

Försvarmaktens forum för flygvapnet

FLYGVAPEN

nytt

3/97

Nordens största flygtidskrift SW • ISSN 00 15-4792



Foto: Pia Ericson

**Delserie 3
av
Gripen
beställd**



sid 8



Foto: Saab/digitalt

Nya Gripen moderniseras för 2000-talet Exportversionen kräver bl a lufttankningsmöjlighet



Sid 4-5

Foto: Saab/digitalt

FlygvapenNytt 58 år

Nordens största flygtidskrift: 36.000 ex.

Trycks på miljövänligt papper.

UR INNEHÅLLET

Sid 4: Delserie 3
6: Saab 60 år
18: Bevakningstjänst
20: Tema FMC
37: F 5, F 15, F 16M

Nr 4/97 utges i oktober
Manusstopp för nr 5/97 = 3 oktober

UTNÄMNINGAR M M

Ny flottiljchef för F 16/Uppsala är sedan den 1 april 1997 överste **Mats Nilsson**.

Ny chef för F 20/Uppsala blir från och med den 1 oktober 1997 överste **Owe Wagermark** (tidigare C HKV/INFO).

*

Överste **1 Bo Reinholdsson** har från och med den 1 juni fått placering vid Försvarshögskolan (FHS).

Vad händer i försvaret idag?
Ring Försvar Direkt
077-122 77 77.

(Samtalskostnad max 80 öre/min.)

Ansvarig utgivare: **Ulf Sveding**
Chefredaktör: **Jahn Charleville**
I redaktionen: **Anders Eisen**
Lars Christofferson
Prenumeration: **Lise-Lotte Mogén**

Ljungbergs Tryckeri AB, Klippan 1997-08-28 (970905)

BIDRAG från läsekretsen välkomnas. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera allt material. – Endast "Ledaren" ger uttryck för CFV åsikter. För signerade artiklar svarar resp författare, för redigering och layout redaktionen. – För insänt EJ beställt material ansvaras inte.

ÅTERGIVANDE av textinnehållet medges.
Källan önskas tydligt angiven.

Adress: FlygvapenNytt Artiklar m m: 08-788 75 69
HKV/INFO Prenumeration: 08-788 90 19
107 85 Stockholm vx: 08-788 75 00

Prenumerationspris 100 kr 1997
Postgironummer 31 69 97-6
Kassa 103:6 Flygvapenledningen

Fax-nr: 08-788 88 66

Flygvapenchefen,
generallöjtnant Kent Harrskog:



Utredningar som dominerar framtiden

1997 års regleringsbrev uppdrog regeringen åt Försvarsmakten att överse Högkvarterets (HKV) organisation. Regeringens direktiv till uppdraget har av ÖB tolkats så, att krav ställs på en mer effektiv central ledning som bland annat speglar den integrerade Försvarsmakten. Utöver detta ställs krav på besparingar i storleksordningen 100 Mkr.

ÖB Lämna in sin rapport till regeringen den 15 augusti.

I korthet innebär den nya organisationen att HKV föreslås utformas som en stab. Staben skall ledas av en stabschef som är chef för HKV och tillika ställföreträdare för ÖB. Ledningarna omfattas av PLANL vilken bereder ÖB av vägningsbeslut och inriktningar, OPL vilken leder den operativa verksamheten, FÖRBL vilken leder verksamheten vid förband och skolor, PERSL vilken leder personaltjänsten samt MTRLL vilken leder den årliga anskaffningen av materiel.

Nuvarande flyg-, armé- och marinledningar omorganiseras i generalinspektioner, GI, vilka sammanhåller utvecklings-, vidmakthållande- och avvecklingsprocesserna samt leder utvecklingen av nya system och krigsförband. De inspekterar också uppnådda resultat.

HKV i övrigt organiseras som idag med MUST samt flera avdelningar för stöd av olika slag.

