och trodde att man åter kunde kontrollera priser och kapacitet. Det skulle visa sig att Laker Airways blev ett startskott som bidrog till att undergräva IATA:s ställning. Flera saker inträffade som skapade nya villkor för flygbranschen.

För *det första* började de asiatiska flygbolagen under 1980-talet att utmana de europeiska och amerikanska flygbolagen på priser, men i synnerhet på service. Flertalet av dessa flygbolag var inte anslutna till IATA och dess system. Även Aeroflot erbjöd resor till priser som låg mycket under IATA-bolagens. Konkurrensen från de nämnda aktörerna tvingade IATA-bolagen att sänka priserna och ligga under IATA:s prisnivåer.

För *det andra*, i samband med den amerikanska avregleringen 1978 förbjöd den amerikanska administrationen 1980 amerikanska flygbolag att medverka i några IATA-konferenser som syftade till att reglera flygpriser på trafiken mellan USA och Europa.²⁴ För *det tredje*, utvecklingen mot en ge-

mensam marknad för medlemmar inom EU resulterade i att flygmarknaden i stora delar av Europa blev föremål för en avreglering. Såväl bilaterala avtal som IATA-uppgörelser är oförenliga med den nya politiska och ekonomiska ordningen i Europa. I takt med avregleringen utvecklades lågkostnadsflygbolagen på den intra-europeiska marknaden och bidrog till att öppna upp marknader med mer kapacitet, men med lägre priser. Lågkostnadsflygbolagen har idag mer än hälften av marknaden för Europatrafiken. IATA har för närvarande 230 medlemmar i 115 nationer och verkar idag för att öppna upp marknaden från regleringar och bilaterala avtal, något som organisationen för bara 15 år sedan starkt försvarade.

AVPOLITISERING OCH AVROMANTISERING AV TRAFIKFLYGET

När den amerikanska avregleringen inleddes 1978 blev detta startskottet för en förändringsprocess inom flygmarknaden i USA och senare även i Europa. Avregleringen ägde rum under andra oljekrisen 1979 och flygbolagen hade knappt



Servering ombord DC-8-33, 1969. Foto: SAS.

återhämtat sig efter den första 1973. Samtidigt rådde en konjunkturnedgång med svag konsumtion och minskat resande som följd. Konsekvensen blev en rad konkurser, fusioner och neddragningar av destinationer och personal. Flygbolag som Pan Am, TWA och Braniff tvingades till konkurs av den hårdnande konkurrensen, och nya lågkostnadsflygbolag (Low Cost Carriers, LCC) som Southwest och People Express föddes. Med nya lågprisaktörer och lägre biljettpriser ökade antalet passagerare stadigt; 1977 uppgick antalet inrikespassagerare till 222 miljoner, 1988 hade siffran nästan fördubblats till 419 miljoner, 1995 uppgick antalet till 506 miljoner. Under 2009 uppnådde den amerikanska inrikesmarknaden 630 miljoner passagerare.²⁵ Även de nya LCC-bolagen fick svårt att klara den hårdnande konkurrensen och flera lämnade marknaden eller blev uppköpta. Kvar idag från 1980-talet är Southwest, ett av få flygbolag som trots krisen under 2000-talet visat en stadig utveckling.

Den amerikanska avregleringen blev en av de viktigaste enskilda företeelserna inom trafikflyget under 1980–1990-talen. Varken flygbolag eller stater kunde undgå att beröras av de effekter som åstadkoms i USA. Liberaliseringen av flyget kom ganska snabbt att spridas till områden utanför USA. Först ut att avreglera trafikflyget utanför Nordamerika var Chile, som 1979 fullständigt avreglerade inrikestrafiken. Chile torde vara det enda landet i världen under slutet av 1970-talet där en total avreglering efter amerikansk modell tillämpades fullt ut. Andra länder som genomförde en avreglering av inrikesflyget ganska tidigt var Kanada, Nya Zeeland och Australien.

I Europa skulle det dröja till slutet av 1980-talet innan en liberalisering inleddes på bred front. Däremot hade trafiken mellan Storbritannien och Holland avreglerats tidigare än i övriga Europa. Processen mot avreglering påbörjades på allvar 1987, när EU antog de s.k. *tre paketen*, som innebar att flygtrafiken senast 1993 skulle vara öppen för flygbolagen

inom den gemensamma marknaden.²⁶ Konkret innebar detta att inga restriktioner skulle finnas vad beträffar kapacitet och flygpriser samt tillåtelse för gränsöverskridande ägande av flygbolag inom gemenskapen. Den slutliga fasen genomfördes fullt ut 1997 när cabotage-trafik²⁷ medgavs för licensierade EU-flygbolag. Avregleringen resulterade i en snabb utveckling av nya och utökade direktlinjer inom EU, vilka medförde ökad tillströmning av passagerare.

Flygpriserna har pressats ned och nya aktörer i form av lågkostnadsbolag dominerar idag den intra-europeiska marknaden. Jämsides med avregleringen skedde också en omfattande privatisering av flygbolag och flygplatser under 1990-talet och framåt. Först i denna process var Storbritannien, som redan under 1980-talet privatiserade British Airways och det statliga flygplatsbolaget British Airports Authority, BAA. Allt fler länder i Europa följde Storbritanniens privatisering av infrastruktur och flygbolag, men flertalet genomförde en partiell privatisering.

Trots avregleringen och en tydlig passagerartillväxt under 10–15 år har 2000-talet varit ett mörkt årtionde, kanske det värsta decenniet sedan 1945 för trafikflyget. Terrorattacken den 11 september 2001 och det skenande oljepriset blev ett par i raden av händelser (SARS-epidemin 2002/2003, Gulfkriget 2002, svininfluensan 2009, lågkonjunkturen 2008/2009, vulkanutbrottet på Island 2010) under 2000-talet som förändrade villkoren på flygmarknaden. Ingen går fri från påverkan – inte ens de traditionella flygbolagen, av vilka många gick i konkurs som en konsekvens av händelserna under 2000-talet. Uppköp, fusioner och allianser är flygbolagens motmedel för att möta den ekonomiska krisen som flygbolagen alltjämt befinner sig i.

Flyget har blivit en del av vardagen för många. Den tekniska revolutionen, och senare IT-revolutionen, har resulterat i att samhällen knyts ihop och glider samman i en kosmopolitisk livsmiljö. Flyget var i begynnelsen omgärdat av romantiska föreställningar – i dag har det kommit att bli en lika naturlig del i människors tillvaro som bil och tåg.

AVSLUTNINGSVIS

År 1522 anlände den spanske kaptenen Ferdinand Magellan till Spanien efter att ha seglat jorden runt i två år. 1936 genomförde Juan Trippe en privat flygning som varade 38 dagar. 1947 flög Pan Am som ett av de första flygbolagen jorden runt-trafik på 13 dagar. Med dagens flygplan tar det 44 timmar med reguljär linjetrafik att resa jorden runt. Nya marknader, fler passagerare och snabbare flygplan har varit ett drivande mål för trafikflyget. Om hundra år är kanske de drivande faktorerna flygplan utan miljöpåverkan och flygtrafik till destinationer utanför vår atmosfär.





Turi Wideroe, första kvinnliga piloten på kommersiellt flyg, 70-talet. Foto: SAS.

- ¹ "Groenewege, Adrianus; "Compendium of International Civil Aviation", IATA Second Edition 1998/1999, sid. 1011.
- ² De flesta franska flygbolag fick statsunderstöd för att bedriva flygverksamhet.
- ³ Luft Hansa skrevs med två ord fram till 1934 då man övergick till Lufthansa.
- ⁴ 1925 instiftades Kelly-lagen som beviljade flygbolagen kontrakt på postflyg.
- ⁵ I dessa ingick United Airlines, Eastern, TVVA och American Airlines.
- ⁶ Roosevelt ogillade personligen Trippes metoder och hans sätt att infiltrera administration. Kanske låg detta till grund för hans beslut att frånta flygbolaget dess utrikesmonopol.
- ⁷ Juan Trippe hade utvecklat ett nätverk av politiker och höga ämbetsmän som verkade för Pan Am. Den kanske mest tongivande var senatorm Owen Brewster som gick under namnet "senatorm från Pan Am".
- ⁸ Det belgiska parlamentet inledde en undersökning kring Sabenas konkurs och Swisssairs inblandning. En eventuell rättslig prövning mot Swisssair och dess efterträdare Swiss International Airlines är fortfarande en fråga som prövas av nuvarande ägare.
- ⁹ Icelandair bildades 1937 och hette då Flugfélag Akureyrar. 1940 bytte flygbolaget namn till Flugfélag Íslands och bedrev trafik till Danmark och Skottland från Island. 1947 bildades det privata flygbolaget Loftleiðir. Konkurrenten mellan de två flygbolagen och de skenande kostnaderna för att bedriva flygtrafik tvingade 1973 fram en sammanslagning av de två flygbolagen som fick namnet Icelandair.
- ¹⁰ Benin, Kamerun, Centralafrikanska republiken, Tchad, Kongo-Brazzaville, Gabon, Elfenbenskusten, Mali, Mauretanien, Niger; Övre Volta (idag Burkina Faso), Senegal.
- ¹¹ Det egna luftrummet definieras i konventionen som en yta motsvarande landets markyta och dess territorialhav. Genom Pariskonventionen upprättades *Internationella luftfartskommissionen*, CINA, Commission Internationale de la Navigation Aérienne.
- ¹² Madridkonventionen inkluderade de latinamerikanska staterna och initierades av Spanien. Havannakonventionen omfattande de övriga staterna i Mellan- och Nordamerika.
- ¹³ ICAO ersatte CINA, Commission Internationale de la Navigation Aérienne, som skapades i samband med Pariskonventionen.
- ¹⁴ I konventionens Annex 6 finns ytterligare uppdelning av luftfarten, Aerial Work samt General Aviation.
- ¹⁵ MacKenzie, David; "The Bermuda Conference and Anglo-American aviation relations at the end of the Second World War" sid 73. "Air Transport" Ed by Peter J Lyth, Scholar Press 1996.
- ¹⁶ Sampson, Anthony; "Luftens Kejsardömen - De internationella flygbolagens utveckling, politik och konkurrens", Wahlström & Widstrand 1985, sid. 90f.
- ¹⁷ Som exempel kan nämnas att Gander var under brittisk kontroll och var speciellt viktigt för flygbolaget Pan Am för dess trafik på Asien och över Atlanten.
- ¹⁸ Britterna var efter andra världskriget i stort behov av amerikanska trafikflygplan och ekonomisk stöd, och tvingades därför att ta initiativ till mötet.
- ¹⁹ Bermuda-avtalet reviderades 1977.
- ²⁰ Då hette organisationen International Air Traffic Association, och var ett samarbetsorgan för europeiska flygbolag.
- ²¹ Det fanns fram till mitten av 1940-talet bara ett omeuropeiskt flygbolag, nämligen Pan American World Airways.
- ²² Vid bildandet av det nya IATA i Havanna hade organisationen 57 medlemmar från 31 nationer. Idag uppgår IATA: medlemmar till ca 230 flygbolag från över 115 länder.
- ²³ British Airways förlorade mellan åren 1981 och 1982 144 miljoner pund som ett resultat av priskriget mot Laker. Sampson, Anthony; "Luftens Kejsardömen - De internationella flygbolagens utveckling, politik och konkurrens", Wahlström & Widstrand 1985, sid 201.
- ²⁴ Sampson, Anthony; "Luftens Kejsardömen - De internationella flygbolagens utveckling, politik och konkurrens", Wahlström & Widstrand 1985, sid 182.
- ²⁵ Air Transport Association USA 2010.
- ²⁶ För en mer detaljerad beskrivning se Jean-Marie Skoglund's artikel "Trafikflygets expansion bidrar till enhetlig Europeisk luftfartspolitik" Flygtendenser "EU - Special" 2009, sid. 35.
- ²⁷ Cabotage-trafik innebär att inrikestrafiken är förbehållen det nationella flygbolaget. Det betyder t.ex. att ett svenskt flygbolag som flyger från Stockholm till New York och sedan vidare exempelvis till Chicago inte tillåts att ta med passagerare på sträckan New York-Chicago.

PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

INTERVJU

Ulf Abrahamsson

Intervju med Ulf Abrahamsson, civilingenjör i Flygteknik, som ägnat större delen av sin yrkeskarriär åt utvecklingsfrågor inom civilflyget, och varit ansvarig för ingenjörsfunktionen och flottplaneringen på SAS. Fram till 1995 var han även ansvarig för all anskaffning av ny flygmateriel där. Intervjun är kompletterad med vissa sammandrag ur en artikel han skrev i "Flygteknik under 100 år", utgiven 2003 av Svenska Mekanisters Riksförening och Flygtekniska Föreningen.

– När det gäller trafikflyget är det framför allt DC-3:an som man kommer att tänka på när det gäller civilflygets frammarsch. Det var American Airlines specifikation som låg bakom den, man ville få bättre räckvidd, fart, bekvämlighet och säkerhet för sina långflygningar. 1934 tog det nästan ett helt dygns flygning, med två flygplansbyten och 15 mellanlandningar, för att komma från Los Angeles till New York. Med DC-3 blev tiden lite drygt 17 timmar, utan flygplansbyte och bara tre mellanlandningar. Driftsäkerheten ökade avsevärt och driftkostnaderna för en DC-3 per resa var ungefär desamma som för en Ford Trimotor, men DC-3:an tog 50 procent fler passagerare.

"Sedan kom andra världskriget med en enorm teknisk utveckling."

– Redan före krigsslutet hade många länder börjat skissa på en väldig utveckling av civiltrafiken. Man hade lärt sig fördelarna med att flyga på högre höjd och flygplanen utrustades med kompressormatade motorer och tryckkabin, liksom förbättrade vingklaffsystem. De bästa kolvmotorflygplanen flög på höjder runt 6 000–7 000 meter, med farter kring 500–600 kilometer i timmen.

– Det blev standard med fyrmotoriga flygplan på långlinjerna, där Douglas DC-6 och Lockheed Constellation blev populära. Sedan kom ju jetmotorn, civilt först som turboprop, sedan som "ren" jet.

– Man kan säga att jetaldern började på allvar runt 1960. Erfarenheter från jetdrift fanns hos försvaret men flygbolagen var osäkra på vilken driftsäkerhet man skulle uppnå med den nya motortypen och byggde därför upp stora verkstadsresurser för säkerhets skull. Men verkligheten blev bättre än förväntat. Rolls-Roycemotorn Avon fick civilt en gångtid mellan översyner på 2 000–3 000 timmar, samma motor i flygvpapnets



Lansen hade en gångtid på cirka 800 timmar. Senare motorer uppnådde ännu bättre resultat, och i dag kan man uppnå 10 000–20 000 timmar!

"Jetplanen förde med sig en kraftig ökning av produktionskapaciteten..."

– ...en DC-8 kunde producera cirka 400 miljoner passagerarkilometer på ett år jämfört med en DC-6B som klarade cirka 80 miljoner. Det innebar att ett nytt flygplan motsvarade fem gamla.

– Sammanfattningsvis fick man nu ökad fart och flyghöjd, bättre komfort och ekonomi, högre säkerhet och tillförlitlighet, men också ett begynnande miljöproblem i form av buller.

– Andra generationens jetflygplan från 1960-talet kom hos många flygbolag att få en markant ökad ekonomisk livslängd då framstegen i teknik visserligen gav lägre teknikrelaterade kostnader som bränsle och underhållskostnader för nya typer, men detta motverkades av de allt högre utvecklingskostnaderna och därmed högre kapitalkostnader.

– Flertalet kort- och medeldistansflygplan konstruerades för cirka 30 000 flygtimmar eller flygningar, men många kom att flyga mer än 100 000 timmar och/eller landningar innan de togs ur trafik.

"Den ekonomiska livslängden började visa sig längre än den ursprungligen tänkta tekniska livslängden."

– När det gällde underhållet så hände också mycket. I flygets barndom ansågs det att varje funktion i ett flygplan krävde preventivt underhåll för att behålla önskad säkerhetsnivå, vilket innebar att hela flygplanet och dess komponenter genomgick en detaljerad granskning som krävde komplett nedmontering efter en fastställd kalendertid eller ett givet antal flygtimmar. Som exempel gjordes översyn av DC-6 ungefär

vartannat år, för motorerna gällde varje år. Flygteknikerna var rena "hantverkare" som kunde och förstod varje enskild detalj i flygplanet.

– För de tidiga jetflygplanen utarbetade respektive tillverkare underhållsprogram som godkändes av luftfartsmyndigheterna. Stora skillnader i underhållsfilosofi mellan olika flygplantyper gjorde att operatörer med flera typer i sin flotta hade problem med planering och samordning av underhållet i sina verkstäder.

"Med den andra generationens jetplan kom kraven på standardisering av underhållet..."

– ...och man bildade arbetsgrupper med representanter från tillverkare, flygbolag och myndigheter för att uppdatera underhållsprogrammen.

– Flygplanen konstruerades dels med krav på redundans ("fail-safe") för att klara säkerhetskraven även efter det att en komponent, en strukturdel eller ett system fått en felfunktion, dels med krav på underhållsmässighet för att säkra ekonomin. Som exempel kan nämnas att B747 byggdes med fyra och DC-10 med tre separata hydraulsystem.

– Tre begrepp blev aktuella i underhållskraven:

- hard time (= gångtidsbundna åtgärder);
- on condition (= graden av förslitning eller försämring av den inbyggda säkerhetsnivån styr tidpunkten för åtgärd);
- condition monitoring (= statistisk uppföljning av komponenters driftsäkerhet och genomförande av åtgärd om den blir lägre än vad som krävs – kan bara tillämpas på komponenter eller system där en felfunktion inte försämrar säkerheten).

– Teknikerna övergick från "hantverket" till att med hjälp av mätutrustning hitta fel samt att byta ut felaktiga komponenter och sända dem till specialverkstad för åtgärd; man blev system- och informationsinriktad i sitt arbete.

– Säkerheten ökade med det nya sättet att bedriva underhåll då man drastiskt minskade onödiga ingrepp i fungerande system, ingrepp som i sig medförde risk för störningar.

"Bränslekriserna gjorde att motorfabrikanterna inriktade sig på metoder att minska bränsleförbrukningen..."

– ...både på nya flygplan och genom modifieringar som medgav installation av nya motorer på gamla flygplan. Senare kom även miljö- och bullerkrav att medföra att många gamla motortyper behövde bytas ut. Man började även titta på alternativa bränslen för flygmotorerna, såsom flytande väte.

– När det gällde de elektroniska systemen, avioniken, hade utvecklingen stadigt gått framåt hela tiden. Förutom radionavigering hade man fått tröghetsnavigering, senare tillkom

satellitnavigering. Automatlandningssystem hade också etablerats, och elektroniska instrument ("glass cockpit") började dyka upp.



Foto: Saab.

– Europeiska Airbus tog ett stort steg under 1980-talet i A320 med dess nya cockpit och elektriska styrsystem ("fly by wire") med "joystick" i stället för den vanliga ratten, och digital styrning av motorerna med FADEC-systemet ("Full Authority Digital Engine Control").

"Andra områden man tittade på var kabinmåt, lastutrymmets utformning etc."

– Containerlastning av bagage blev standard även för mindre flygplan, eller så infördes andra typer av mekaniska lasthanteringssystem. Passagerarna fick underhållningssystem som video i stolarna. För att lätt kunna möblera om kabinen för anpassning till aktuellt behov byggde man in stor flexibilitet när det gällde att flytta kök och toaletter etcetera.

– Kompositmaterial hade blivit vanliga, och man planerade att börja använda dem även i primärstrukturer.

– Aerodynamikutvecklingen gick också framåt och man tog fram superkritiska vingprofiler som gav flygplankonstruktorerna större flexibilitet i utformningen av vingarna.

– Dagens problem för flygbolagen är ekonomin, inte teknologin. Nästan alla flygbolag har gått med förlust de senaste åren. Även om man med ny teknik till exempel kan förkorta flygvägar med hjälp av satellitnavigering så kan en hel del göras på samarbetsplanet länder emellan, framförallt i Europa.

Joakim Andersson, joakim.andersson@transportstyrelsen.se

INTERVJU

Anders Gradin

Sedan mitten av åttiotalet har Anders Gradin arbetat med luftfartens reglering. Branschen, då hårt politiskt styrd och utan egentlig konkurrens, har förändrats en hel del på tjugofem år: "Vi har fått en marknad med mer konkurrens men också mer turbulens, ett ökat inflytande från EU och en allt större mängd regler."

Anders Gradin har en lång karriär på svenska luftfartsmyndigheten bakom sig. Han anställdes av Luftfartsverket 1985 som jurist. Efter några år sökte han sig till verkets Transport- och planeringsavdelning där särskilt internationella frågor, som luftfartsavtal med andra länder, hamnade på hans bord. I arbetet blev det successivt fler och fler EU-relaterade frågor, särskilt inom det område som på engelska brukar benämnas "economic regulation".

Åren 1998–2007 var Anders chef för olika enheter med ansvar för transportpolitiskt arbete inklusive plan- och miljöfrågor, men även en hel del tillståndsverksamhet. Förutom i EU har Anders också arbetat mycket med ICAO och den europeiska luftfartsorganisationen ECAC. Han var också med i utredningen som 1999 lade fram förslaget till ny luftfartslag och som ligger till grund för den lag som trädde ikraft i år. Idag jobbar Anders som sakkunnig på luftfartsavdelningens sektion för strategiska frågor.

– Man kan säga att jag kommit i kontakt med alla möjliga aspekter av luftfartens reglering, säger Anders, men olika frågor och regler om luftfartsmarknadens villkor har präglat mitt arbete mest.

"Idag är det mer EU och fler regler."

Branschen har såklart förändrats en del sedan mitten av 1980-talet. För Anders är det konkurrensförhållandena som är tydligast samt att EU fått så stor betydelse.

– Då när jag började var branschen väldigt hårt politiskt styrd och fri konkurrens fanns inte. Monopol inrikes och duopol för utrikestrafiken var det normala och som luftfartsmyndighet förvaltade vi denna politik. I mitten av 1980-talet påbörjades ett reformarbete inom EU men först 1993 kan man säga att det inom EG-området fanns regler för en fri luftfartsmarknad. Sverige låg dock i framkant när det gällde att öppna inrikesmarknaden för friare konkurrens.

"Just utvecklingen i EU har påverkat reglerna och inte minst mängden regler."

– Flygsäkerheten har ju varit noga reglerad sedan länge, men det har de senaste 25 åren tillkommit en förfärlig massa regler på andra områden. Det är just avregleringen av marknadstillträdet



som har lett till en omfattande nyreglering. På en marknad präglad av fri konkurrens uppstår ett behov av att aktörerna bör följa harmoniserade regler för att marknaden ska fungera väl. Denna linje har EU-kommissionen drivit med kraft, vilket lett till ett stort antal nya förordningar och direktiv. Man ska komma ihåg att 1985 fanns knappt EU på luftfartsområdet.

Detta har givetvis också inneburit förändringar för myndigheterna, inte minst Transportstyrelsen som oftast är den myndighet som ska förvalta de nya reglerna.

Resandet tycker sig Anders också se skillnader i jämfört med tidigare, kanske främst vad gäller passagerarnas förutsättningar:

– Mer pengar i plånboken hos passagerarna och ökad pris-konkurrens mellan bolagen ger ju andra möjligheter än tidigare, säger Anders. Nya passagerargrupper har självklart tillkommit.

"Klimatet har blivit kärvarare."

Det råder idag fri konkurrens inom EU som sagt, men det är inte enkelt att få ett flygbolag att gå runt och detta har gjort att bolag kommit och gått. Linjer lades ned tidigare också, men den turbulens som finns i branschen idag fanns inte för tjugo år sedan. Denna utveckling har inte varit helt problemfri när det gäller skyddet av passagerarnas rättigheter och intressen.

– Vissa flygbolag pratar mycket om "the value-chain" och menar att eftersom monopolisterna – till exempel flygplatser, flygtrafiktjänst och inte minst myndigheter – lättare kan ta ut avgifter så att verksamheten går runt är det alltid flygbolagen som kommer i kläm. Sett över tiden är det också många flygbolag som mestadels visar upp knackiga siffror.

– Även flygplatserna har behövt se över sina kostnader och har slimmat sina organisationer som resultat. Sen har det ju även skett en transportpolitisk förskjutning: färre statliga flygplatser, vilket fått kommuner och regioner att tvingats fundera på om en regional flygplats är värd att satsa på.

När det gäller flygbranschen och framtiden tror Anders att vi kommer få se ytterligare förändringar i hur flygbolagen bedriver sin verksamhet.

– Vi kommer troligen att få se en konsolidering av bolag, särskilt inom EU där fler flygföretag kommer att gå samman, till exempel genom uppköp. Redan idag samverkar nätverksflygbolagen i form av allianser, men för vissa flygbolag är det i praktiken ett "second best". Luftfartens internationella reglering har länge gjort det omöjligt att "slå ihop" två flygbolag från olika länder, men detta hinder har minskat i betydelse för flygbolag hemmahörande inom EU.

Jean-Marie Skoglund, jean-marie.skoglund@transportstyrelsen.se

SVENSK LUFTFART I GÅR, I DAG OCH I MORGON

I år firas "Svenskt Flyg 100 år". Det kommersiella flyget har en nästan lika lång historia med över 90 år på nacken. Fram till 1950-talet var basen för det kommersiella flyget transport av tidningar och post. Jämfört med bil och tåg är flyget en relativt ny företeelse i transportsystemet. Ända fram till 1980-talet hade trafikflyget en blygsam andel av den totala transportsektorn. Trots detta har dess andel av den interregionala trafiken sedan 1965 stadigt ökat. 1965 var antalet flygpassagerare 2,5 miljoner, 1990 18 miljoner per år. Den största ökningen skedde tidsmässigt under 1980-talet, men 1990-talet kännetecknas av en omvälvningsprocess för främst inrikesflyget.

För 100 år sedan, den 17 juli 1910, genomförde Carl Cederström sin historiska flygning på Gärdet i Stockholm. Cederström var en mångsysslare: lantbrukare, bilhandlare, flyglärare m.m. Han fick sin flygutbildning i Paris och startade 1912 den första svenska flygskolan på Malmen i Linköping. Han medverkade också vid starten av flygplantillverkning.¹ Cederström omkom 1918 när han tillsammans med en av sina tidigare flygelever skulle leverera ett flygplan till Finland.

DE SVENSKA FLYGBOLAGENS FRAMVÄXT

Nio år efter den första flygningen bildades Sveriges första flygbolag, *Svenska Lufttrafik Aktiebolaget (SLA)* och *P.O. Flygkompani*. SLA inledde 1919 Sveriges första reguljära utrikeslinje mellan Malmö och Köpenhamn, som startades i samband med flygutställningen i Köpenhamn.

P.O. Flygkompani inledde Sveriges första inrikeslinje, Porjus-Suorva, för Vattenfalls räkning. Flygbolaget påbörjade också reguljär utrikestrafik på sträckan Stockholm-Åbo-Helsingfors. På grund av bristande underlag fick dock linjen läggas ned efter några veckor. Hösten 1923 upphörde hela företaget att existera.

Varken SLA eller P.O. Flygkompani fick något statligt stöd för att upprätta trafik, något som flygbolag i Tyskland och Frankrike m.fl. erhöll vid den tiden.

PERSPEKTIV

- I Danmark bildas 1918 *Det Danske Luftfartsselskab A/S (DDL)* världens äldsta existerande flygbolag.
- I Norge grundas 1933 *Det Norske Luftfartsselskap (DNL)*.

- I Finland bildas 1923 flygbolaget *Aero*, föregångare till Finnair.
- 1923 får Sverige den första Luftfartsförordningen som bildar den rättsliga grunden för den svenska luftfarten fram till 1958, då den ersätts av Luftfartslagen (1957:297).

BRÖDERNA FLORMAN – TRAFIKFLYGETS PIONJÄRER I SVERIGE

Trafikflygets historia i Sverige är nära förknippad med tillkomsten av Aktiebolaget Aerotransport (ABA), som bildades 1924 av bröderna Adrian och Carl Florman.² För bröderna fanns det två skäl för bildandet av ABA. Dels såg



Boeing 299 (F-17F), även kallad "Flygande fästning", framför hangaren på Stockholm-Bromma. Foto: SAS.

man kraften med flyget som ett snabbt och effektivt transportslag att frakta post, dels – och kanske den viktigaste förklaringen – hade utländska flygbolag börjat intressera sig för att etablera flygtrafik i Sverige. Enligt bröderna fanns en uppenbar fara för att utländska flygbolag, speciellt tyska intressenter, skulle skaffa sig herraväldet över det svenska luftrummet.

LOBBY FÖR STATLIGT STÖD

ABA var som många andra flygbolag i Europa beroende av tillstånd till posttransporter. För att få statliga kontrakt bildade ABA den första lobbyverksamheten inom flygbranschen, ”Lilla Flygkommittén”. Genom lobbyaktiviteter lyckades organisationen förmå Postverket att bevilja ABA kontrakt för postflyg – ett kontrakt som lade grunden för flygbolagets existens och fortlevnad. ”Lilla Flygkommittén” påverkade senare även riksdagen att inrätta en luftfartslänefond ur vilken flygbolaget kunde få lån till kapitalkrävande inköp av flygmateriel. Man lyckades även övertala riksdagen 1925 att anslå en halv miljon kronor till ABA; i gengäld tillförsäkrades staten ett visst inflytande i flygbolaget, ett inflytande som gav ABA en ekonomisk stabilitet och en monopolställning.³

STATEN TAR KONTROLL ÖVER ABA

I början av 1930-talet övertog staten den totala kontrollen över ABA för att säkerställa flygbolagets existens, då verksamheten kännetecknades av bristande lönsamhet. Men det fanns också ett nationalistiskt argument för övertagandet av ABA, nämligen faran för att utländska intressenter skulle etablera linjetrafik i Sverige. Med staten som en aktiv aktieägare kunde ABA upprätta såväl inrikes- som utrikestrafik. Under andra världskriget kom ABA, som enda svenska flygbolag, att upprätthålla trafiken på Europa.

LINJENÄTET VÄXER FRAM I ABA:S REGI

ABA:s första reguljära flygning ägde rum den 2 juni 1924 från Stockholm/Lindarängens sjöflygstation till Helsingfors. Flygplanet var en tyskregistrerad Junkers F 13 med tysk besättning. Samma år inleddes även linjerna Malmö–Hamburg och Malmö–Köpenhamn. Under de kommande åren växte verksamheten snabbt och Malmö-Bulltofta blev basen för ABA fram till 1936 då Bromma invigdes. 1937 införskaffade ABA flygplantypen Douglas DC-3 som möjliggjorde en utökning av trafiken med nya långlinjer.

Under andra världskriget reducerades linjenätet kraftigt.



DC-3an Orvar Viking. DC-3an användes av American Airlines på den första flygningen 1935. ABA var först i Europa att köpa in tre stycken DC-3or. Första reguljära flygningen med Orvar Viking genomfördes 1948. Planet hade 21 säten. Foto: SAS.

1942 kom ABA istället att inleda en kurirlinje till Skottland – ett uppdrag som resulterade i att två av flygbolagets DC-3:or blev nedskjutna av tyskarna; en tredje blev beskjuten men lyckades ändå ta sig till Bromma med otaliga kulhål i flygplanskroppen. ABA, som under 1940-talet hade blivit statsägt, förhandlade under kriget med USA om luftfartsavtal med sikte på att inleda Atlanttrafik och om förvärv av fyrmotoriga DC-4-flygplan, med vilka man kunde förlänga kurirlinjen till New York. Av utrikespolitiska skäl avslogs ABA:s ansökan om luftfartsavtal och flygplanförvärv. Sveriges tvetydiga relation till Tyskland bidrog till de misslyckade förhandlingarna.

WALLENBERG OCH SILA – DEN ANDRA DELEN AV SAS

Redan i slutet av 1930-talet fanns det tankar om ett nordiskt flygsamarbete inom främst Atlanttrafiken. Vid ett möte i Oslo 1937 med representanter för ABA, DNL, DDL och Aero (dagens Finnair) påbörjades samtal mellan de nordiska flygbolagen om hur man skulle kunna samarbeta om den interkontinentala trafiken. I början av 1940-talet hade de nordiska flygbolagen inlett direkta förhandlingar med Pan Am i New York angående Atlanttrafiken.⁴ Till följd av den ryska invasionen i Finland i slutet av 1939 förhindrades Aero att medverka vid mötet i New York. Förhandlingarna resulterade i konkreta överenskommelser om luftfartsavtal, linjdragning och priser – men den tyska ockupationen av Danmark och Norge 1940 omöjliggjorde start av trafiken till USA.

Under krigsåren låg DDL:s och DNL:s verksamhet nere, medan ABA bedrev en begränsad flygtrafik. När ABA misslyckades i förhandlingarna med amerikanerna om att bedriva trafik på USA och förvärva DC-4:or vände sig dåvarande statsministern Per Albin Hansson till Marcus Wallenberg med förfrågan om Wallenberg skulle kunna bilda ett privat flygbolag för att därigenom möjliggöra trafik till USA. Wallenberg lyckades på sex månader (1943) åstadkomma bildandet av det privata flygbolaget Svensk Interkontinental Lufttrafik AB (SILA).

SILA som privat aktör, utan statlig och politisk inblandning, kunde återuppta förhandlingar med amerikanerna. Bolagets första VD, Per A Norling, lyckades där ABA misslyckats. Han fick trafiktillstånd på USA, och tecknade avtal med Douglasfabriken om förvärv av tio DC-4:or. Flygplanen kunde inte levereras förrän efter krigsslutet. Däremot fick SILA disponera tio amerikanska bombplan av typ Boeing B-17 som hade nödlandat i Sverige. SAAB i Linköping byggde om flygplanen för civilt bruk med 14 säten. Därmed kunde kurirlinjen till Skottland återupptas med förlängning till New York, men under SILA:s flagg, en resa som tog nästan 50 timmar. Under våren 1946 utgick B-17 ur bolagets flotta

och ersattes av Douglas DC-4. SILA och ABA utgjorde inget hot mot varandra. 1944 upprättades ett samarbetsavtal där parterna delade upp verksamheten. SILA ansvarade för den interkontinentala trafiken, då SILA förfogade över trafikrättigheterna till Nordamerika, medan ABA ansvarade för Europa- och inrikestrafiken.

BILDANDET AV SAS

När kriget hade avslutats 1945 återupptogs förhandlingarna mellan DNL, DDL, ABA och SILA om ett gemensamt skandinaviskt flygbolag. Vid första mötet 1945, utanför Oslo, enades man om ett gemensamt namn: Scandinavian Airlines System, SAS. Däremot kom ägarfrågan att nästan stjälpas hela projektet. Det som försvårade diskussionerna var att man i Sverige hade två flygbolag med olika intressen, det statliga ABA och det privata SILA, medan det i Norge och Danmark existerade ett flygbolag. Det skulle visa sig att frågan om ägarstrukturen i SAS skulle ta bortåt ett år att lösa. När sammanbrottet nästan var ett faktum tog Marcus Wallenberg initiativ till ett informellt möte med respektive ordförande för flygbolagen. Efter mötet lyckades man enas kring ett samarbete som skulle ske i form av ett konsortium, där ägarförhållandet i bolaget skulle fördelas på 3/7 för Sverige, 2/7 för Norge och 2/7 Danmark. Därmed kan man säga att första fasen i bildandet av SAS i princip var genomförd. I uppgörelsen beslöts att SAS skulle ansvara för trafiken på Nord- och Sydamerika. 1946 skedde den formella verksamhetsstarten och första flygningen ägde rum den 17 september – från Bromma till New York med mellanlandningar i Köpenhamn, Prestwick i Skottland och Gander på Newfoundland.⁵ Den 30 november samma år inleddes trafiken till Montevideo och senare även till Buenos Aires.

Medan SAS skötte trafiken till Nord- och Sydamerika bedrev de enskilda flygbolagen ABA, DDL och DNL inbördes konkurrens på trafiken inom Europa, Asien och Afrika. Med en begränsad marknad blev verksamheten ekonomiskt instabil för de enskilda flygbolagen. Därför beslöt man 1948 att SAS skulle samordna all Europatrafik under arbetsnamnet European Scandinavian Airlines System, ESAS. Därmed genomfördes andra fasen i bildandet av SAS och som innebar att SILA och ABA samma år slogs ihop och bildade det nya ABA. När ägarna av SAS den 8 februari 1951 beslöt att SAS skulle ta över all trafik från de enskilda flygbolagen fullbordades sista fasen i tillkomsten av SAS. ABA, DDL och DNL upphörde därmed att fungera som självständiga operativa flygbolag.

PERSPEKTIV

- 1943, den 28 augusti, skjuts ABA:s DC-3 ”Gladan”, med beteckningen SE-BAF, ned av tyskt jaktflyg. Samtliga tre



ABA:s Junkers G23 S-AAAF "Skåne" lastas isvintern 1929. Foto: SAS.

passagerare och fyra besättningsmedlemmar omkommer. Den 22 oktober blir ytterligare en av ABA:s DC-3:or, "Gripen", attackerad av tyskt jaktflyg, tretton omkommer och två personer överlever.

- 1945 tar sträckan Stockholm–Göteborg 1 timme och 22 minuter att flyga med DC-3.
- 1946 har ABA det största linjenätet bland de europeiska flygbolagen i Europa med reguljär trafik på 25 destinationer.
- Det norska flygbolaget Braathens S.A.F.E. (*South American and Far East*) bildas 1946 av den norske redaren Ludvig G. Braathen. Flygbolaget tilldelas av den norska regeringen tidsbegränsade trafikrättigheter på Fjärran Östern. Tillståndet upphör 1954 och tilldelades DNL. Som kompensation får Braathens trafikrättigheter på den norska inrikesmarknaden.
- 1965; SAS flygplansflotta uppgår till 58 flygplan, varav 30 jetdrivna.

INRIKESFLYGET... ...STARTADE MED TIDNINGAR

Det svenska civilflyget växte fram i början av seklet genom utvecklandet av tidnings- och postflyget, en verksamhet som utgjorde ryggraden för civilflyget i såväl Sverige som i andra länder. Med tillkomsten av ABA 1924 lades den första hörn-

stenen i uppbyggandet av det svenska inrikesflyget. Två år senare, 1926, inledde ABA trafiken mellan Göteborg och Malmö. Därefter flög man mellan Stockholm och Visby med ett sjöflygplan. När Bromma flygplats invigdes sommaren 1936 fick ABA möjlighet att utveckla det svenska inrikesflyget.

Under större delen av 1940-talet låg den civila luftfarten nere med anledning av andra världskriget. Efter kriget kom inrikesflyget åter igång och en rad olika linjekombinationer upprättades i en efterkrigsoptimism. Men många av inrikeslinjerna var inte bärkraftiga nog och man fick upphöra med trafiken under 1950-talet. Vid mitten av 1950-talet bedrev SAS trafik på Stockholm–Göteborg, Stockholm–Malmö, Stockholm–Luleå–Kiruna, Stockholm–Visby och Norrköping–Visby.