● ● Det nya högkvarteret föreslås således bilda en matrisorganisation där kärnkompetenserna för flyg-, armé- och marinstridskrafterna finns samlade i respektive inspektion och som sedan i stor utsträckning avropas av de olika ledningarna i deras arbete.

ÖB föreslår också att ett Flygtaktiskt Kommando (FTK) inrättas för att öva central taktisk ledning av flygstridskrafterna. Detta helt i enlighet med det förslag jag tidigare inlämnat till ÖB. FTK kaderorganiseras i fred som en fristående enhet. Flygvapnets taktiska centrum, FTC, döps om till FTAC och integreras i FTK för lösande av i stort samma uppgifter som idag. Nuvarande flygkommandon (FK) bibehålls men inriktas i huvudsak mot att vidmakthålla den infrastruktur som erfordras för insatser med flygförband. De är även fortsatt ansvariga för luftlägesinformation till alla stridskrafter och som underlag för alarmering.

C FK är underställda MB men lyder under C FTK avseende stöd för insatser med flygstridskrafter. FK utgör även reservledningsnivå för FTK. – Preliminär inriktning för lokalisering av FTK är till F 16/Uppsala.

● ● Jag har anmält min skiljaktiga mening mot ÖB:s för-

slag i vissa avseenden. Det är min uppfattning att det på den tid som stått till förfogande inte varit möjligt att ta fram tillräckligt underlag för beslut av denna dignitet. En så omfattande organisationsförändring som ÖB föreslår, med radikala förändringar i styrprinciperna, är inte lämplig att genomföra utan att först ha genomlyst den operativa ledningsstrukturen. En eventuell förändring av denna skulle påverka HKV:s organisation och sätt att leda Försvarsmakten.

I avvaktan på en sådan översyn föreslår jag att en förbättring av samordningen och samverkan inom Högkvarteret genomförs genom en mindre processförändring i Högkvarterets arbetssätt i enlighet med ett förslag jag tidigare inlämnat.

● ● Två andra stora förändringsförslag har samtidigt inlämnats till Regeringen. Dessa är skolutredningen och ny helikopterorganisation.

Skolutredningen föreslår mycket stora förändringar i Försvarsmaktens utbildningssystem. För flygvapnets del innebär det att våra OHS- och KHS-skolor läggs ner. I stället skall denna utbildning bedrivas på tre ställen i landet – Halmstad, Stockholm och Östersund. Väderskolan och flygledarskolan flyttar till Halmstad, när Ljungbyhed läggs ner. Även annan utbildningsverksamhet i Försvarsmakten etableras i Halmstad.

Helikopterutredningen föreslår att verksamheten organiseras i fyra större försvarsintegrerade förbandsenheter under ledning av en flottiljchef med stab. Huvudbaser för förbanden blir Boden, Berga, Malmen och Kallinge. Flygräddningsberedskap skall alltså upprätthållas på respektive flygflottilj under flygövningstid med HKP 10 & 4. Detta innebär tillfällig basering av räddningshelikopter på vissa flottiljer, vilket kommer att kräva en del transportflygningar. Berörda flottiljer är F 7 som understöds med helikoptrar från Säve, F 10 som understöds från Kallinge och F 16 som understöds från Berga. För att denna lösning inte skall bli alltför tungrodd förutsätter jag att flygräddningshelikoptrar baseras veckovis på respektive flottilj och inte tvingas till kostsamma ombaseringar varje dag.

● ● Regeringen har i midsommarveckan fattat beslut om fortsatt utveckling av JAS 39 Gripen samt anskaffning av ytterligare 64 flygplan i en tredje delserie. En vecka senare tecknades kontrakt med industrin. Därmed uppfylls riksdagsbeslutet om tolv Gripen-divisioner på sikt. – (Se sid 4-5). ■

Gripen i delserie 3

= en vässad JAS 39C/D

Text: Överstlöjtnant Per-Olof Eldh,
analytiker Lars Kristensson

Försvarsbeslutet i december 1996 innebar att riksdagen beslutade att en tredje delserie JAS 39 Gripen skulle utvecklas och anskaffas. I juni i år verkställde regeringen detta genom att besluta om anskaffning av 64 flygplan – varav 14 tvåsitsiga – med beväpning och kringutrustning. Anskaffningen görs inom en kostnadsram av 27,9 miljarder kronor (ingående i gällande JAS-ram om cirka 76 miljarder).