Vid sidan av SAS och ABA existerade efter andra världskriget flera tidningsflygbolag såsom Ahrenbergflyg, Transair, Aeroscandia och Aero Nord. Flygbolagen ägdes av dagstidningarna. En av de mest framträdande pionjerna bland tidningsflygbolagen var Torvald Andersson och hans flygbolag Aeroscandia, som 1950 bytte namn till Airtaco.⁶ Flygbolaget ägdes till 50 procent av DN/Expressen och bedrev i första hand frakt av tidningar ute i landet. På sina returflygningar till Stockholm erbjöd man i begränsad omfattning passagerartrafik. Första flygningen gick till Sundsvall/

Härnösand den 18 november 1950. Ganska snart införlivades allt fler destinationer i ett linjenät av tidningsrutter: Sätenäs, Trollhättan, Lidköping, Örebro, Rinkaby (Skåne) och Nordmaling (utanför Umeå).

LINJEFLYG BILDAS – INRIKESFLYGET FORMAS

Under senare delen av 1950-talet hade Airtaco fått tillstånd att bedriva passagerartrafik i begränsad omfattning. Eftersom SAS hade ensamrätt på inrikesflyget var bolaget negativt inställt till Airtacos planer på att bedriva inrikestrafik. Visserligen hade SAS självt inte visat intresse för de destinationer som Airtaco hade ansökt om, då man ansåg att dessa inte skulle bära sig ekonomiskt. Men Airtaco hade under senare delen av 1950-talet utvecklat sin verksamhet till den grad att SAS började visa intresse för flygbolaget. SAS såg i Airtaco en möjlighet att hitta en samarbetspartner i utvecklingen av det svenska inrikesflyget.⁷

Den dynamiske Sven Östling, som då var vice VD i SAS, lanserade idén hos de nationella tidningarna, DN/Expressen och Stockholms-Tidningen/Aftonbladet samt TT och Pressbyrån att tillsammans bilda ett svenskt inrikesflygbolag. Efter ett års förhandling bildades den 2 april 1957 Linjeflyg, med SAS och tidningarna som ägare av varsin hälft. Airtaco blev Linjeflyg (LIN), ett namn som Sven Östling är upphovsmannen till. Första linjen inleddes den 12 april 1957 med en DC-3 på sträckan Bromma–Kalmar–Malmö. En uppdelning av inrikeslinjerna mellan SAS och LIN gjordes. SAS kom att bedriva inrikesflyg på de så kallade stamlinjerna Stockholm–Göteborg, Stockholm–Malmö och Stockholm–Luleå–Kiruna, resterande inrikesdestinationer fick Linjeflyg ensamrätt att bedriva trafik på.

Det skulle dröja fram till slutet av 1950-talet innan passagerarflyget passerade tidnings- och postflyget i betydelse och volym. 1957 flög 28 400 passagerare med LIN och året därpå ökade antalet till 189 558 passagerare. Under 1960-talet införlivades fler inrikesdestinationer i linjenätet, och fler passagerare tillkom. Trots den stadiga ökningen från 1950-talet till 1970-talet var inrikesflyget en liten del av den totala transportsektorn och ett transportmedel för främst affärsmän.

SVENSK FLYGTJÄNST/SWEDAIR AB – FLYGETS DIVERSEHANDEL

Det finns inget flygbolag i Sverige som har haft en sådan mångfacetterad flygverksamhet som Svensk Flygtjänst/Swedair. Vad sägs om uthyrning av flygplan, målflygning, flygtaxi, flygplatsdrift, tekniskt underhåll, charter och regionalflyg. Svensk Flygtjänst AB bildades 1935 av den unge Tor Eliasson, endast 21 år gammal. Eliasson, som 1934 hade

varit i England på språkresa, tog under sin vistelse där ett flygcertifikat. När han återvände till Sverige började han hyra ut flygplan till olika tänkbara kunder, däribland Stockholms Flygskola och KSAK som bedrev flygutbildning. Men det är målbogsering och målflygning som förknippas med Svensk Flygtjänst.

Under andra världskriget infördes flygstopp för privatflygning i landet. Det som fanns till buds för flygbolagen var uppdrag för försvarsmakten. Följaktligen fick Svensk Flygtjänst i uppdrag att bedriva målflygning för försvarsmaktens räkning, en verksamhet som blev stommen för flygbolaget fram till 1990-talet. 1975 fick man uppdraget från försvaret att bygga upp verksamhet för målflygning i Vidsel i Norrbotten.

I början av 1950-talet började Svensk Flygtjänst intressera sig för tidnings- och passagerarflyg. 1958 fick man Luftfartsverkets tillstånd för passagerartrafik med en Lockheed L-18-56 som kunde ta 15 passagerare eller två ton last. 1974 ingick Svensk Flygtjänst avtal med det statliga Crownair om ett statligt övertagande av flygbolaget. Crownair bedrev huvudsakligen matartrafik för LIN:s räkning samt taxi-flyg och specialflyg åt främst statliga myndigheter. Det nya bolaget, som fick namnet Swedair, kom att ägas av ABA till 25 procent, av LIN till 25 procent och av försvarsdepartementet till 50 procent. Under inrikesflygets nedgång i början av 1990-talet kom Swedair 1994 att införlivas med SAS. Därmed gick en 75-årig verksamhet i graven.

En skandinavisk och svensk modell inom trafikflyget hade skapats under 1940–1960-talet genom bildandet av först SAS, sedan LIN och Swedair. Statens dominans var total, dels i form av majoritetsinnehav av flygbolagen, dels i form av reglerare, där SAS/LIN fick en särställning. Det skulle visa sig vara svårt för övriga flygbolag att bedriva passagerarflyg i Sverige utan att samarbeta med SAS/LIN, ett samarbete som uteslutande skedde på SAS/LIN:s villkor.

INRIKESFLYGETS ”TAKE-OFF”

Det stora genombrottet för svenskt inrikesflyg kom under 1980-talet, då flyget för första gången framstod som ett alternativ till tåg, buss och bil. Under ledning av Jan Carlzon, som 1978 tillträdde som VD för Linjeflyg, påbörjades en marknadsorienterad strategi för flygbolaget. Med budskapet ”Hela Sverige till halva priset” inledde Linjeflyg en satsning på att tillföra inrikesflyget nya kategorier av resenärer som pensionärer, barnfamiljer och ungdomar – grupper som tidigare utgjort en mycket liten del av inrikesflygets volym. En prispolitik med förmånliga priser och rabatter skulle locka dessa nya resenärer. Bl.a. infördes den så kallade ”100-lappen”, som innebar att ungdomar under 26 år kunde flyga varthelst

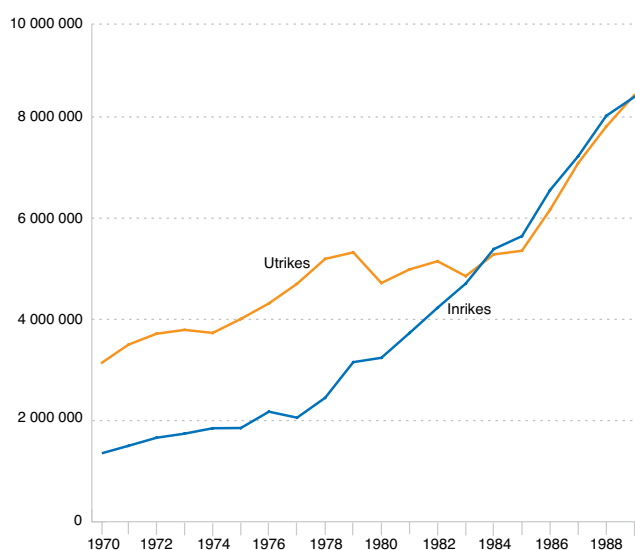
i landet man önskade för bara 100 kronor.⁸ Vid sidan av prispolitiken genomförde Linjeflyg också en satsning på ökad tillgänglighet av trafik på sina destinationer.

Linjeflygs nya giv resulterade i en markant passagerarökning för inrikesflyget. Under första året ökade antalet passagerare med 44 procent. Enbart satsningen på ungdomar hade försett flygbolaget med ca 125 000 nya resenärer.⁹ Inrikesflyget kom under 1980-talet att förvandlas från ett "portföljflyg" till ett "folkflyg". Under senare delen av 1980-talet uppvisade inrikesflyget en årlig tillväxt på 8,7 procent.¹⁰ Därmed kom flyget för första gången att ta upp kampen med andra transportmedel, främst tåg, om att tjäna den breda allmänheten vid kollektiva resor.

En viktig bidragande faktor till den lavinartade utvecklingen av inrikesflyget var centraliseringen av inrikesflyget till Arlanda 1983. Beslutet hade föregåtts av många års utredningar och debatter om Bromma flygplats vara eller icke vara. 1981 beslöt riksdagen att förbjuda jettrafik på Bromma, och därmed skulle Linjeflygs verksamhet tvingas flytta till Arlanda. Koncentrationen av inrikesflyget till Arlanda blev tillsammans med Linjeflygs nya strategi den viktigaste förutsättningen för att utveckla inrikesflyget under 1980-talet.

Inrikesflygets roll i transportväsendet blev avgörande under 1980-talet. För perioden 1965–1990 uppvisar inrikesflyget en tillväxt på i genomsnitt 10,3 procent per år. 1965 hade flyget 750 000 passagerare, 1988 var antalet närmare 8,6 miljoner.¹¹

FIGUR 1 Inrikes- och utrikesflyget under 1970- och 1980-talet



Källa: Transportstyrelsen

PERSPEKTIV

- 1961 har SAS och LIN under mars månad 50 400 passagerare, vilket är en ökning med 68 procent jämfört med samma månad 1960.
- 1964 störtar en Convair Metropolitan tillhörande Linjeflyg vid inflygning till Ängelholm. Samtliga 13 passagerare omkommer.
- 1973 introducerar LIN jettrafik, Fokker F-28 på Bromma.
- 1975 bildas Golden Air. 1992 rekonstrueras flygbolaget med ny ägare, Erik Thun AB.
- 1978 kostar en biljett till New York t.o.r som lägst 1 650 kr.
- 1997 förlänger de skandinaviska regeringarna konsortieavtalet för SAS till 2020.

AVGÅNG TILL PALMA DE MALLORCA MED TRANSAIR

Under senare hälften av 1950-talet började en ny trend inom flygbranschen, nämligen chartertrafiken. Flygbolagen erbjöd ledig kapacitet främst på helger till att flyga charter. För många förknippas flygbolaget Transair med charterflygets genombrott i Sverige. Företaget grundades av Kjell Peterzén 1951 och hade sin bas på Bromma fram till 1961 då man flyttade till Malmö-Bulltofta. Liksom för många andra flygbolag inleddes verksamheten med att flyga tidningar. För Aftonbladets räkning flög man tidningar på sträckan Bromma–Jönköping. Men ganska snart såg man den annalkande turistexpansionen till varmare breddgrader vid Medelhavet.

Sverige och övriga västvärlden upplevde en ekonomisk expansion och ett välstånd under senare delen av 1950-talet och under 1960-talet, som utmynnade i en stark köpkraft – bil och hus, längre resor till Medelhavet. För Transair började chartern med flygningar till europeiska destinationer, såsom Hamburg, Marseilles och Pisa.¹² 1959 inleddes charter till en av de populäraste charterdestinationerna bland svenska turister nämligen Palma de Mallorca. Flygningen utfördes med en DC-3 och tog 24 timmar. Senare samma år införlivades även Gran Canaria/Las Palmas i flygbolagets charterutbud och för detta införskaffades sex flygplan av typen DC-6 från SAS. För att undvika en konkurs av Transair 1958 övertog SAS 50 procent av flygbolaget.

Transair övergick 1967 till jetåldern genom att införskaffa fyra Boeing 727 och kom att bli Europas ledande charterflygbolag med Vingresor och Spies som researrangörer. När SAS sedan startade Scanair och Vingresor övergick till detta bolag blev det ett ekonomiskt bakslag för Transair. Det blev snart uppenbart att SAS kom att överlåta all charterverksamhet på Scanair. Den runda solen på Transairs plan överfördes till Scanair och SAS styrelse beslutade att Transair skulle



Boeing 727. Foto: Transair Sweden.

upphöra med verksamheten 1981. Därmed gick en trettiotårig epok i graven. SAS dominans inom flygverksamheten och resebranschen i Norden, genom ägandeskap i Nyman & Schultz och Vingresor, gjorde det omöjligt för Transair att bedriva fortsatt verksamhet.

PERSPEKTIV

- 1961 bildas Sterling Airways och är fram till konkursen 1993 Nordens ledande charteroperatör.¹³
- 1961 bildas Scanair som ett renodlat charterflygbolag inom SAS-koncernen. Flygbolaget uppgår 1994 i det nybildade Premiair.
- 1969 bildas charterflygbolaget Maersk Air i Danmark. 2005 köps bolaget upp av Sterling European Airways.
- 1978 avreser totalt 1,2 miljoner charterpassagerare från svenska flygplatser. Största resmålet är Las Palmas med 175 000 passagerare, därefter Palma med 159 000 och på tredje plats Rhodos med 125 670 passagerare.
- 1997 bildas charterbolaget Novair som bedriver charter för Apollo. Flygbolaget opererar med tre A321. Antalet passagerare 2009 uppgår till 750 000.

UTVECKLINGEN AV FLYGPLATSSYSTEMET

Sveriges idag äldsta civila flygplats i drift är Norrköping/Kungsängen, som stod klar 1934. Men redan i början av 1920-talet fanns två landflygplatser, Bulltofta i Malmö (1923) och Torslanda i Göteborg (1923). I Stockholm anlade man redan 1919 en sjöflyghamn vid Lindarängen, som fungerade som Stockholms enda flygplats fram till att Bromma öppnades 1936. Såväl Malmö som Göteborg hade mycket tidigare än Sveriges huvudstad etablerat en landflygplats, något som berodde på att det fanns starka lokala politiker och företrädare för näringslivet som drev igenom etablering av flygplatserna i Malmö och Göteborg.¹⁴ När verksamheten med tidningsflyget inleddes på allvar under 1940-talet anlades fler flygplatser i landet.

I tabell 1 redovisas flygplatssystemets utveckling från 1920-till 1990-talet. De första svenska trafikflygplatserna som byggdes på 1920- och 1930-talet drevs i kommunal regi, men somliga av de större flygplatserna övergick i statlig regi genom Luftfartsverket under 1940-talet. Som framgår av tabellen tillkom de flesta flygplatserna för civil flygtrafik under 1950-, 1960- och 1970-talet. Endast en flygplats tillkom under 1980-talet: Pajala, som är Sveriges senast etablerade trafikflygplats.

TABELL 1 Inrättande av svenska flygplatser från 1920-talet till 1990-talet för civil flygtrafik.

1920-talet	1930-talet	1940-talet	1950-talet	1960-talet	1970-talet	1980-talet	1990-talet
Lindarängens/ flyghamns (1911-1936) Malmö/Bulltofta (1923-1972) Göteborg/Torslanda (1923-1977)	Norrköping/ Kungsängen (1934) Bromma (1936)	Midlanda (1945) Luleå/Kallax (1944) Visby (1942) Karlstad (1945-1997) Skavsta (1984) ⁵	Östersund (1958) Kalmar (1957) Halmstad (1958) Hultsfred (1958) Rinkaby (1920-1960) Ronneby (1958)	Kiruna (1960) Skellefteå (1961) Umeå (1961) Örnsköldsvik (1961) Lycksele (1968) Arlanda (1960) ⁴ Jönköping (1960) Ängelholm (1960) Kristianstad (1960) Eskilstuna (1969) Borlänge (1962)	Oskarshamn (1970) Gällivare (1970) Gävle (1970) Sturup (1972) Kramfors (1974) Växjö-Öjaby (1975) Linköping-Saab (1977) ³ Landvetter (1977) Trollhättan (1974) ¹ Växjö (1975) Örebro (1979) Västerås (1976) ² Vilhelmina	Mora (1980) Göteborg/ Säve (1984) ⁶	Arvidsjaur (1990) Storuman (1993) Hemavan (1993) Karlstad nya flygplats (1997) Pajala (1999)

De militära flygplatserna, Luleå, Gävle, Borlänge, Eskilstuna, Kalmar, Ronneby, Halmstad, Ängelholm och Kristianstad anlades tidigare än vad som anges i tabellen. I tabellen ovan anges när flygplatserna öppnades för civil flygtrafik.

¹ Redan 1937 anlade SAAB en flygplats i Malöga i Trollhättan, men dagens flygplats tillkom 1974.

² 1944 anlades ett militärt flygfält i Hässle.

³ Flygplatsen anlades under 1930-talet, men öppnades för civiltrafik 1977.

⁴ Arlanda invigdes 1 april 1962, men den civila trafiken inleddes redan 1960.

⁵ Skavsta öppnades för civiltrafik 1984. Flygflottillen lades ner 1980.

⁶ Göteborg/Säve flygplats anlades 1940 som en militär flygflottilj. Flygflottillen lades ner 1969 och 1976 öppnades flygplatsen för allmänflyg. 1984 anpassades Säve flygplats för civil flygtrafik med tyngre luftfart, bl.a. förlängdes banan med ca 400 meter.

Under de senaste 15 åren har flygplatssystemet genomgått en omdaning. För det första: i samband med inrikesflygets kris under början av 1990-talet och den svaga tillväxten av inrikesflyget har flera flygplatser förlorat inrikestrafik, såsom Gävle, Hudiksvall, Söderhamn, Hultsfred och Skövde. Konkurrensen från tåg och bil är en viktig förklaring. För det andra: sedan början av 2000-talet har en kommunalisering av statliga flygplatser genomförts; Kalmar, Norrköping, Halmstad, Jönköping, Skellefteå och Karlstad. Staten genom Swedavia kommer att begränsa sitt huvudmannaskap till 11 flygplatser: Kiruna, Luleå, Umeå, Åre-Östersund, Arlanda, Bromma, Visby, Landvetter, Ronneby, Ängelholm och Malmö. Resterande – Örnsköldsvik och Sundsvall/Midlanda – kommer inom en snar framtid att övergå till lokalt och regionalt huvudmannaskap.

PERSPEKTIV

- 1939: Bromma, Bulltofta och Torslanda förstatligas.
- 1966 noterar Arlanda flygplats över en miljon passagerare.

- 1999 uppvisar Arlanda fler passagerare än Kastrup och är detta år Skandinaviens största flygplats.
- 2004 passerar Stockholm-Skavsta med råge miljonstrecket i antal passagerare och går därmed om Bromma som Sveriges tredje största flygplats.
- 2002 övergår Norrköping flygplats till kommunal regi. Därmed inleds utvecklingen med överlåtanden av LFV-flygplatser.
- 2006, den 19 januari, utförs första ”Gröna inflygningen” på Arlanda.

FÖRÄNDRING AV DEN SVENSKA MODELLEN

I början av 1990-talet inträffade två förändringar som kom att få avgörande betydelse för trafikflyget i Sverige. För det första uppvisade inrikesflyget en markant passagerarminskning (en viss återhämtning sker dock i mitten av 1990-talet). Under 2000-talet uppvisar inrikesflyget en stadig nedgång. Däremot ökar utrikestrafiken under 1990-talet, med undantag för åren 1990–1991. Under 2000-talet får vi två drastiska nedgångar i utrikestrafiken åren 2001–2002 och 2008–2009,

medan resterande tid kännetecknas av en snabb tillväxt.

För det andra, under 1990-talet sköljer en våg av avregleringar och omprövningar genom Europa och Sverige inom olika branscher, och trafikflyget är inget undantag. Den svenska modellens grundvalar inom trafikflyget vittnar sönder. De två nämnda processerna skulle visa sig ha inverkan på den svenska modellen inom trafikflyget.

INRIKESFLYGET STAGNERAR UNDER BÖRJAN AV 1990-TALET

Från det att det svenska trafikflyget på allvar inleddes i slutet av 1940-talet var den positiva passagerarutvecklingen obruten fram till 1990-talet. År 1990 nådde inrikesflyget sin hittills högsta passagerarvolym med 8,7 miljoner. 1991 vände utvecklingen nedåt, mot ett omfattande ras i passagerartillströmningen. Enbart mellan åren 1990 och 1991 uppvisade inrikesflyget en minskning med 17 procent, vilket motsvarar en nedgång med drygt 1,5 miljoner passagerare. Från 1991 och fram till 1996 skedde en oavbruten tillbakagång i passagerartillströmningen på inrikesflyget, under alla år utom 1994. År 1996 hade man förlorat var fjärde passagerare jämfört med 1990.

I slutet av 1990-talet skedde en rejäl uppgång, bara under 1997/98 uppvisade inrikesflyget en ökning med 10,5 procent. Vid sidan av den ekonomiska nedgången i början av 1990-talet införde riksdagen en 12-procentig moms på resor (senare ändrad till 6 procent), vilket förstärkte nedgången på inrikesresor. Men även konkurrens av X2000, som SJ introducerade vid tidpunkten för inrikesflygets nedgång, påverkade inrikesflyget negativt. Medan inrikesflyget minskade och stagnerade uppvisade utrikesflyget en kraftig tillväxt på ca 7 procent mellan åren 1990 och 1998. Förklaringen till den ökningen ligger bl.a. i Sveriges inträde i EU.

AVREGLERING – FLER AKTÖRER OCH KONSOLIDERING

Mellan åren 1940 och 1992 hade SAS och Linjeflyg fått en unik ställning på den svenska flygmarknaden, en ställning som dock inte var unik i internationell jämförelse.¹⁵ På inrikesmarknaden hade SAS/Linjeflyg över 95 procent. Där SAS/LIN inte bedrev trafik fick mindre regionala flygbolag trafiktillstånd med SAS/LIN:s acceptans.

Under slutet av 1980-talet ansökte flygbolag som Transwede, Malmö Aviation och Nordic East Airways om tillstånd för att bedriva inrikestrafik på ett flertal linjer som SAS/LIN hade ensamrätt på. Trots att ansökan avslogs av regeringen skapade detta en debatt om den svenska luftfartspolitiken. När sedan avregleringen hade svept över Europa och inom

olika verksamhetsområden, bl.a. flygbranschen, blev det ohållbart att Sverige skulle stå kvar med en monopolsituation. Dessutom hade regeringen tidigare beslutat om avreglering av taxi- och telekombranschen.

1992 beslöt regeringen om en total avreglering av inrikesmarknaden. Beslutet hade föregåtts av en statlig utredning ("Konkurrens i inrikesflyget" Konkurrenskommitténs SOU:1990:58) som föreslog en avreglering i två steg. Första steget var att öppna upp för konkurrens endast på linjer där årskapaciteten översteg 300 000 passagerare. Andra steget var att efter tre år genomföra en fullständig avreglering av inrikesflyget. Regeringen kom att ansluta sig till utredningsförslaget om en stegvis avreglering. Däremot beslöt regeringen att SAS och LIN i första skedet skulle konkurrera inbördes på inrikesflyget. När SAS 1992 inlemmade LIN i den övriga verksamheten (varmed LIN upphörde som flygbolag) ändrades förutsättningarna och regeringen tog beslut om en total avreglering av inrikesflyget efter riksdagens bifall.

Efter avregleringen har inrikesmarknaden präglats av snabba förändringar, med flygbolag som kommit och gått. Under 2000-talet utvecklades flygreseorganisatörer som en verksamhetsform på flygmarknaden. Med en uttalat lokal och regional profil, vilket också innefattar ägandet, har man tagit marknadsandelar av främst SAS. På exempelvis Visby och Ängelholm har Gotlandsflyg respektive Kullaflyg hela eller en stor del av trafiken på Stockholm.

LÅGKOSTNADSBOLAGEN (LCC) REVOLUTIONERAR EFTERFRÅGAN PÅ UTRIKESTRAFIK

I takt med globaliseringen och Sveriges medlemskap i EU 1995 samt avregleringen av flygtrafiken inom EU har utrikestrafiken (främst Europatrafiken) under större delen av 1990-talet haft en stadig tillväxt. Flygplatser som Stockholm-Skavsta och Göteborg-City, med dominerande LCC-trafik, har på kort tid utvecklats till att bli bland de större flygplatserna i landet. LCC-bolagen har under 2000-talet tagit en betydande marknadsandel på bekostnad av "flag carriers" på den intra-europeiska marknaden och har också tvingat fram ett ökat kostnadsmedvetande bland de traditionella flygbolagen.

På inrikesmarknaden kom LCC-bolagen att inleda inrikestrafik i slutet av 1990-talet. Det Göteborgsbaserade LCC-bolaget Goodjet inledde 1997 inrikestrafik på sträckorna Stockholm–Malmö och Stockholm–Göteborg. Sedan dess har flera LCC-flygbolag – såsom FlySWE, FlyMe och Sterling – kommit och gått på den svenska inrikesmarknaden.

PERSPEKTIV

- 1985 bildas Transwede Airways av Thomas Johansson, som senare inleder inrikestrafik och trafik på London från Stockholm. KF och Procordia blir huvudägare 1993. 1998 köper Braathens hela flygbolaget.
- 1991 inleder Malmö Aviation reguljär inrikestrafik på Malmö och Göteborg från Stockholm/Bromma.
- 1992 går Avia och Salair samman under namnet Avia, som sedermera byts till Skyways.
- 1997 inleder Ryanair daglig trafik till London från Skavsta flygplats.
- 2002 startar Goodjet, med inhyrda flygplan från Transair, trafik från Göteborg-Landvetter till Paris och Nice. Samma år inleds inrikestrafik.
- 2003 bildar SAS sitt lågpriskoncept ”Snowflake”. Snowflake flyger på ett antal destinationer med flygplan och besättning från SAS, med därtill hörande löner och förmåner. Trots att Snowflake kostnadsfritt disponerar plan från moderbolaget, blir det ett stort misslyckande och läggs ner 2004. Till skillnad från SAS startar Luftansa och Qantas (m.fl.) separata lågprisflygbolag som Jetstar och Germanwings och kan därmed skapa en lägre kostnadsbas än Snowflake.
- 2004 bildas Fly Me med säte i Göteborg. Flygbolaget bedriver inrikes- och Europatrafik. 2007 försätts bolaget i konkurs.

FRAMTIDEN?

Under de senaste hundra åren har flyget i Sverige genomgått en omfattande teknisk och marknadsmässig förvandling. Snabbare och säkrare flygplan, fler passagerare, nya konstellationer av flygbolag, fler flygplatser etc. har bidragit till flygets ställning som ett allmängiltigt transportslag. Idag när svenskt flyg fyller 100 år kan man ställa sig frågan hur de kommande 100 åren kommer att gestalta sig. En sak är ganska säker, nämligen att gränsen mellan vad som är inrikes och utrikes suddas ut mer och mer, speciellt för trafiken inom EU. Utrikestrafiken har traditionellt varit knuten till ett fåtal flygplatser i landet, Arlanda, Landvetter och Sturup. Idag och säkerligen i framtiden kommer utrikestrafiken att fragmenteras ytterligare, fler och fler flygplatser kommer i framtiden att ha utrikestrafik.

Slutligen, vem vet, kanske har vi om hundra år trafik som sträcker sig utanför atmosfären, med det nya navet för ”Rymdtrafiken” i Kiruna.

- ¹ Södertelge Werkstäder och Nordisk Aviatik AB i Stockholm.
- ² I Dagens Nyheter den 14 dec 1924 kunde man läsa följande om bildandet av ABA: ”den svenska lufttrafikens historia skall år 1924 stå som det stora genombrottsåret. Man skall aldrig kunna fränkänna bröderna Florman och det av dem bildade aktiebolaget Aerotransport förtjänsten av att vara svenska pionjärer på den internationella lufttrafikens område”
- ³ Söderberg Nils, ”Svenskt Trafikflyg 50 år” Flyghistorisk Revy nr 24 juni, 1974 sid 40.
- ⁴ Pan Am var vid den tiden det enda amerikanska flygbolag som hade rättigheterna att flyga utrikestrafiken till och från USA.
- ⁵ Egentligen genomfördes SAS första Atlantflygning den 5 augusti 1946, dock i en av SILA:s DC-4:or.
- ⁶ Flygbolaget bytte namn till Airtaco för att inte förknippas med SAS, Scandinavian Airlines System.
- ⁷ SAS hade tidigare försökt att inleda samtal med andra aktörer såsom Transair och Svensk Flygtjänst men inte lyckats i förhandlingarna.
- ⁸ Införandet av ”100-lappen” var ett strategiskt drag för att få ungdomar att betrakta flyget som ett naturligt transportmedel.
- ⁹ Carlzon Jan, ”Riv Pyramiderna!” Bonniers Stockholm 1985 sid 37–41.
- ¹⁰ ”Flygplatsstatistik” från 1985–1990, Luftfartsverket Norrköping. På linjen mellan Stockholm och Göteborg skedde under åren 1984 till 1989 en fördubbling av passagerarantalet från en halv miljon till en miljon passagerare.
- ¹¹ Flygplatsstatistik 1965 och 1990, Luftfartsverket.
- ¹² Svensk Bussreserätjänst i Örebro tecknande 1953 ett kontrakt med Transair på 20 flygningar till Hamburg och senare även 12 till Marseilles och Pisa.
- ¹³ Företaget fick dock senare en efterföljare; Sterling European Airlines. Flygbolaget begärde sig självt i konkurs den 29 oktober 2008.
- ¹⁴ Bulltofta lades ner 1972 när man anlade Sturup och Torslanda lades ner 1973 och ersattes av Landvetter.
- ¹⁵ Den europeiska flygmarknaden präglades fram till 1990-talet av ”National Carrier” som hade ensamrätten att bedriva såväl inrikes- som utrikestrafiken.



Foto: Jean-Marie Skoglund

PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

INTERVJU

Marianne Bjurtoft

Intervju med Marianne Bjurtoft, flygvärdinna 1947–1961 hos ABA/SAS och en av redaktörerna till boken "Dröm och verklighet – Ett yrke i det blå", ur vilken även bidrag från Reidun Boëthius, Marianne Ringvall, Louise Lyberg och Gunilla Emthén är hämtade.

– Flygvärdinneyrket var ju ganska nytt vid den tiden, och blev ett drömyrke för många unga damer, mycket tack vare den glamour som omgav flyget. Själva arbetet ombord kunde dock vara mindre glamoröst, vilket framgår av instruktionen för flygvärdinnor på Boeing Air Transport 1930:

1. Städa flygplanet före varje flygning. Dammtorka säten och sopa gångar.
2. Kontrollera att alla säten är ordentligt fastsatta i golvet.
3. Uppmana passagerare att ej kasta cigarrer och cigaretter genom fönstret.
4. Håll ett öga på passagerarna när de går på toaletten så att de ej går fel och går ut genom nödutgången!

Service i förstaklass ombord på DC-8. 1962. Foto: SAS.



– Arbetsmiljön lämnade ofta en del övrigt att önska, och det var faktiskt i många stycken både tungt och påfrestande att arbeta i kabinen på de tidiga flygplanen. I DC-3:an var det trångt om utrymmet och inget riktigt pentry. Som arbetsbord var man tvungen att använda toaletsitsen. Det fanns ingen möjlighet att värma något, så skulle det serveras kaffe eller te fick man ta med termosar. De modernare varianterna av DC-3:an fick ett eluttag så man kunde använda elkastruller, så kallade hot cups, det var ett stort framsteg.

– När de större fyrmotoriga flygplanen kom blev det en klar förbättring i och med att det fanns ett pentry med möjlighet till varmhållning. På inrikeslinjerna hade vi kaffe och te, på de längre linjerna fick passagerarna också en smörgås eller ett wienerbröd. På utrikeslinjerna hade vi matboxar med skinka, kyckling eller korv, plus grönsaker.

– Maten serverades på brickor, men några bord i stolsryggarna fanns inte i början, så passagerarna fick ha kudde i knät som stöd.

”Ett problem med de tidiga flygplanen som inte hade tryckkabin var ”flygsjukan”, eftersom vi var tvungna att flyga på relativt låg höjd i oroliga luftlager.”

– Vi fick hjälpa passagerarna så gott vi kunde, hämta påsar och dela ut nya, torka svettiga pannor och bistå med kallt vatten och servetter. När vi fick DC-6:orna med tryckkabin blev det lite bättre, både med flygsjukan och komforten. Det fanns en ”ladies’ lounge”, och i bakre kabinen kunde man göra i ordning sängplatser. Pentryt hade både ugnar och kylskåp. Dessutom fanns det ett högtalarsystem så nu kunde kaptenen hälsa passagerarna välkomna ombord och ge information om flygningen.

– Allteftersom flygplanen blev större behövdes mer folk i kabinen, och det var ju bara trevligt att få arbetskollaboratorer.

– SAS blev tidigt kända för sin service ombord. I och med att man fick mera plats tack vare större flygplan så kunde man excellera när det gällde mat och dryck, och SAS fick redan 1950 utmärkelsen ”Chaine des Rotisseurs”.



Frukost serveras ombord på en DC-6B, 50-talet. Foto: SAS.

”På långlinjerna hade vi något som döptes till Royal Viking Service, det var verkligen service på hög nivå!”

– Vi hade också några exklusiva långlinjeturer till New York som vi kallade Royal Viking De Luxe, med reducerat antal passagerare för att man skulle kunna förvandla stolarna till ”sleeperettes” på natten.

– Med jetflygplanen, framförallt DC-8:orna, blev det ännu fler passagerare, 120 stycken, och man flög ännu högre och fortare. Detta påverkade arbetet så tillvida att utestationeringarna minskade allteftersom tidtabellerna ändrades. Rent tekniskt blev det bättre i kabinen – dubbla pentryn, med ugnar och kylskåp i båda, underlättade naturligtvis. Kabinpersonalen utökades till sex personer, med en purser som chef.

– När det gäller det tekniska kanske det kan vara intressant att nämna lite om nödutrustningen ombord. Vi var ju tvungna att kunna hantera den och fick gedigen nödutbildning. Det var inte bara förbandslädor, livbåtar, flytvästar och rutschbanor, utan också syrgasapparatur, nödradiosändare, arktisk utrustning och tropikutrustning med mera. Brandbekämpning ingick självklart också. I de här avseendena har det gått framåt, nya material har utvecklats som är både lättare och effektivare än de gamla.

– Säkerheten ombord har också blivit bättre, i och med att man har fått högre krav på till exempel stolarnas infästning, och handbagaget ligger inte i öppna hatthyllor som det gjorde i början, utan man stänger till om det. Brandbeständigheten hos inredningen har också blivit betydligt bättre.



Service i förstaklass ombord på DC-8. 1969. Foto: SAS.

Joakim Andersson, joakim.andersson@transportstyrelsen.se

INTERVJU

Christian Griwell

Som ansvarig för passagerarservice på Nordic Aero har Christian Griwell på nära håll sett hur verkligheten förändrats för både passagerarna och företagen. Säkerhet har hamnat allt mer i fokus, med mer och mer kontroller av både passagerare och bolag, och hanteringen av passagerarna har strömlinjeformats.

För drygt tio år sedan började Christian Griwell sin bana inom luftfarten. Då jobbade han som trafikassistent åt SAS på Everöds flygplats i Kristianstad. Några år senare bar det av till Borlänge för att studera. Christian fortsatte som trafikassistent, fast på Dala Airport, parallellt med studierna. Ytterligare några år senare förde studierna Christian till Uppsala och det var då han hamnade på Nordic Aero. Inom Nordic Aero har Christian haft flera olika positioner, bl.a. som ansvarig för passagerarservice på Kastrup. Christian är även idag ansvarig för passagerarservice men för stationerna på Arlanda, Luleå, Umeå, Norrköping och Visby.

Christian upplever att branschen har genomgått en rad förändringar de senaste tio åren. Inom passagerarservice har produkten förenklats och idag checkar passagerarna in via internet eller kiosker på flygplatsen och går direkt till gate. Arbetsmiljön har också blivit en större fråga sedan slutet av nittiotalet och många tekniska hjälpmedel har introducerats som förbättrat arbetsmiljön.

”Väldigt mycket har hänt men allt har inte blivit enklare...”

... säger Christian. Jag tänker främst på säkerhetskontroller och den fokus som finns på detta område sedan 2001 – det har påverkat vardagen både för resenärer och personalen på flygplatserna. Många passagerare känner sig säkra med kontroller, andra tvärt om. Jag tycker att det är bra och bedömningen om när, var och hur det ska kontrolleras har förhoppningsvis gjorts av kompetenta personer. Samtidigt är det såklart tråkigt att samhället och världen utvecklats på detta sätt.

Resmönstret hos passagerarna tycker Christian också har förändrats. Tidigare var det väldigt mycket affärsresenärer medan det idag är en allt större andel privatresenärer, vilket beror på att privata resor vuxit starkt med åren.

”Nu flyger alla!”

Denna förändring beror såklart till stor del på det stora utbudet. Idag finns ”lägprisbiljetter” och därtill flygbolag som



är renodlade i detta segment. Idag ingår inte all service i biljetten, utan istället är det tilläggstjänster som det betalas för. Det finns ett helt annat utbud nu än för tio år sedan, från full service till enbart en flygstol från A till B.

Christian tror på en stark utveckling för flyget med ökat resande, framförallt när det gäller utrikesresor.

– Inrikesresorna har mer konkurrens från andra transportmedel, säger Christian.

”I framtiden kommer miljöfrågorna bli ännu viktigare...”

... än de är idag, menar Christian. Redan nu är flyget ett transportmedel med många ögon på sig när det gäller miljöfrågorna.

– Som anställd i ett marktjänstbolag märker jag själv av att miljöfrågan får mer och mer fokus i samtal med flygplats och flygbolag. Det gäller att möta frågan på ett sunt sätt och vi försöker ligga steget före, till exempel använder vi miljövänligt bränsle i alla våra fordon. Det senaste steget i miljöfrågan är att vi investerat i en elektrisk ”high loader”, ett lastfordon för flygplan. Detta fordon är det första i sitt slag i norra Europa. Framtiden ser spännande ut!

PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

FLYGETS TEKNIKUTVECKLING

Få områden har väl kännetecknats av en så snabb teknikutveckling som flyget. Inom loppet av lite drygt hundra år har framstegen varit minst sagt anmärkningsvärda. Det är en hisnande tanke att Orville Wright, som var med och gjorde de första flygningarna i december 1903, fick uppleva att ett bemannat flygplan passerade den så kallade ljudvallen 1947.

Som alltid när det gäller teknisk utveckling har den tagit stora språng under krig, då man har satsat större resurser än vanligt för att få fram bättre material, högre effektivitet, större slagkraft. Mycket av den utvecklingen har sedan kommit att användas i det civila. Detta gäller i hög grad flyget.

Även om denna artikel ska handla om civil- och trafikflyget är det ofrånkomligt att göra kopplingen till svensk militärflygindustri, där Sverige ända sedan slutet av andra världskriget legat i den absoluta teknologiska framkanten.

De tidiga flygmaskinerna i början av 1900-talet hade inte kapacitet att bära någon större last – många hade fullt sjå att ta sig upp i luften med enbart piloten! Beväpning i form av bomber och kulsprutor kom inte i bruk förrän en bit in på 1910-talet. Första gången ett flygplan användes offensivt var 1911, då ett italienskt flygplan släppte fyra bomber på turkiska trupper i Libyen.

DET MILITÄRA SOM PÅDRIVANDE FAKTOR

De tidiga tillverkarna såg trots det militären som huvudkund – att få någon försäljningsvolym att tala om till privatpersoner var inte realistiskt. Däremot gav ett flygplan goda möjligheter att iakttä vad fienden hade för sig, det vill säga spaning, och detta var huvudargumentet. Efter 1911 ökade tilltron till flygplanet som offensivt vapen, även om många generaler fortfarande var skeptiska.