Gripen-flygplanen i delserie 3 kommer att benämnas JAS 39C respektive JAS 39D (tvåsitsig). Leverans sker under perioden 2003-2006. Med sammanlagt tre delserier kommer därmed tolv divisioner JAS 39 Gripen att organiseras. Totalt kommer 204 Gripen (varav 28 tvåsitsiga) att levereras. Delserie 1 omfattade 30 ensitsiga Gripen (JAS 39A) och är slutlevererad. Delserie 2 omfattar 110 flygplan – 96 ensitsiga (39A) och 14 tvåsitsiga (39B).

Versionsnyheter

De 64 nya flygplanen i delserie 3 omfattas av ett antal utvecklingsnyheter. Vidare initieras ett anpassningsprogram som omfattar studier av nästa generations radar, utveckling av flygprestanda och framtida vapen. Beslutet innebär också att samtliga JAS 39 Gripen (inte bara delserie 3) vidareutvecklas – bland annat genom att datorkapaciteten förbättras och att presentationsutrustning i förarkabinen utvecklas. Därmed utnyttjas flygplanens inbyggda utvecklingspotential och flexibilitet för att kunna följa med i den snabba teknikutvecklingen.

En viktig målsättning för flygvapnet med utvecklingen av delserie 3 var att de tekniska förslag som togs fram skulle vara kostnadseffektiva. Det skall också vara möjligt att kontinuerligt förbättra flygplanet dels genom modifieringar av hårdvara och datorprogram, dels genom nyinstallationer. Flygplanen i de olika delserierna skall trots detta vara så lika varandra som möjligt. Om allt för stora skillnader uppstår, försvåras och fördy-

ras bland annat utbildning och underhåll.

Omfattande studier har föregått beslutet. Flera arbetsgrupper med representanter från flygvapnet, FMV, FOA och industrin har tillsammans analyserat behov och möjligheter. De cirka 50 utvecklingsförslag som arbetats fram har värderats under ledning av flygvapnet bland annat med stöd av datorsimuleringar. Åtgärds punkter berör främst följande områden:

- Förbättrad förmåga till informationskrigföring.
- Förbättrad luftstridsförmåga.
- Ökad stridsuthållighet.
- Internationella anpassningar.

Informationskriget

Med förbättrad förmåga till informationskrigföring menas att så långt som möjligt säkerställa tillgång till egen relevant information samtidigt som motståndarens information minimeras eller förnekas helt och hållet. Det senare kan uppnås genom till exempel störning, tyst eller smygande uppträdande och vilseledning. Förbättrad luftstridsförmåga avser såväl verkan som överlevnad i fjärrstrid och närstrid.

Här serveras några av de viktigaste åtgärderna som genomförs på samtliga flygplan:

- Större flerfärgsindikatorer.
- Vidareutveckling av varnings- och motverkanssystemet.
- Minskad radarsignatur.
- Integrering av en ny elektrooptisk sensor.
- Vidareutveckling av radar PS-05.
- Utveckling av systemdator och databussar.

- Förberedelse för nästa generations IR-jaktrobot.
- Integrering av hjälmsikte.
- Utveckling av nytt navigations- och landningssystem.
- Ny datastav.
- Förbättringar av motor RM 12.

Större flerfärgsindikatorer i kabinen gör att komplex information kan presenteras tydligare för piloten. Omväldsuppfattningen förbättras därmed. Varnings- och motverkanssystemet hjälper piloten att upptäcka och analysera hot och hjälper honom att eliminera angriparens vapenverkan genom till exempel fällning av facklor. För att ytterligare försvåra angriparens upptäckt och bekämpning, kommer *radarsignaturen* att minskas ytterligare. Gripen är redan nu svår att upptäcka med radar, men gjorda analyser visar att förbättringar är värda att genomföra.