När starkare motorer blev tillgängliga, i kombination med förbättrade propellrar och skrov, kunde man ta mer och mer last, vilken kunde bestå av vapen, men också passagerare och annat, framförallt post. I och med första världskrigets utbrott övervägde dock det militära perspektivet i Europa och som alltid i krig tog den tekniska utvecklingen ett stort språng framåt, något som inte bara avspeglas i flygplanens prestanda när det gäller fart och höjd (se ungefärliga siffror nedan), utan också i lastförmåga, konstruktionsmetoder, tillförlitlighet och effektivitet.

	1912	1918
Höjd	6 000 m	8 000 m
Fart	170 km/tim	250 km/tim

Redan 1914 hade man i USA faktiskt kommit till den ståndpunkten att aeroplanet nu hade nått en sådan teknisk fulländning att man kunde öppna reguljär lufttrafik med betalande passagerare! Det var en flygbåt som kunde ta en (!) passagerare och som flög mellan Tampa och St Petersburg i Florida.

Men åter till Sverige och åren strax före första världskriget.

DE "BANADE VÄG" FÖR DET SVENSKA FLYGET

En ryktbar herre som var tidigt ute både med att flyga och att tillverka flygplan var Carl Cederström, "Flygbaronen", som räknas som Sveriges förste aviatör (diplom nummer 1, utfärdat 1910). I boken Svenska vingar (1929) citeras en DN-artikel inför hans första flygning i Sverige: "...Man far redan nu i lugnt väder 60 à 80 km i timmen med aeroplan och kan hålla sig uppe ett par timmar. Uppstigningen går för sig från vilken jämn plats som helst. Kostnaderna äro inte större än för en lyxautomobil: 15 000 för ett monoplan och 26 000 om ni vill göra bröllopstrippen per flygskepp. Manövreringskonsten lär man på en månad..."

Det första svenskkonstruerade flygplanet som flögs byggdes av Hjalmar Nyrop 1910. Andra som tidigt experimenterade med aeroplan i Sverige var Oscar Ask och C.R. Nyberg.

I början av 1910-talet fanns det bara en handfull flygmaskiner i landet, de flesta av fransk tillverkning. Deras utformning varierade: monoplan och biplan; dragande propeller och skjutande propeller; roterande motor och fast motor. De material som användes i skroven var framförallt trä och duk (med metallstag och vajrar etc. där så behövdes, samt en del aluminium för kåpor med mera). "Luftvärdigheten" hos många av dem skulle i dag knappast få godkänt.

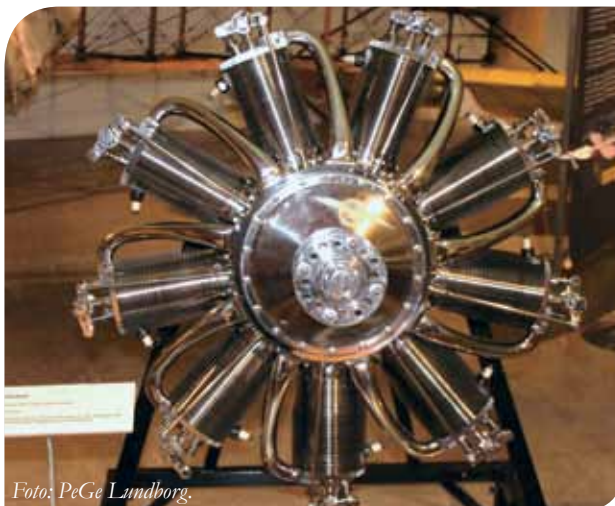


Foto: PeGe Lundborg.

När det gällde utrymmesbehov för start och landning så fordrades det inga långa hårdgjorda banor, utan ett hyggligt gräsfält dög bra. Tack vare de låga farterna var landningssträckorna så korta att man i de flesta fall inte ansåg sig behöva några bromsar, ett tidigt undantag var dock den Bréguet ("Trehjulingen") som försvaret införskaffade och där piloten "satte klackarna direkt i marken"! Se foto nedan som visar "klacken" innanför hjulet.



Foto: PeGe Lundborg.

I Sverige var man för övrigt tidigt ute med att utrusta flygplanen med flottörer och skidor för att kunna anpassa sig till geografien och klimatet – det var ju brist på flygplatser, framförallt i norra Sverige, men gott om vattenytor.

TYSK TEKNIKDOMINANS I EUROPA

Junkersfabriken i Tyskland började tillverka helmetallflygplan redan 1919, och bröderna Florman utverkade i mitten av 1920-talet tillstånd till licensbygge i Sverige av deras maskiner. Tillverkningen ägde rum vid AB Flygindustri i Limhamn, som startades 1925 av de båda bröderna.



Foto: S. AS.



Foto: S. AS.

Dessa flygplan var driftsäkra och ekonomiska och blev mycket populära bland flygbolag på 1920-talet. En svensk pilot hos ABA, Albin Ahrenberg, gjorde "turnéer" i Sverige med Junkers F 13 och gav tusentals svenskar deras luftdop.

Efter Stockholm, Göteborg och Malmö fick Kalmar en flygstation (för sjöflygplan) för den tyska trafiken till Stockholm.

En populär sjöflygmaskin var tyska Dornier Wal, en tvåmotorig flygbåt med en skjutande och en dragande propeller. Sträckan Stockholm–Danzig trafikerades 1925 av Nordiska Flygrederiet och var den längsta havsflygrutten i världen vid den tiden. Regulariteten var imponerande 100 procent! Det holländska företaget Fokker byggde också konkurrenskraftiga trafikflygplan tidigt.

Under 1930-talet byggde den kommersiella luftfarten i Sverige till största delen på passagerare och post – godsbefordran var en mycket begränsad del av verksamheten.

Kraschsäkerheten och bekvämligheten för passagerarna var begränsad. Materialen i inredningen hade t.ex. inte samma flamskyddsegenskaper som krävs idag, stolarnas förankring medgav inte några större belastningar innan de lossnade, och med ren bensin i tankarna fick man räkna med hög brandrisk vid ett haveri.

DE TIDIGA AMERIKANSKA FLYGPLANEN

En USA-tillverkad tidig "modern" typ (fanns dock inte i Sverige) var tvåmotoriga Boeing 247, som hade infällbart landställ, hyggliga enmotorprestanda, ställbara propellrar samt avisning. Passagerarkabinen hade ljudisolerings, luftkonditionering och toalett. Piloterna satt i en egen kabin ("flight deck") och behövde inte längre ha goggles och skinnrockar/handskar på sig. Man kan nog hävda att denna maskin var "urmodern" till de moderna trafikflygplanen som senare kom slag i slag. På grund av dess begränsade lastkapacitet blev den dock ingen succé kommersiellt. Det blev i stället Douglas

DC-3 som kom att dominera marknaden för trafikflygplan på 1930-talet. ABA köpte in sina första DC-3:or redan 1937.

MED ANDRA VÄRLDSKRIGET FÖLJDE EN STARK UTVECKLING

Under andra världskriget tog teknikutvecklingen återigen ett stort språng – relativt sett ännu större än under det första. En av anledningarna var att flyg nu hade ännu större betydelse i krigföringen. Sålunda utvecklades jetmotorn (reamotorn som den kallades då) till att bli praktiskt användbar, liksom radarn.

Många av de större flygplanen under kriget var rent offensiva bombplan, medan andra användes för frakt av krigsmateriel samt trupptransport. Civila passagerarversioner kom också fram, bl.a. DC-4 (utan tryckkabin), DC-6 (med tryckkabin), Boeing Stratocruiser och Lockheed Constellation – samtliga från USA. Dessa blev mycket populära eftersom man tog ett stort kliv framåt i fart, kapacitet och räckvidd jämfört med exempelvis DC-3. Tryckkabinen gjorde det möjligt att flyga på högre höjder för både bättre bränsleekonomi och bättre passagerarkomfort. Man flög ”över vädret”.

SAABS EFTERKRIGSTILLVERKNING

Även i Sverige tillverkades civila passagerarflygplan efter kriget. Saab utvecklade Saab 90 Scandia, vilken var tänkt som en ersättare till DC-3, med större lastförmåga och bättre prestanda. Produktionen blev dock kortvarig – försvaret begärde att Saab skulle satsa alla resurser på 29 Tunnan eftersom det kalla kriget började hetta till i början av 1950-talet. SAS flög Scandia i några år men bytte senare ut dem mot flygplan med tryckkabin, något som Scandian saknade.



Foto: SAS.

JETDRIFTEN VIDAREUTVECKLAS

I slutet av 1940-talet utvecklade engelsmännen en variant av jetdrift, nämligen turbopropeller motorn, där jetmotorn alltså driver en propeller (”turboprop”; i USA ”jetprop” eller ”propjet”). Först ut blev Vickers Viscount i början av 1950-talet. En extrem turbopropmaskin var – och är – den ryska Tupolev

Tu-95 Bear, ett strategiskt bombflygplan från 1950-talet som fortfarande är i tjänst. Det är det hittills snabbaste turbopropflygplanet med sina 800 km/tim och fanns också i en passagerarversion med plats för omkring 200 passagerare.

AMERIKANSK TEKNIKDOMINANS I EUROPA

På 1950-talet kom den första ”jetlinern”, de Havilland Comet, även den en engelsk konstruktion. Den var fyrmotorig, med en toppfart av ca 800 km/tim, och flög över det mesta ”vädret”. Tillsammans med (den relativa) avsaknaden av motorljud och vibrationer jämfört med kolvmotor med propeller erbjöd Comet en sensationell komfortökning och tidsbesparing på långlinjerna. Tyvärr drabbades flygplanstypen ganska snart av några till synes oförklarliga haverier, varför flygförbud utfärdades tills undersökningen var klar. Detta tog ett par år, under vilken tid USA tog fram vad som skulle bli standarden i många år för hur ett jetdrivet interkontinentalt passagerarflygplan skulle se ut: Boeing 707, fyrmotorig, med motorerna under vingarna, vilka fick kraftig pilvinkel (35 grader) för att man skulle kunna flyga fortare (toppfarten låg strax under 1000 km/tim). Den kom i trafik i slutet av 1950-talet.

Men konkurrenterna låg inte långt efter: Douglas med DC-8, Convair med Coronado, och Vickers i England med sin VC-10 med motorerna på bakre delen av flygkroppen. VC-10 var särskilt framtagen för rutter där man ofta opererade i höga temperaturer på högt belägna flygfält (”hot and high”).

Dessa fyrmotoriga typer var avsedda för långdistans. För kortare distanser konstruerades några tvåmotoriga som blev populära: franska SudAviation Caravelle, amerikanska Douglas DC-9, engelska BAC 1-11 med flera. De två förstnämnda blev vanliga i Sverige.



Foto: SAS.

Några tremotoriga jetplan för mellandistans konstruerades också, till exempel Boeing 727 och Hawker Siddeley Trident. Boeing 727 var länge det mest sålda jettrafikflygplanet.

Samtliga dessa flygplanstyper kom i tjänst under 1960-talet och några finns kvar i trafik ännu i dag. Flera av dem har utvecklats stegvis – nya motorer, ny avionik, ny inredning etc. – och tillverkas fortfarande. Exempel på detta är Boeing 737 och 747.

I Sovjetunionen byggdes också en mängd trafikflygplan, framförallt av Tupolevfabriken. Redan 1956 opererade Aeroflot jetflygplanet Tu-104.

Det förtjänar också att nämnas att det fortfarande finns några DC-3:or i kommersiell trafik i världen.

Jetmotorns driftsäkerhet medförde att antalet olyckor och tillbud sjönk drastiskt och ”flygbenägenheten” hos allmänheten ökade markant. Under 1960-talet fortsatte utvecklingen av jetmotorn, man konstruerade dubbelströmsmotorer (bypass-motorer). Den ökade driftsäkerheten möjliggjorde också efter hand att även tremotoriga jetflygplan fick operationellt tillstånd att korsa större hav, t.ex. Atlanten. I dag räcker till och med två motorer.

I slutet av 1960-talet kom de riktigt stora s.k. jumboflygplanen: först Boeing 747, följt av Douglas DC-10 och Lockheed 1011. Av dessa är de två senare tremotoriga, med en motor under vardera vingen och en i stjärten. I dag har vi fått Airbus A380 som ska kunna ta bortåt 800 passagerare i ekonomiklass.



Foto: SAS.

En parentes i utvecklingen blev överljudsflygplanet Concorde, som inte lyckades nå kommersiell framgång men ändå visade vad tekniken kunde åstadkomma.

En av finesserna med turboprop jämfört med ren jetdrift var (och är till stor del fortfarande) att man inte behöver så lång startsträcka, eftersom initialaccelerationen på banan är bättre. Allteftersom de större flygplatserna förlängde sina rullbanor minskade just den fördelen, men turbopropflygplan trafikar fortfarande en mängd mindre flygplatser med kortare banor.

Dessutom är turboprop billigare att flyga än jet på kort- och medeldistans, eftersom en ren jetmotor inte blir riktigt

ekonomisk förrän på ganska hög höjd, och det tar en stund att komma dit upp. Regionaltrafik lämpar sig alltså väl för turboprop.

De nyare jetmotorerna, ”fläktmotorerna” (”fan jet”, ”turbofan”) har dock börjat närma sig turbopropvarianten och en del regionaljetflygplan kan utnyttja banor som är för korta för de större maskinerna.

SVENSK FLYGPLANSTILLVERKNING

Inhemska flygplanstillverkning i ”ordnade former” kom igång under 1910-talet (även om det till stor del rörde sig om licenstillverkning av utländska konstruktioner). En stor tillverkare blev Enoch Thulin, som 1914 etablerade sin aeroplanfabrik i Landskrona och till att börja med byggde franska flygplan och motorer på licens.



Foto: PeGe Lundborg.

Andra tidiga tillverkare var Södertelge Werkstädter, Nordiska Aviatik AB, Svenska Aeroplankonsortiet, Svenska Aeroplanfabriken, Nordiska Phoenix AB, Sparmanns Flygverkstädter, Götaverken, AB Flygindustri i Malmö (AFI) (egentligen en Junkerskontrollerad fabrik) och AB Svenska Järnvägsverkstädernas Aeroplanavdelning (ASJA). Carl Bücker startade, med stöd av Ernst Heinkel, ett företag i Stockholm 1922, Svenska Aero AB (SAB) – den övertogs av ASJA 1932.

De flesta av dessa siktade i första hand in sig på flygplan som kunde säljas till krigsmakten, men även denna hade tillverkning av flygplan, motorer och kringutrustning på programmet, till största delen på licens: Torpeddepartementet (Marinen), från 1926 Centrala Flygverkstaden i Västerås (CFV, senare CVV); Flygkompaniets Verkstad på Malmen (FVM); Centrala Flygverkstaden på Malmen (CFM, senare CVM); Centrala Flygverkstaden i Stockholm (CFS); Centrala Flygverkstaden i Arboga (CVA); Försvarets fabriksverk (FFV); och Flygförvaltningens flygverkstad i Stockholm (FFVS).

Den dominerande tillverkaren av flygplan i Sverige blev från 1937 Svenska Aeroplan Aktiebolaget (SAAB); motorerna byggdes och byggas av Nohab Flygmotorfabrik AB, som blev Svenska Flygmotor AB och i dag är Volvo Aero i Trollhättan.

FLYGPLAN I SAABs PRODUKTION

SAAB – i fortsättningen skrivet Saab – var helt inriktat på krigsflygplan eftersom det var detta behov som skapade bolaget. Dess första egna konstruktion blev Saab 17 som flög i början av 1940-talet. Det flygplan som ”satte Saab på den internationella kartan” blev 29 Tunnan, som premiärflog 1948 och blev Västeuropas första pilvingade jaktflygplan. Andra kända konstruktioner är 32 Lansen; 35 Draken med sin radikala dubbeldeltavinge; 37 Viggen och nu JAS 39 Gripen. Man var tidigt ute med ”enhetskonceptet” (eng. multi-role), det vill säga att samma grundflygplan kunde användas i olika roller. Det började redan med Saab 17, som fanns i både bomb- och spaningsversion, och är i dag helt genomfört på JAS 39 Gripen, som till och med kan ändra roll i luften.



Foto: Jean-Marie Skoglund.

Men som nämnts tidigare har Saab även tillverkat civila flygplan. Förutom trafikflygplanet Scandia och allmänflygplanen Safir och Safari, har Saab bidragit med två flygplan i turbopropkategorin, Saab 340 (i trafik 1984) och Saab 2000 (i trafik 1994). Båda låg/ligger på topp rent tekniskt och kvalitativt. Saab 2000 är ett av världens snabbaste turbopropflygplan och har världsrekordet i stigning till 6000 meter i denna kategori. Saab 340 har hela tiden legat i den allra översta toppen i flygsäkerhetsstatistiken för trafikflygplan (se www.airsafe.com/events/models/rate_mod.htm) – detta är särskilt anmärkningsvärt i ljuset av att de flesta Saab 340 flygs av regionalflygbolag som gör korta flygningar (upp till ca en timme) och trafikerar mindre flygplatser med sämre landningsutrustning etc. Detta gör att man ”studsar upp och ner” hela dagen och ofta inte kommer upp över det dåliga vädret på så korta sträckor.



Foto: Jean-Marie Skoglund.

Saab 340 var först med elektroniska instrument som standard i regionalflygklassen. 1984 var detta ett stort steg att ta – i dag har till och med de flesta sportflygplan sådana.

SPIN-OFF-EFFEKTER

I samband med utveckling av flygplan uppstår många så kallade spin-off-effekter. Exempel på detta är bl.a. mobiltelefonen (från Gripenprojektet); Permobil-rullstolen (som använder styrsystemlogik från Draken); nivåmätning i tankar (radarteknologi); vägtullar (transponderteknik), och många fler. De ekonomiska effekterna kan vara betydande – en beräkning av vad den ursprungliga investeringen i forskning och utveckling inom Gripenprojektet har genererat, visar att projektet redan återbetalat sig till samhället med råge.

Den internationella flygindustrin har konsoliderats i mycket stor utsträckning under de senaste årtiondena och Saab är ett av få företag som fortfarande kan utveckla kvalificerade krigsflygplan på egen hand. Den civila produktionen av egna flygplan är nerlagd men däremot medverkar Saab i utveckling och produktion av trafikflygplan för både Airbus och Boeing. Företaget deltar också i EU:s stora forskningsprogram Clean Sky med sikte på framtidens flygplan.

PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

INTERVJU

Kurt Ivarsson

Intervju med Kurt Ivarsson, pensionerad SAS-kapten.

– Om man går tillbaka till DC-3:an så hade tvåpilotsystemet införts, men man behövde också en telegrafist/radiooperatör/navigatör. När de större maskinerna kom och man började flyga långlinjer, behövde man mer folk på "flight deck" som det nu kallades. Fem man blev det normalt: två piloter, en navigatör, en telegrafist och en flygmaskinist/mechaniker.

– Avioniken på 1950-talet medgav hyggligt exakt radionavigering och de större flygplatserna började installera det då nya precisionslandningssystemet ILS. Detta är det vanligaste än i dag, men har utvecklats hela tiden så att det medger landning i ren dimma under förutsättning att både markutrustningen och den flygburna utrustningen är av rätt kvalitet.

"Nu kommer satellitnavigeringssystemen med stormsteg..."

– ...vilket gör att man slipper mycket av de "tunga" systemen i både flygplan och på marken.

– Tröghetsnavigeringsutrustning är till god hjälp vid flygning över områden där det är långt mellan radiofyrarna, till exempel över hav.

– Ett bra tag framöver behöver vi fortfarande de äldre navigeringssystemen; de har ju också utvecklats därhän att man kan flyga kortaste vägen mellan två punkter. Förut var man tvungen att flyga i sicksack mellan radiofyrarna i luftledningerna för att komma från A till B. Med GPS går det ännu lättare att skapa sina egna raka färdvägar.

– En annan flygsäkerhetshöjande utrustning var väder-radar, så att man kunde undvika att flyga in i de värsta ovädren.

– Utvecklingen av radionavigeringshjälpmedlen möjliggjorde en stor förändring av bemanningen i cockpit. Det som man tidigare behövde fem man för, kan två piloter nu klara av. (Men på de riktigt långa linjerna behövs självfallet två besättningsomgångar som kan avlösa varandra för att man inte ska överskrida tjänstgöringstidsbegränsningarna.)

"SAS bidrog också till att utveckla navigeringskonsten – det gällde navigering över polarområdet."

– Det behövs bara en snabb blick på en jordglob för att upptäcka att kortaste vägen mellan Europa och Fjärran Östern går över

Sibirien. När SAS i början på 1950-talet hade öppnat flyglinjen till Tokyo södra vägen, med en flygtid Stockholm–Tokyo på drygt 52 timmar, började man planläggningen av en transpolar flygrutt till Japan. Flygning över Sibirien var inte att tänka på – ryssarna tillät inte det. I stället kastade man blickarna mot Alaska; det medförde naturligtvis en betydande ökning av distansen och gav en flygtid på cirka 30 timmar med dåtidens flygplan. Jämfört med ruten via Rom och Bangkok blev det i alla fall en betydande tidsvinst.

– I den traditionella polarkartan löper longituderna samman mot den geografiska nordpolen, där begreppet "väderstreck" saknar täckning; endast en riktning finns – syd!



– Navigering över polarområdet tvingade SAS att ta fram nya och dittills oprövade metoder för positionsbestämning inom ett område med ytterst få navigationshjälpmedel och där den vanliga magnetkompassen var helt obrukbar. SAS tillverkade en egen karta över Arktis samt skaffade en del ny navigeringsutrustning med högre precision än tidigare. Dessa tekniska hjälpmedel underlättade självfallet navigeringen, men fortfarande var det navigatörerna som, framför allt med hjälp av astronavigering, ansvarade för positionsbestämningen. På vintern gav stjärnhimlen obegränsat med information till dem, medan de på sommaren fick klara sig med solen och någon planet. I dag sköter datorerna allt...

PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

INTERVJU

Åsa Thegström

Intervju med Åsa Thegström, programansvarig för Saab 340 och Saab 2000 vid Saab i Linköping

– När det gäller de här två civila flygplantyperna så har vi tagit fram specialvarianter för till exempel havsövervakning, kalibrering av navigationshjälpmedel och räddningsuppdrag. Några av dem har en radarantenn ”på taket” och kan militärt tjänstgöra som flygande övervaknings- och ledningscentraler (Airborne Early Warning and Control, AEW&C), men även för ytövervakning när det gäller knarksmuggling och dylikt.

”Vi har levererat två av världens modernaste kalibreringsflygplan till Japan, bestående av specialutrustade Saab 2000.”

– Man hade sedan tidigare också Saab 340 som räddningsflygplan (Search and Rescue, SAR). Det är faktiskt ganska vanligt att bra flygplan så småningom används i helt andra roller än som var tänkt från början. Både Saab 340 och Saab 2000 var ursprungligen byggda för enbart civil flygtrafik.



PeGe Lundborg, pegelin@telia.com

INTERVJU

Roger Elsborg

Intervju med Roger Elsborg, pensionerad flygtrafikledare

– I flygets barndom fanns ingen egentlig trafikledning, men man utvecklade naturligtvis trafikregler med tiden. Flygningarna ägde rum i hyggligt väder enligt principen ”se och bli sedd”. Vid flygplatser kunde man lägga ut duktecken på fältet för att visa vilken bana som var lämplig och åt vilket håll landningsvarvet skulle utföras.



”Radio blev inte allmänt förekommande förrän en bit in på 1920-talet, och då ofta i form av telegrafi.”

– Talradio kom mer allmänt på 1930-talet, och på begäran av piloter i framförallt USA infördes markbaserad flygtrafikledning via radio på högfrekventerade flygplatser. Via radio kunde trafikledarna även i dåligt väder hjälpa piloterna att navigera och landa med den så kallade ZZ-metoden (en slags pejlinflygning).

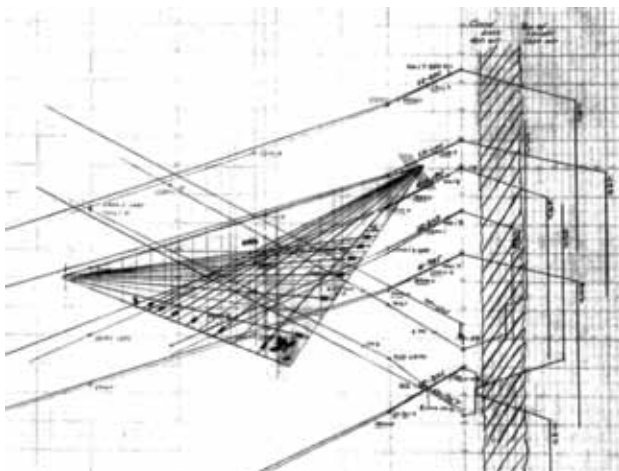
– För att få någon navigeringshjälp hade man ljusfyrar vid strategiska punkter på färdvägarna. Dessa stod med ett avstånd på 30–40 kilometer och var mycket ljusstarka (2 000 000 candela). Utefter dessa rutter navigerade till en början trafikflyget. Mellan destinationerna anlades nödlandningsfält av vilka några finns kvar än i dag.

– Snart uppstod behov att utvidga trafikledningen till att reglera flygtrafiken även utanför flygplatsernas kontrollzoner. Skälet var delvis att både civilflyget och militärflyget började med blindflygning, det vill säga instrumentflygning i moln och dålig sikt.

”Flygsäkerhetsdistrikt infördes, inom vilka en viss distriktsflygledning skulle kontrollera och reglera den civila flygverksamheten.”

– Till en början kommunicerade trafikledaren med piloten via radiostationer. På lösa stencilerade A5-papper, lappar som satt fast med klämmor på en bräda, registrerades de uppgifter som kom via radion. Tider, höjder samt viss lägesrapportering ingick. Detta var embryot till dagens avancerade kontrollcentraler och distrikten blev senare flyginformationsregioner (FIR).

– Nästa steg i utvecklingen kom 1946–1947, då de så kallade diagramborden konstruerades. Dessa fanns i Stockholm, Sundsvall, Malmö och Göteborg. Dåtidens luftleder låg inlagda i diagrammet i färg, och man kunde räkna ut när flygplanen i lederna skulle mötas och en viss åtskillnad kunde då skapas (se nedan).



– I början av 1950-talet ersattes diagramborden med ”flight progress board”, eller stripp-bord.

– Det allra mesta av den reguljära lufttrafiken flyger numera hela tiden kontrollerat, även i vackert väder. Man är övervakad av markorgan och behöver färdtillstånd (klarering) för ruten, och en färdplan ska lämnas in före flygningen så att den kan koordineras med andra flygningar inom området.

– I luftledningarna, vilka var uppbyggda på riktade och oriktade radiostationer (VOR respektive NDB), fanns obligatoriska rapportpunkter. Piloten rapporterade passage över rapportpunkten, höjd samt beräknad tid för nästa rapportpunkt. På basis av dessa rapporter kunde flygledaren räkna ut när möten beräknades ske. Med hänsyn till detta fanns procedurseparationer att tillgå, som kunde bestå i att uppnå eller passera en viss höjd tio minuter före eller efter beräknat möte, alternativt tre eller fem minuters åtskillnad beroende på olika inbördes farter och passage av samma fyr i samma riktning. Det snabbare flygplanet skulle passera fyren först. En annan vanlig separation var skilda färdlinjer.

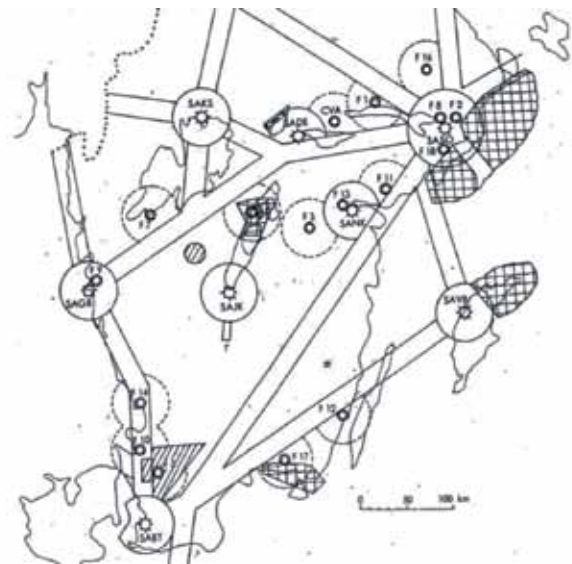


Foto: Roger Elsborg.

– För samtliga rapportpunkter skulle strippar skrivas. Data hämtades från färdplanerna som kom via teleprinter. Via telefon erhöles ankomstberäkning på flygningar i luftledningerna eller via andra flygvägar från angränsande kontrollcentraler. På basis av mottagna ankomstberäkningar skrevs strippar för varje obligatorisk rapportpunkt och tider över dessa räknades fram. Antalet strippar varierade mellan tre och sex, beroende på om flygplanet landade eller bara flög genom området.



Foto: Roger Elsborg

– Från flygplatserna inom området gavs på samma sätt beräknad starttid och begäran om färdtillstånd. Dessa färdtillstånd koordinerades med annan trafik, och det blev en hel del skrivande och räknande för att få fram strippar – helst i rätt tid.

– I Stockholmsområdet blandades civil och militär trafik i stor omfattning, och det är intressant att konstatera att vi i Sverige var väldigt tidiga med att utveckla ett intimt samarbete med försvaret; som exempel är i dag alla flygtrafikledare civila, även i de militära tornen. Detta är nog ganska unikt i världen.

”En teknisk landvinning som haft utomordentligt stor betydelse för flygsäkerheten är radarn.”

– Radiotrafik har ju begränsningen att bara en i taget kan prata på frekvensen, medan radarskärmen kan presentera alla flygplan samtidigt, så att man kan se deras positioner utan att behöva ha radioförbindelse med piloterna hela tiden. Med tiden fick man också så kallade transpondrar i flygplanen, en radarsvarare som ger höjd, fart, igenkännings-signal med mera på trafikledningens övervakningsskärmar. Transpondrarna i flygplanen kan också fås att prata med varandra och bedöma om ett underskridande av separationsmarginalerna är på väg att ske, och ge en rekommendation till piloten om åtgärd.

– Även landningshjälpmedlen har utvecklats från ganska primitiva molngenomgångsprocedurer till blindlandningssystem som medger landning i dimma. Utvecklingen av satellitnavigeringssystemen gör också att flygplanen blir mindre beroende av markbaserade fyrar och hjälpmedel. Detta gör att man kan ”tillverka” sina egna, raka flygvägar och därigenom spara tid och bränsle, vilket också är bra för miljön.

– Tekniken möjliggör också att man kan få väderinformation under flygningen, något som ökar säkerheten. Så kallade VOLMET-utsändningar för större flygplatser uppdateras hela tiden, och man kan även få direktkontakt med meteorolog.

– Uppfinnaren Håkan Lans har också, genom att använda GPS-signaler, konstruerat ett system för undvikande av kollision, där flygplan/fartyg ”pratar” med varandra och med markstationer. Systemet varnar när vissa marginaler underskrids. Flygtrafikledningen kan även följa flygplan och fordon på marken och på det sättet förhindra kollisioner mellan dem på flygplatser.

FLYGETS TEKNOLOGI I MUSEIVÄRLDEN

Ett trevligt sätt att fördjupa sina kunskaper i ämnet flygteknologi är att besöka de svenska och utländska museer som har utställningar om flygets teknikutveckling. Här nedan presenteras en lista över de svenska, följd av ett urval utländska.

SVENSKA MUSEER

Flygvapenmuseum, Linköping/Malmen	www.flygvapenmuseum.se
Aeroseum, Göteborg/Säve	www.aeroseum.se
Arlandasamlingarna	www.arlandaflugsamlingar.se
Jämtlands Flyg- och Lottamuseum, Östersund	www.flygochlotta.se
Tekniska Museet, Stockholm	www.tekniskamuseet.se
Svedinos Bil- & Flygmuseum, Ugglarp	www.svedinos.se
RFN museum, Vidsel	www.vidsel.nu/rfmuseum
Västerås Flygmuseum	www.flygmuseum.com/
Ängelholms flygmuseum	www.engelholmsflygmuseum.se
Arboga Robotmuseum	www.robotmuseum.se

Utöver dessa finns ett antal museer som visar teknikutvecklingen inom områden som berör flyget, t.ex. radiomuseerna i Motala och Göteborg.

På Svensk Flyghistorisk Förenings (SFF) hemsida, www.flyghistoria.org, finns en länk till en komplett lista över svenska museer med flyganknytning.

UTLÄNDSKA MUSEER

Utomlands finns en mängd intressanta flyg- och teknikmuseer; bland de mest välkända är:	
Zepplinmuseet i Friedrichshafen	www.zepplin-museum.de
Deutsches Technikmuseum, Berlin	www.sdtb.de/Technikmuseum
RAF Museum, London/ Cosford/Hendon	www.rafmuseum.org.uk
Musée de l'air et de l'espace, Paris/Le Bourget	www.mae.org
National Air and Space Museum, Washington D.C.	www.nasm.si.edu

Fler ställen att besöka hittas via följande webbsida med länkar till flygmuseer i många länder:
www.aviation-links.co.uk/museums.html



Christina Berlin, sammanhållande och statistik

FLYGSÄKERHETSINFO

I Flygsäkerhetsinfo redovisas luftfartshändelser inom svensk luftfart. Här presenteras även aktuella frågor som Transportstyrelsens luftfartsavdelning arbetar med. Flygsäkerhetsinfo tas fram av luftfartsavdelningens sektion för strategiska frågor. Synpunkter på utformningen eller innehållet tas emot på adressen christina.berlin@transportstyrelsen.se.

ALLMÄNT OM HÄNDELSERAPPORTERING TILL TRANSPORTSTYRELSEN

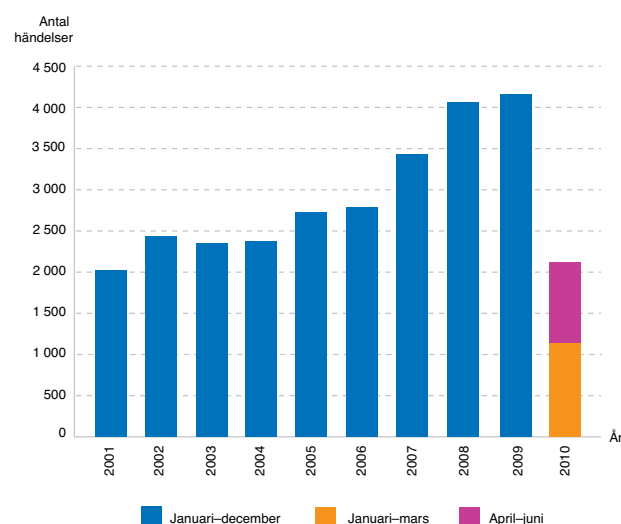
En viktig del i flygsäkerhetsarbetet är rapportering av händelser inom flyget. Händelserna delas in i tillbud, allvarliga tillbud och haverier beroende på allvarlighetsgrad och utfall. Systemet med händelserapportering bygger på att lärdomar av inträffade händelser ska leda till att de inte inträffar igen och på så sätt ska flygsäkerheten bli bättre. Sedan juli 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 under det andra kvartalet 2010 emot 985 rapporter om inträffade händelser (figur 1). Varje enskild rapport som kommer in kodas enligt ett internationellt system och informationen matas in i en databas (ECCAIRS), som är gemensam för de europeiska staterna. Därefter analyseras händelsen och bedömning görs om eventuella åtgärder ska initieras. 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 t.ex. har redovisats i Flygsäkerhetsinfo på Transportstyrelsens webbsida en gång per kvartal och som nu även redovisas här i Flygtendenser. Transportstyrelsen arbetar kontinuerligt med att finna former för bättre återkoppling till dem som rapporterar i syfte att främja ökad rapportering.

FIGUR 1 Händelserapporteringen under en tioårsperiod



Källa: Transportstyrelsen

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.



Foto: Mats Bergenbrink

HAVERIER OCH ALLVARLIGA TILLBUD UNDER ANDRA KVARTALET 2010¹

ICAO (International Civil Aviation Organization) har i Chicagokonventionens bilaga 13 (Annex 13) definierat vad ett haveri är.

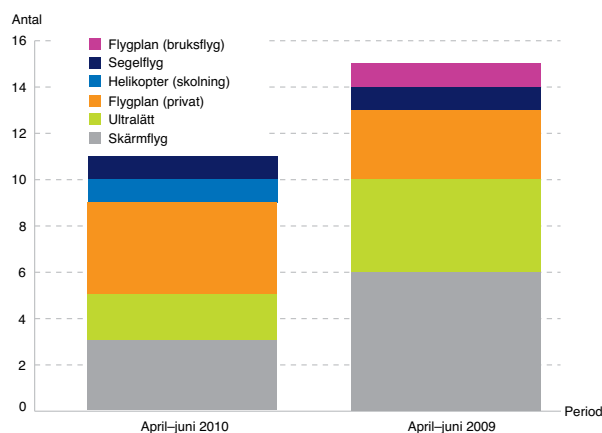
För att en händelse ska klassas som ett haveri krävs att luftfartyget används i avsikt att flyga och att:

- någon person omkommer eller skadas allvarligt genom händelsen och/eller
- luftfartyget får omfattande strukturella skador eller skador som påverkar luftfartygets flygegenskaper väsentligt och/eller
- luftfartyget saknas eller inte kan lokaliseras.

Det som skiljer haveriet från det allvarliga tillbudet är händelsens utgång. Klassificeringen av allvarlighetsgraden i en händelse görs med utgångspunkt i en internationellt fastställd standard. Under andra kvartalet 2010 inträffade totalt 11 haverier (figur 2).

Under perioden april–juni 2010 har nio allvarliga tillbud inträffat. Motsvarande period 2009 inträffade sex händelser som klassades som allvarliga tillbud.

FIGUR 2 Antal haverier per kategori för andra kvartalet 2010 och 2009



Källa: Transportstyrelsen

¹ Statistiken baseras på uppgifter kända vid publiceringstillfället.

Britt-Marie Kärlin, britt-marie.karlin@transportstyrelsen.se

LASER – ETT NYTT HOT MOT FLYGSÄKERHETEN

Belysning med laser på kommersiell luftfart är ett världsomfattande problem som också har drabbat Sverige. En markant ökning av antalet händelser noterades 2009 och tvingade de svenska myndigheterna att vidta åtgärder för att bekämpa det farliga och olagliga användandet av laserpekare. Detta ledde till bildandet av den s.k. lasergruppen där Transportstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten, Arbetsmiljöverket och Rikspolisstyrelsen samarbetar för att lösa problemet med belysning med laser.

SOUTHWEST AIRLINES ÖVER LAS VEGAS

Southwest Airlines Boeing 737 lyfter från banan i Las Vegas och stiger i västlig riktning mot San Antonio. Styrman sitter vid spakarna och efter att ha kommit upp på en specifik höjd svänger han till höger. På marken under planet är det som vanligt fantastiska ljusspel från alla hotell som ligger utmed den berömda "Vegas Strip". Plötsligt kommer tre ljustrålar in i cockpit och träffar styrmannen rakt i ögonen. Han blir omedelbart tillfälligt förblindad. Kaptenen tar över kontrollen av luftfartyget. Under de följande fem minuterna är styrmannen temporärt blind, men även då synen börjar komma tillbaka kan han inte fokusera på instrumenten och är inte säker på vad som är upp eller ner. Denna händelse 1995 var den första allvarliga incidenten med laserbelysning mot ett luftfartyg. Det är inte svårt att föreställa sig de dramatiska konsekvenser en sådan händelse skulle kunna få ombord ett luftfartyg med bara en pilot.