Viktiga nyheter

JAS 39 Gripen kommer att utrustas med en ny *elektrooptisk sensor* som kan upptäcka och följa flygplan på stora avstånd genom att detektera den infraröda värmestrålningen som utstrålas. Till skillnad från radarn är denna sensor helt passiv. Det flygplan som följs märker således ingenting, dvs blir inte förvarnad. (Se FlygvapenNytt 2/97, "IR-OTIS".)

Vissa modifieringar av radar PS-05 kommer att genomföras. Bland annat upphör tillverkningen av en del komponenter på grund av den snabba teknikutvecklingen. Dessa ersätts nu istället med modernare enheter. Även systemdator och databussar, de datorer i flygplanet som förmedlar information, kommer att moderniseras och ges en högre kapacitet.

Närstridsförmågan kommer successivt att förbättras genom införande av ett integrerat *hjälsikte* (se FlygvapenNytt 1/96). Förberedelser görs för att säkerställa att Gripen kan beväpnas med nästa generations närstridsrobotar. Navigationssystemet utvecklas genom att noggrannheten förbättras och samtidigt görs mindre beroende av yttre referenskällor. Likaså måste ett nytt landningssystem utvecklas, eftersom det gamla systemet TILS utgår.

Den s k *datastaven*, som är en bärbar minnesenhet som piloten tar med sig till och från markdatorn och flygplanet, ges också en högre datakapacitet. Slut-

ligen kommer åtgärder på motorn RM 12 att genomföras, främst för att sänka drifts- och underhållskostnader.

Slagstyrkan vässas

Utöver dessa gemensamma åtgärder utförs även sådana som är unika för Gripen-versionerna i delserie 3:

- Ytterligare signaturanpassning
- Två nya vapenbalkar för RB 99 (AMRAAM) under flygplanskroppen (medger ökad mängd yttre bränslelast med bibehållet antal jaktrobotar).
- Utvecklad kabinutformning för den tvåsitsiga Gripens baksits.
- Ökad tillåten maximal startvikt bland annat genom modifieringar på landningsställena.
- Ökad hållfasthetsvikt för att medge högre G-belastningar med tyngre lastade flygplan.
- Därutöver kommer Saab AB av exportskäl finansiera förberedelser för införande av lufttankning.

Ett framtida deltagande med JAS 39 Gripen i internationella insatser underlättas om vissa anpassningsåtgärder görs. De omfattar bland annat följande:

- ▶ Anpassning till markanslutningar på utländska baser.
- ▶ Införande av internationellt instrumentlandningssystem (ILS) och identifieringssystem (IFF).
- ▶ Internationella kart- och terrängdatabaser.
- ▶ Presentation av fart och höjd i knop och fot.
- ▶ Ombordgenerering av syrgas.

Internationaliseras

Om Gripen ska kunna baseras på en utländsk bas utan att svensk basutrustning medförs, bör markanslutningar till bränsle m m så långt som möjligt anpassas till internationell standard. Av samma anledning måste flygplanet också kunna utnyttja internationella landningshjälpmedel. Flygplanet måste under flyguppslag utomlands kunna identifieras av medverkande länders ledningssystem. Därför måste en anpassad igenkänningstransponder medföras. Kart- och terrängdatabaser för aktuella flygområden måste kunna

laddas in i flygplanets dator. I Sverige anges flyghöjd och fart i meter och kilometer per timme, men i nästan hela västvärlden används däremot fot och knop. Möjlighet att ändra presentation av höjd och fart till fot och knop underlättar samverkan och minskar riskerna för missförstånd, vilket ökar flygsäkerheten.

Det bedöms som sannolikt att internationella insatser kan komma att omfatta patrulleringar över ett område under mycket lång tid, längre tid än vad vi är vana vid hemma. Flygplanet förses

då med två till tre yttre bränsletankar. Utöver förbrukning av bränsle, konsumeras även syrgas för andning och för fyllning av G-dräkt. Före start fyller markpersonalen på en begränsad mängd syrgas. Men tillverkning av syrgas ombord gör att tiden i luften i detta avseende blir obegränsad.

Sammantaget innebär dessa utvecklingsåtgärder, att flygvapnet nu successivt bygger upp tolv mycket moderna divisioner, redo att lösa dagens och morgondagens uppgifter. ■

Ny APU gör Gripen säkrare och miljövänligare

Text: Överstelöjtnant Percy Hansson, flygvapenledningen

Försvarsmakten har inköpt nytt hjälpkraftsaggregat – benämnt APU (Auxiliary Power Unit) – till flygsystemet JAS 39 Gripen. Efter omfattande studier gick orden till det amerikanska företaget Sundstrand. Ordersumman belöper sig på 1,1 miljarder, medel som tas ur den befintliga JAS-ramen.

programmet till att få den driftsäkrare "328".

Båda versionerna av har dock oacceptabelt hög ljudnivå. Miljön för klargöringspersonalen måste förbättras. Radikal åtgärd blev nödvändig.

Den mest kraftfulla åtgärden för att eliminera den höga ljud-

anledningen till nyinköpet är att den ursprungliga från Frankrike inköpta APU:n inte visade sig uppfylla önskade specifikationer – driftsäkerhet och ljudnivå. Styrande för upphandlingen har således varit kraven på hög flygsäkerhet och förbättrad bullermiljö.

Vad är APU?

I Gripens hjälpkrafts- och startsystem ingår ett hjälpkraftsaggregat (APU). Det är en liten jetmotordriven luftkompressor. Hjälpkraftsaggregatets uppgift är att förse flygplanet med tryckluft för att:

- ▶ Generera kraft för motorstart på marken och återstart av motorn i luften.
- ▶ Förse planets luftsystem med tryckluft när lufttillförseln från motorn är avbruten.
- ▶ Vid behov producera tryckluft för drivning av el- och hydraulkraftenheter.

● ● Krigshotbilden har medfört att våra Gripen-plan måste kunna spridas ut på flera ställen vid våra krigsbaser. De tidigare använda markbundna kraftaggregaten hindrar rörelseförmågan (snabbspridningen) på marken. Med inbyggda kraftaggregat i



Foto: Torbjörn Caspersson

planen ökas tillgängligheten väsentligt; bl a.

Höll inte måttet

Den APU som inledningsvis valdes till JAS 39 Gripen tillverkas i Frankrike. Den finns i två versioner – en kallas "090" och sitter i flygplanen 1 – 40. En senare version som kallas "328" sitter i flygplan 41 och i resten av delserien. APU "090" uppfyllde inte specifikationen vad gällde drifttid och driftsäkerhet, därför utvecklades "328".

För att säkra flygtidsproduktionen modifieras flygplan 31 – 40 samt några prioriterade flygplan ingående i flygutprovningss-

nivån blev beslutet att anskaffa en ny och "tyst" APU. FMV har just tecknat avtal med företaget Sundstrand i USA om köp av ny APU som uppfyller miljö- och driftsäkerhetskrav.

"APU NY" kommer 1999

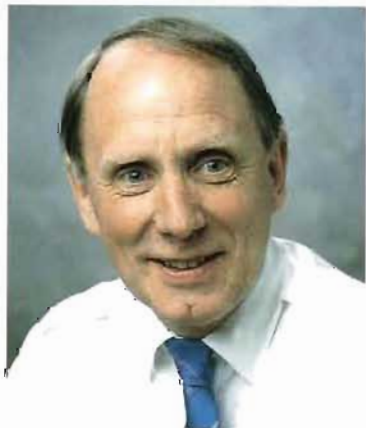
Modifieringen med den driftsäkrare modell "328" i syfte att öka driftsäkerheten är påbörjad. Den "tysta" versionen av APU från Sundstrand kommer att ersätta "328:an" med början kring 1999.