INCIDENTER I SVERIGE

Den första händelsen med laser rapporterades i Sverige 2006. Under åren 2007 och 2008 inträffade ett fåtal incidenter men sedan i mitten av 2009 noteras en dramatisk ökning, och antalet uppgick under 2009 till 93 belysningar med laser. Mycket tyder på att denna ökning delvis har berott på ett ökat intresse från media. Hittills under 2010 har en svag minskning noterats i antalet laserincidenter, en trend som förhoppningsvis kommer att fortsätta under resten av året.

Det är de största flygplatserna i Sverige som har varit utsatta för belysningar med laser och i alla incidenter utom två handlar det om den farligare gröna lasern. Närmare 80 pro-

cent av händelserna har inträffat under luftfartygets landningsfas och övriga under start. I ett fåtal fall har det varit luftfartyg på högre höjd som har varit måltavlan.

LASERGRUPPEN BILDAS

Under 2009 bildade fyra svenska myndigheter den s.k. lasergruppen – där Transportstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten, Arbetsmiljöverket och Rikspolisstyrelsen samarbetar genom informationsutbyte vid reguljära möten. Inom gruppen diskuteras restriktioner på laserpekare, som till exempel att klassificera laserpekare som vapen. Det kan vara svårt att få laserpekare att passa in i befintliga vapenklasser och kanske behövs det en helt ny vapenklass för dessa. Om laserpekare skulle få en vapenklassificering skulle det naturligtvis innebära att det blir lättare för polisen att kontrollera detta växande problem.

Även om en person har blivit anhållen i Sverige för belysning med laser har det sällan följts av ett straff. En individ har dock nyligen blivit anhållen för försök till grovt luftfartssabotage efter att ha belyst en helikopter med laserpekare. Grovt luftfartssabotage kan innebära fyra års fängelse i Sverige.

Från den 1 februari 2009 krävs tillstånd för innehav av laserpekare starkare än 5mW. De krav som fanns tidigare gällde användandet av starka laserpekare.

PILOTTRÄNING I LASERINCIDENTER

Transportstyrelsen arbetar tillsammans med svenska flygbolag för att införa pilotträning vid laserincidenter för att visa hur piloten bör agera för att begränsa effekten och undvika skador. Det är relativt ovanligt att ögonskador uppstår som resultat av en belysning av en laser mot ett luftfartyg. Faran ligger i den bländande effekt som kan kvarstå i flera minuter.

De vanligaste konsekvenserna när piloten blir belyst av laser är:

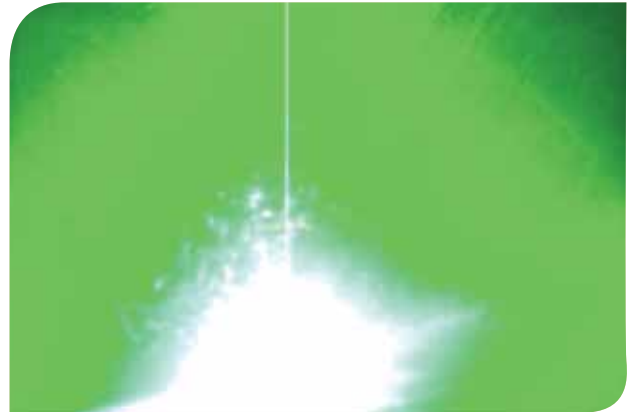
1. Bländningseffekten – Synfältshinder i och med att ett starkt ljus uppträder nära synlinjen.
2. Blixteffekten – Ett visuellt störningshinder som ligger kvar efter det att ljuskällan har släckts.
3. Efterbild – En tillfällig avbild lämnad i synfältet efter att man har blivit utsatt för starkt ljus.

De flesta belysningarna med laser i Sverige inträffar under den kritiska landningsfasen och innebär en stor säkerhetsrisk för luftfartyget. Att plötsligt få ett starkt ljus i ögonen när piloten har vant sig vid mörkermiljön kan orsaka temporär

FIGUR 1 Example view from aircraft cockpit (in FAA 737 flight simulator) during laser illumination flash.



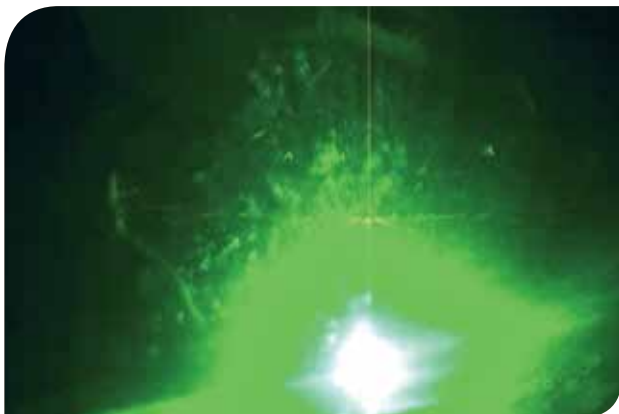
1. View of final approach to runway at 100 feet AGL, no laser illumination.



4. Simulates the effect of a 5 mW green laser pointer as seen from 330 feet away, or a 300 mW laser from 2,400 feet away.



2. Simulates the effect of a 5 mW green laser pointer as seen from 3,000 feet away, or a 300 mW laser from 16,000 feet away.



3. Simulates the effect of a 5 mW green laser pointer as seen from 1,000 feet away, or a 300 mW laser from 6,700 feet away.

CHECKLIST

If a pilot is targeted by laser while flying, the following actions are recommended if safety permits:

- Turn the head away from the light
- Try to block the light by the hand or an object
- Inform other crewmembers of the light
- In a multi crew aircraft: Hand over control to other pilot
- Fly on instruments
- Connect the autopilot
- Manoeuvre the aircraft/helicopter so the light does not reach inside the cockpit and advise Air Traffic Control
- Assess the sight by reading an approach plate
- Avoid scratching the eyes
- Report the light source to Air Traffic Control and possible effect on sight.

After landing seek medical check-up, preferably by an eye specialist.

For more information: International Civil Aviation Organization (ICAO) Manual on Laser Emitters and Flight Safety (Doc 9815 AN/447), First Edition – 2003.

blindhet med efterbilder som gör det svårt att fokusera på instrumenten. Visuella referenser till landningsbanan kan gå förlorade och tvinga piloten att avbryta landningen och istället utföra en s.k. avbruten inflygning. Om piloten dessutom har blivit ”blind” är det inte svårt att förstå att en mycket farlig situation har uppstått.

Vid de mer sällsynta belysningarna med laser mot luftfartyg på högre höjd är risknivån mycket lägre och dessutom finns det en möjlighet att motverka effekten av laser med mer ljus i cockpit, något som oftast inte är möjligt på lägre höjd eftersom cockpit då är mörkerlagd.

Vid en belysning med laser måste piloten ha förmåga att reagera snabbt och enligt inlärt mönster och detta är nu en del i många flygbolags pilotträning. Det var utländska bolag som först introducerade denna form av träning som en del av simulatorträningen. Transportstyrelsen inser betydelsen av sådan träning och International Civil Aviation Organization (ICAO) rekommenderar förfarande för laser i ”Manual on Laser Emitters and Flight Safety (Doc 9815 AN/447), First Edition – 2003” (se även sidan 49).

SKYDDSGLASÖGON FÖR LASER

Sverige är inte det enda landet som har sett en markant ökning med belysningar med laser. Ett flertal länder har drabbats, vilket påskyndar forskningen för att få fram lämpligt skydd mot både röd och grön laser. Linsglaset i de glasögon som finns på marknaden är fortfarande alldeles för mörka för att kunna användas vid mörkerflygning. En utveckling mot en mycket ljusare lins väntas under den närmaste framtiden. Att piloten sätter på sig skyddsglasögon som skydd mot eventuella belysningar av laser kan bli en del av varje ”before descent checklist” (checklista innan sjunk påbörjas).

European Aviation Safety Agency (EASA) har kommit med ett förslag på färgskala som ska användas på instrumenteringen i cockpit när det gäller visuella varningar till flygplansbesättningen. Transportstyrelsen har i sitt svar till EASA angett att man bör beakta att de färger som blir otydliga om piloten använder skyddsglasögon bör undvikas i cockpit.

”FLIGHT AND LASER SPOTTERS”

Tidsaspekten är kritisk när det gäller möjligheten att hitta ”boven” som lyst med laser mot ett luftfartyg. Även om tidigare incidenter polisanmälades tog det för lång tid att sätta in åtgärder och de skyldiga hade försvunnit. I dagsläget har både polis och flygplatspersonal bättre förståelse för hur viktig tiden är i detta sammanhang, vilket har effektiviserat

åtgärderna. ICAO har gjort en studie vid Montreals flygplats och fann då en mängd flygplansspotters i utkanten av flygplatsen och man insåg att det krävs resurser för att kunna lokalisera den som belyser luftfartyget med laserpekare. Stockholm Arlanda är den första flygplatsen i Sverige som har startat ett program med lokala ”flight spotters” och de kommer att få en speciell identitetsbricka och vara klädda i speciella västar. Man hoppas att med hjälp av dessa ”flight spotters” kunna minska ner tiden mellan upptäckt av en belysning av laser och polisens ankomst till platsen. Om detta lyckas kan det förväntas att andra flygplatser också inleder ett samarbete med ”flight spotters”.

Det ökande problemet med laserbelysning som drabbar luftfarten är ett bekymmer runt hela världen, vilket innebär att det inte bara krävs ett samarbete mellan olika myndigheter utan också mellan olika länder. Genom strängare klassificering av laserpekare kommer det att bli svårare att importera starka laserpekare till Sverige. Transportstyrelsen betraktar belysning med laser på luftfartyg som ett mycket allvarligt hot och den svenska lasergruppen ser det som mycket angeläget att fortsätta arbetet med att eliminera olagligt användande av laserpekare.



Foto: Lennart Berns.

¹ Nakagawara V.B., Montgomery R.W. The effects of laser illumination of operational and visual performance of pilots during final approach. DOT/FAA/AM-04/9. June 2004.

AKTUELL STATISTIK



Replogle® 4.2 inch
POLITICAL GLOBE

LEGEND
● National Capitals
○ Other Cities
0 500 1000
Statute Miles
0 500 1000

Håkan Brobeck, hakan.brobeck@transportstyrelsen.se, Jean-Marie Skoglund, jean-marie.skoglund@transportstyrelsen.se

PASSAGERARUTVECKLINGEN ANDRA KVARTALET 2010

Antalet passagerare på de svenska flygplatserna uppgick till 6,65 miljoner under andra kvartalet 2010. Jämfört med föregående period är det en minskning med närmare 2 procent, vilket motsvarar drygt 130 000 färre passagerare. Den viktigaste förklaringen till nedgången är vulkanutbrottet på Island som periodvis slog ut stora delar av det europeiska luftrummet, inklusive det svenska.

Inrikestrafiken minskade under det andra kvartalet med 9 procent och uppgick till 1,45 miljoner passagerare, medan utrikestrafiken ökade blygsamt med 0,3 procent och uppgick till 5,2 miljoner passagerare.

På 13 av de 41 svenska trafikflygplatserna ökade passagerarantalet under det andra kvartalet 2010. Trots vulkanutbrottet uppvisade fler flygplatser en passagerarökning jämfört med motsvarande kvartal 2009, då endast 5

av 41 flygplatser visade en ökning. Den största ökningen hade Kramfors-Sollefteå flygplats med 56 procent, följd av Hagfors flygplats med 26 procent fler passagerare. Kramfors-Sollefteå flygplats ökning kan förklaras med att trafik bedrevs under juli månad, medan trafiken stod helt stilla samma månad 2009. Flygplatsen uppvisar som enda flygplats i landet, en ökning under maj månad, då flertalet andra uppvisade kraftiga nedgångar med anledningen av vulkanutbrottet. Sämst har utvecklingen varit på Storuman och Borlänge flygplatser, minus 57 respektive minus 34 procent.

När det gäller inrikeslinjer till och från Stockholm minskade passagerarvolymen på 8 av de 10 mest passagerarutgångna sträckorna. Stockholm-Skellefteå ökade med 5,2 procent och Stockholm-Åre Östersund med 3,6 procent. Den största nedgången hade Stockholm-Visby, där antalet passagerare minskade med drygt 16 procent.



Foto: SAS.

Bland de länder som Sverige trafikerar var Tyskland störst under det andra kvartalet 2010 med ca 650 000 passagerare, följt av Storbritannien och Spanien (inklusive Kanarieöarna) med 528 000 respektive 459 000 passagerare. Trafiken till Turkiet hade den största ökningen under det andra kvartalet, plus 32,5 procent jämfört med föregående år.

LANDNINGAR, FLYGSTOLAR OCH KABINFÄKTORER

Antalet landningar inom passagerartrafiken uppgick till närmare 53 000. Jämfört med 2009 är det en minskning med drygt 3 procent. Antalet inrikes landningar minskade med närmare 7 procent, medan de i utrikestrafiken ökade med 0,6 procent.

Antalet utbudna flygstolar uppgick till 9,39 miljoner under andra kvartalet, vilket var ca 40 000 färre än under samma period 2009. I utrikestrafiken ökade utbudet med 1,4 procent, medan stolsutbudet i inrikestrafiken minskade med närmare 6 procent.

Kabinfaktorn, som mäter graden av beläggning på en flygning, var i genomsnitt 1,2 procentenheter lägre under andra kvartalet i år jämfört med förra året och uppgick till 71,0 procent. I utrikestrafiken var den genomsnittliga kabinfaktorn 72,9 procent, vilket var 0,9 procentenheter lägre än under andra kvartalet 2009. För inrikestrafiken uppgick kabinfaktorn till 65,1 procent vilket var 2,2 procentenheter lägre jämfört med året innan.

FLYGPRISER

Statistiska Centralbyrån, SCB, mäter månatligen priserna på flygresor i Sverige. Priserna ingår som en komponent i SCB:s konsumentprisindex (KPI), därför omfattar mätningarna endast "privatresenärpriserna". Enligt SCB har priserna för utrikes charterresor varit högre under andra kvartalet jämfört med 2009. För den reguljära utrikestrafiken var priserna högre under april, medan de var lägre under maj och juni jämfört med samma tidsperiod under föregående år.

När det gäller biljettprisutvecklingen inrikes så gör Transportstyrelsen egna beräkningar baserade på uppgifter som lämnas av flygbolagen. Beräkningarna visar att det genomsnittliga priset för en inrikes flygresor har minskat under såväl april och maj som juni i år jämfört med 2009. I april var priserna 6,5 procent lägre, i maj 2,5 procent lägre och i juni 5,0 procent lägre jämfört med motsvarande månad året innan. Priset för en inrikes flygresor har därmed minskat kontinuerligt under de senaste månaderna.

NORDISKA HUVUDSTADSFLYGPLATSER

Bland de nordiska huvudstadsflygplatserna var det endast Köpenhamn-Kastrup flygplats som uppvisade ökad passagerarvolym under andra kvartalet i år, plus 1,3 procent. Den svagaste utvecklingen hade Helsingfors, där antalet passagerare minskade med 3,8 procent tätt följd av Stockholmsflygplatserna (Arlanda och Bromma) med minus 3,6 procent. På Oslo-Gardermoen stannade minskningen under andra kvartalet på 1,8 procent.

Den flygbefordrade frakt- och postvolymen ökade kraftigt på Helsingfors, plus 29 procent. På Stockholmsflygplatserna var ökningen 25 procent. På Oslo-Gardermoen minskade däremot volymerna med 14,5 procent. Siffror för Köpenhamns flygplats är inte tillgängliga för andra kvartalet 2010.



Foto: Nicole Skoglund

Håkan Brobeck, hakan.brobeck@transportstyrelsen.se

TRAFIKUTVECKLINGEN ANDRA KVARTALET 2010

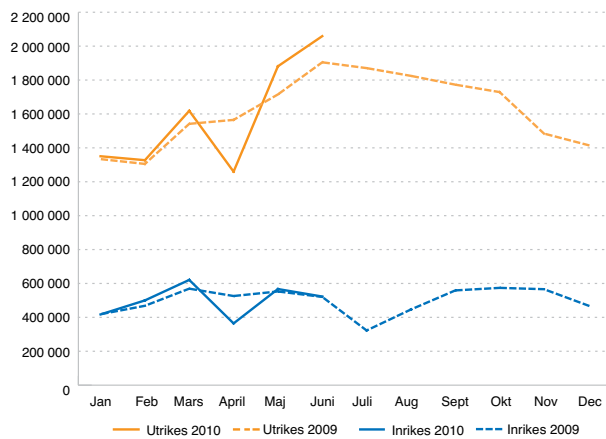
Antal ankommande och avresande passagerare i linje-och chartertrafik på svenska flygplatser under andra kvartalen respektive år

Number of arriving and departing passengers at Swedish airports with scheduled and non-scheduled traffic for the second quarter respectively years

Flygplats	2009	2010	Förändring, antal	Förändring, %
Arvidsjaur	5 645	5 694	49	0,9%
Borlänge	10 781	7 157	-3 624	-33,6%
Gällivare	8 944	8 828	-116	-1,3%
Göteborg-City	200 362	179 658	-20 704	-10,3%
Göteborg-Landvetter	965 027	990 700	25 673	2,7%
Hagfors	709	896	187	26,4%
Halmstad	22 209	20 756	-1 453	-6,5%
Hemavan	3 035	3 079	44	1,4%
Jönköping	14 817	15 101	284	1,9%
Kalmar	40 012	39 942	-70	-0,2%
Karlstad	20 221	21 456	1 235	6,1%
Kiruna	47 162	42 371	-4 791	-10,2%
Kramfors-Sollefteå	4 134	6 457	2 323	56,2%
Kristianstad	11 086	8 408	-2 678	-24,2%
Linköping/Saab	20 507	22 548	2 041	10,0%
Luleå/Kallax	260 401	244 879	-15 522	-6,0%
Lycksele	4 682	4 856	174	3,7%
Malmö Airport	401 394	393 172	-8 222	-2,0%
Mora/Siljan	1 623	1 362	-261	-16,1%
Norrköping/Kungsängen	23 104	25 338	2 234	9,7%
Oskarshamn	3 823	2 701	-1 122	-29,3%
Pajala	715	598	-117	-16,4%
Ronneby	50 934	48 780	-2 154	-4,2%
Skellefteå	55 994	58 561	2 567	4,6%
Stockholm/Arlanda	4 310 543	4 169 669	-140 874	-3,3%
Stockholm/Bromma	523 572	491 521	-32 051	-6,1%
Stockholm/Skavsta	672 057	650 483	-21 574	-3,2%
Stockholm/Västerås	49 860	44 854	-5 006	-10,0%
Storuman	2 729	1 173	-1 556	-57,0%
Sundsvall/Härnösand	67 599	64 720	-2 879	-4,3%
Sveg	1 379	1 341	-38	-2,8%
Torsby	874	806	-68	-7,8%
Trollhättan-Vänersborg	10 127	9 664	-463	-4,6%
Umeå	222 002	207 592	-14 410	-6,5%
Vilhelmina	2 853	3 419	566	19,8%
Visby	81 185	66 956	-14 229	-17,5%
Växjö/Kronoberg	40 569	39 571	-998	-2,5%
Åre Östersund	78 455	81 265	2 810	3,6%
Ängelholm	95 926	84 952	-10 974	-11,4%
Örebro	16 752	16 297	-455	-2,7%
Örnsköldsvik	24 565	20 549	-4 016	-16,3%