Även övriga serieflygplan av JAS 39 Gripen ska successivt förse med Sundstrands APU. Den retromodifieringen påbörjas kring 1999 och bedöms vara klar cirka år 2004. ■

Saab 1937 - 1997:

Dramatik och dynan

Text: Gert Petersson
Anställd vid Saab 1949-1996



Det var mot en bakgrund av allt mörkare orosmoln över Europa som Svenska Aeroplan Aktiebolaget bildades 1937. Adolf Hitlers utmanande och aggressiva politik påskyndade en förstärkning av det svenska försvaret. 1936 års försvarsbeslut angav med all tydlighet en kraftig upprustning av landets försvar och här fick den yngsta försvarsgrenen, flygvapnet, en klar prioritering.

Trollhättefabriken på 1940-talet

nik under 60 år



Men anskaffningen av flygande materiel blev ett problem. Att köpa från utländska tillverkare blev allt svårare. Och den inhemska flygindustrin var vid denna tidpunkt alltför blygsam för att klara omfattande och snabba leveranser till det expanderande flygvapnet.

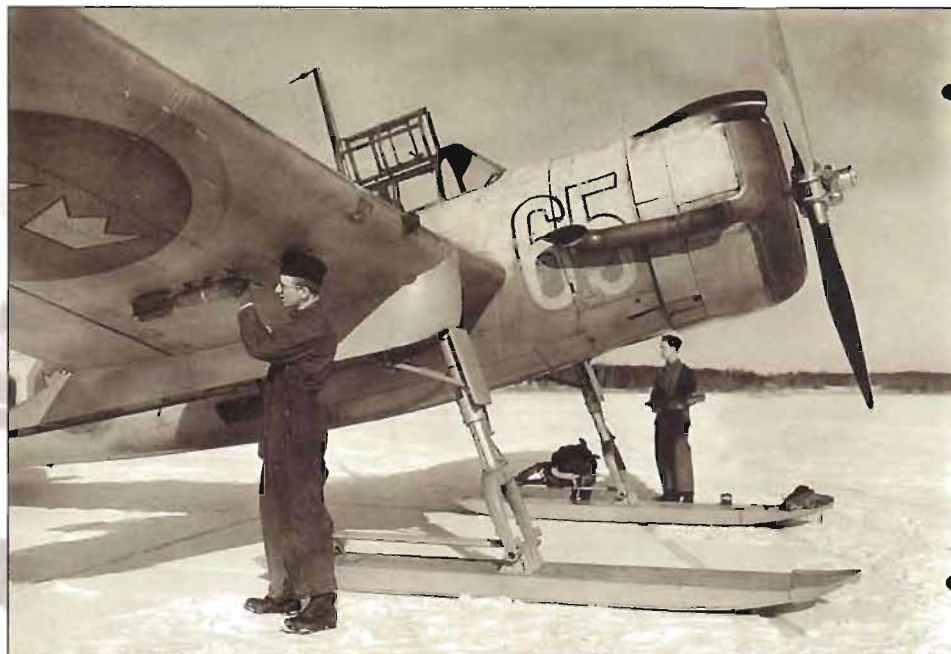
Statsminister Per Albin Hanssons kategoriska uttalande "Vårt land bör så långt som möjligt självt tillverka sina vapen" var givetvis en starkt pådrivan-

de faktor för uppbyggnad av en stark inhemsk flygindustri. Inom den svenska storindustrin fanns flera företag med ambitioner att ta upp flygplanstillverkning. Bofors, Svenska Järnvägsverkstäderna, Götaverken, Johnssongruppen och Kockums var företag som förekom i diskussionerna. De tre förstnämnda visade sig i långa loppet vara de hetaste intressenterna.

När Götaverken på grund av bristande produktionsresurser hoppade av åter-

stod den erfarna vapentillverkaren Bofors och Järnvägsverkstäderna med sin aeroplanavdelning, som tillverkat flygplan – huvudsakligen på licens – sedan 1930.