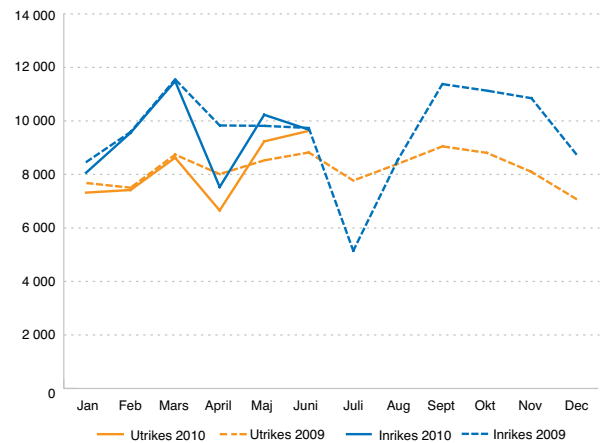
Antalet passagerare i linje- och chartertrafik på svenska flygplatser

Number of scheduled and non-scheduled passengers at Swedish airports



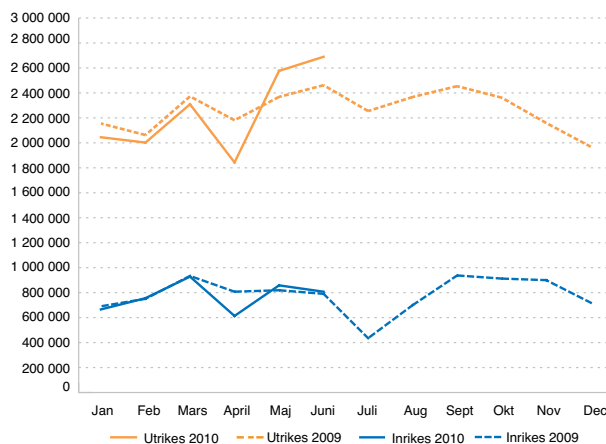
Antalet landningar (endast passagerarflygningar) i linje- och chartertrafik på svenska flygplatser

Number of scheduled and non-scheduled landings (only passenger flights) at Swedish airports



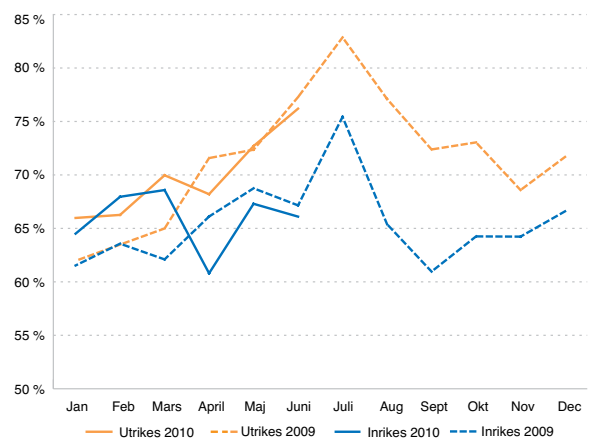
Antalet utbudna flygplanstolar i linje- och chartertrafik på svenska flygplatser

Number of available seats in scheduled and non-scheduled traffic at Swedish airports



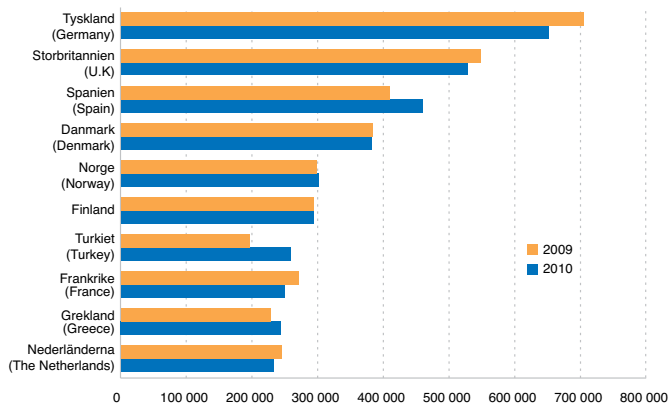
Kabinfaktorernas utveckling i linje- och chartertrafiken

Development of passenger load factor in scheduled and non-scheduled traffic



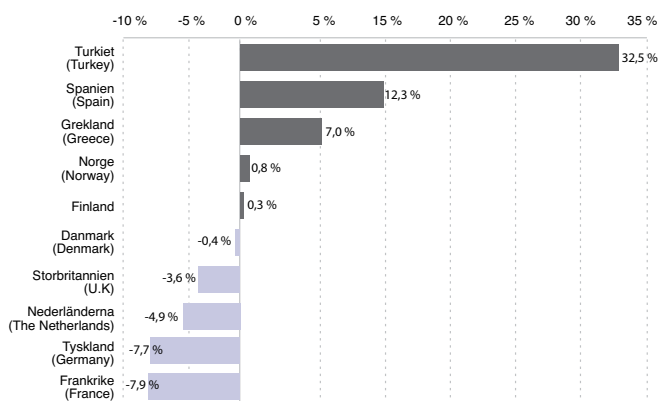
Antalet ankommande och avresande passagerare till/från de tio största länderna (första destination) andra kvartalet 2009 och 2010

Number of arriving and departing passengers, to/from the top ten countries (first destination), second quarter 2009 and 2010



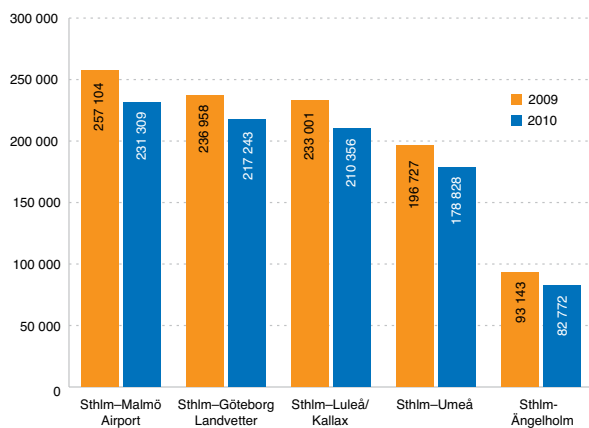
Relativ förändring för de passagerarmässigt tio största länderna under andra kvartalet 2010

Relative change in the number of passengers travelling to/from the top ten countries, second quarter 2010



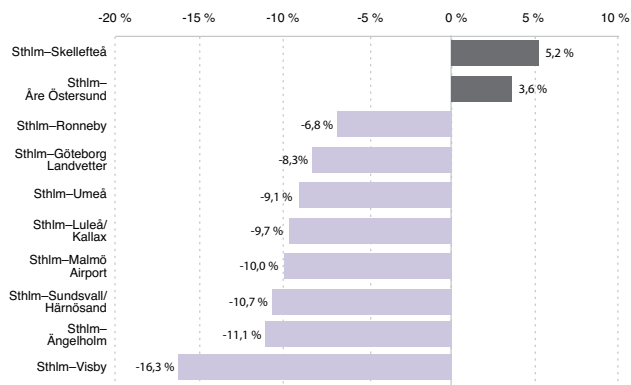
Antal passagerare på de fem största inrikes sträckorna under andra kvartalet 2009 och 2010

Number of passengers on the five major domestic routes during the second quarter 2009 and 2010



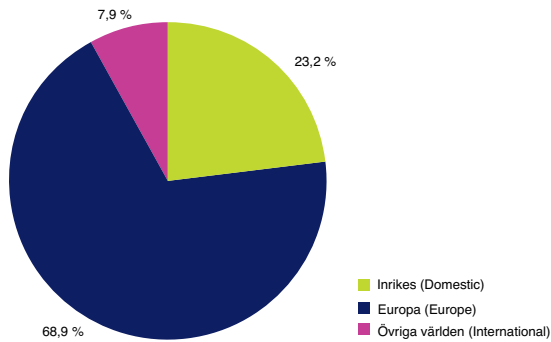
Relativ förändring på de tio passagerarmässigt största inrikes sträckorna under andra kvartalet 2010

Relative change in the number of passengers at the ten largest domestic city-pairs, second quarter 2010



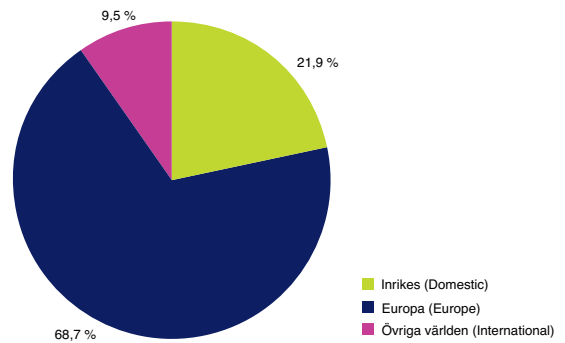
Passagerarnas fördelning efter region under andra kvartalet 2009 (första destination)

Passengers divided by region during the second quarter 2009 (first destination)



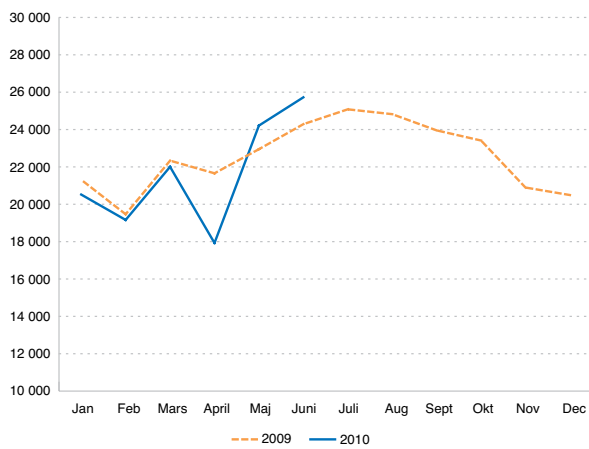
Passagerarnas fördelning efter region under andra kvartalet 2010 (första destination)

Passengers divided by region during the second quarter 2010 (first destination)



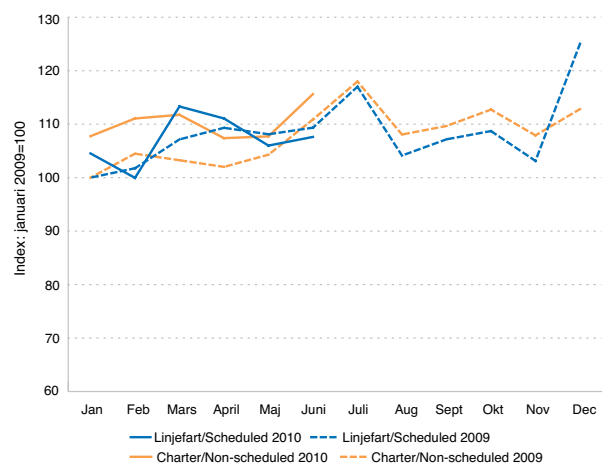
Antalet överflygningar i kontrollerat luftrum

Number of overflights in controlled airspace



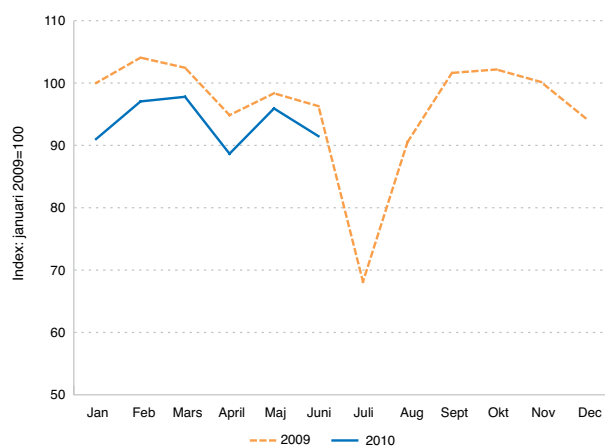
Prisutvecklingen för utrikestrafik enligt SCB:s flygindex, fasta priser

Passenger price index for international flights according to Statistics Sweden, fixed price level



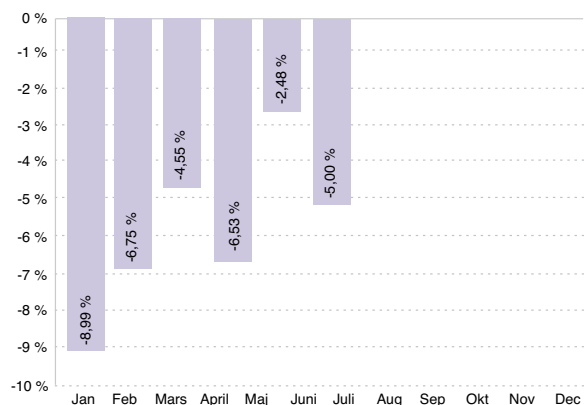
Den reala biljettprisutvecklingen i inrikes passagerartrafik

The actual development of ticket prices for domestic passenger traffic, fixed price level



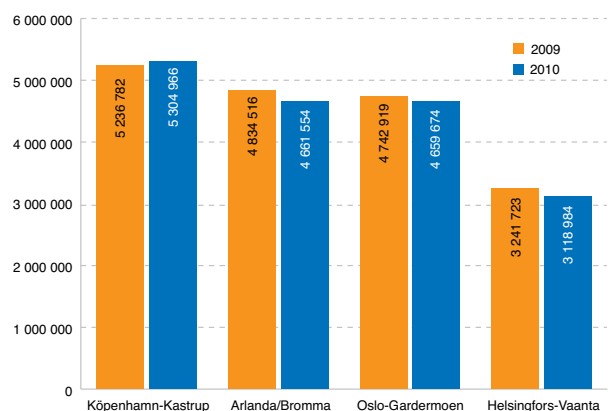
Biljettprisförändring reall i inrikestrafik per månad 2010 (jämförelse med samma månad föregående år)

Actual ticket price changes per month in 2010 (compared with the same month in the previous year), fixed price level



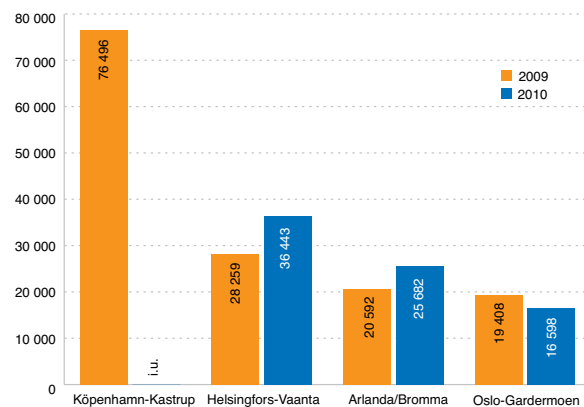
Antal passagerare på de nordiska huvudstadsflygplatserna under andra kvartalet 2009 och 2010

Number of passengers at the major airports in the Nordic countries, second quarter 2009 and 2010



Ankommande och avgående frakt och post på de nordiska huvudstadsflygplatserna under andra kvartalet 2009 och 2010. Tonnes

Freight and mail loaded and unloaded at the major airports in the Nordic countries, second quarter 2009 and 2010. Tonnes



FLYGTENDENSER - tidigare publikationer

1/2007 Tema: Lågkostnadsbolag
2/2007 Tema: Liberalisering och konkurrens
3/2007 Tema: Morgondagens flygplatssystem
4/2007 Tema: Miljö
2007 Flygsäkerhetstendenser (specialnummer till branschdagarna)

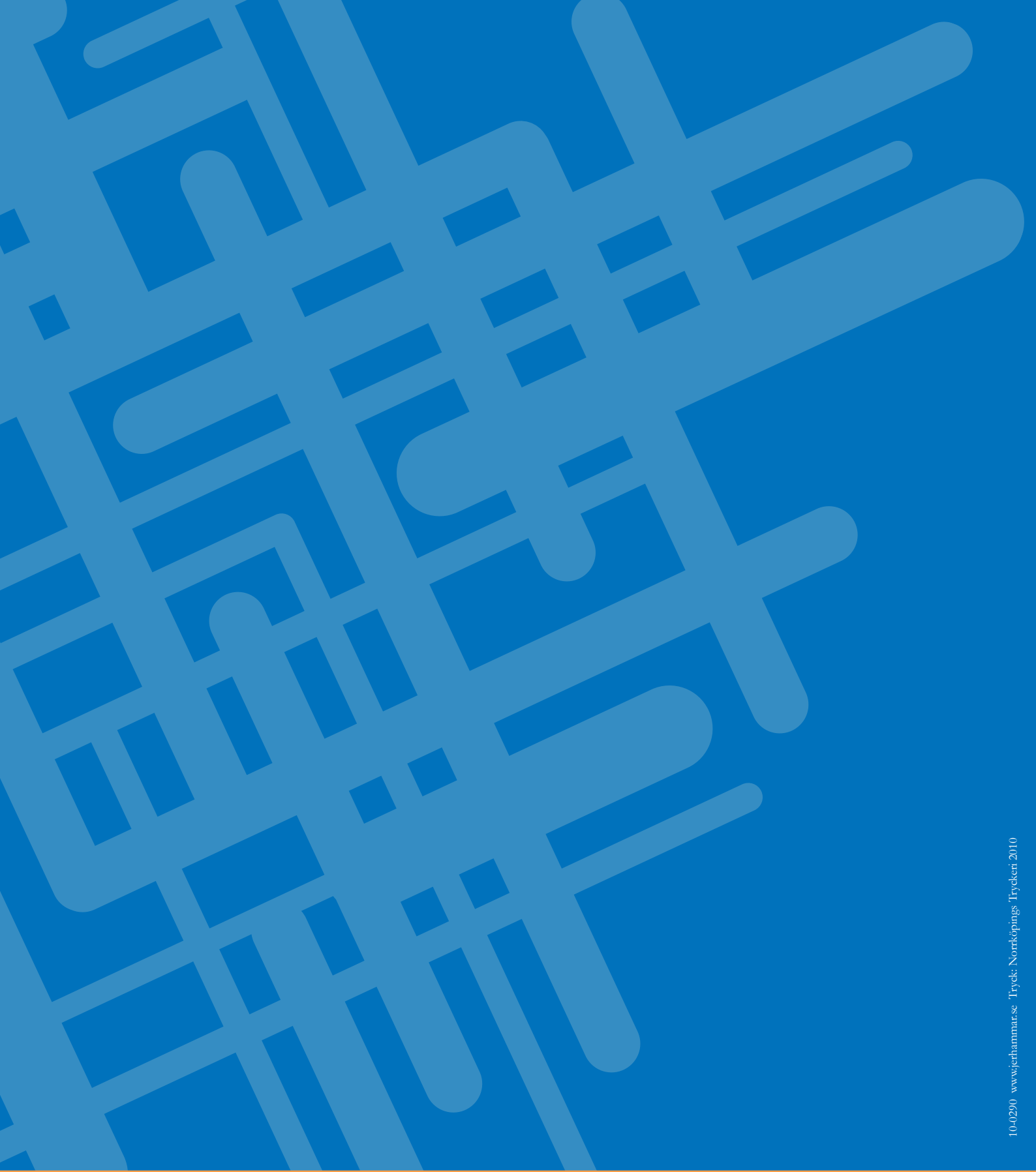
1/2008 Tema: Inrikesflyg
2/2008 Tema: Utrikesflyg
3/2008 Tema: Krisberedskap
4/2008 Tema: Allmänflyg

01/2009 Tema: Finanskris
02/2009 Tema: Inrikesflygets framtid
03/2009 Tema: Säkerhetskultur
04/2009 Tema: Fraktflyg
2009 Aviation Trends (engelsk utgåva)
2009 EU-special (specialnummer inför EU-ordförandeskapet)

01/2010 Tema: Luftfartens kostnader
2010 Aviation Trends (engelsk utgåva)

Du hittar publikationerna på:

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Publikationer/Luftfart/Nyhetsbrevet-Flygtendenser/>



 **TRANSPORTSTYRELSEN**

Transportstyrelsen. 601 73 Norrköping
www.transportstyrelsen.se