● ● På uppmaning av regeringen bildade Bofors i april 1937 ett särskilt företag för flygplanstillverkning, Svenska Aeroplan Aktiebolaget med hemort i Trollhättan. Stiftelseurkunden är inlämnad till Kungl Maj:ts befallningshavande i Älvsborgs län den 20 april.



T v: Hängning av bomb på S 17 med skidor som huvudstätt. F 2/Hägerås 1944.

Nedan: Rote B 17B på uppdrag under beredskapstiden.



Aktiekapitalet på fyra miljoner kronor kom från Bofors och dess dotterbolag flygmotortillverkaren Nohab (1,5 milj) och från AB Ars i Elektroluxkoncernen (2,5 milj). Till styrelseordförande valdes den välkände finansmannen och tillika Elektroluxchefen **Axel Wenner-Gren**. Till verkställande direktör utsågs ingenjören **Gunnar Dellner**.

Regeringens krav på flygindustrin var samarbete – i första hand på utvecklingsidan. Detta resulterade i att ASJA och SAAB bildade ett gemensamt bolag, AB Förenade Flygverkstäder (AFF) med kontor i Stockholm. AFF skulle vara länken mellan de två samverkande industrierna, sköta utvecklingen av nya produkter och fördela uppdragen mellan de två företagen. Som neutral styrelseordförande i AFF utsågs överståthållare Torsten Nothin.

●● Sommaren 1938 stod nya verkstäder färdigbyggda i Trollhättan. Den första flygplanstypen som sattes i produktion var ett licensbygge – det tyska bombplanet Junkers Ju86K, som i flygvapnet fick beteckningen B 3. Samtidigt pågick vid ASJA i Linköping licensstillverkning av två amerikanska flygplanstyper Northrop 8A-1 (B 5) och North American NA-16 (SK 14).

Samarbetet mellan ASJA och Saab kom redan från början att gnissla. Och det blev inte bättre av att ASJA vägrade överföra utvecklingspersonal till AFF. Saab, som anställt österrikaren **Alfred Gassner** som chefskonstruktör, placerade honom och hans konstruktörer på AFF-kontoret i Stockholm.

När så ASJA kunde presentera en mycket elegantare lösning på ett nytt spaningsplan – projekt L-10, det som senare blev Saab 17 – än vad Gassner

och hans tekniker lyckats med, insåg AFF-styrelsens ordförande, **Torsten Nothin**, att det var dags för radikala åtgärder. Lösningen blev – efter hårda förhandlingar – att Saab i mars 1939 övertog ASJA och AFF avvecklades. Styrelseordförande i nya Saab blev Torsten Nothin och i styrelsen ingick Marcus Wallenberg från Stockholms Enskilda Bank. Till verkställande direktör utsågs ASJ:s VD **Ragnar Wahrgren**. Dessutom beslutades att ledning och utvecklingsverksamhet skulle placeras i Linköping.

Upp i luften

När den unge piloten **Claes Smith** den 23 augusti 1939 steg av tåget i Trollhättan var det som nyanställd provflygare på Saab. Hans första uppgift var att provflyga förstlingsexemplaret av den licensbyggda Junkers Ju86K, B 3. Och det skulle ske samma dag. Det var alla inblandade inställda på. B 3:an kom efter mycket om och men upp i luften framåt kvällen och då med produktionschefen Clas Sparre som passagerare.

Claes Smith fick sedan under en tid sköta provflygandet både i Linköping och Trollhättan. Den 18 maj 1940 stod Saab:s första egna konstruktion – det lätta bomb- och spaningsplanet Saab 17 – uppställt utanför hangaren i Linköping klar att provflygas.

Det blev en äventyrlig premiär. Strax efter start flög förarkabinens huv upp och började flaxa våldsamt. Smith fick tag i den med vänsterhanden och genomförde flygningen med en hand. Vid landningen ville han dock ha bägge händerna tillgängliga, varför han bestämde sig för att släppa huven på en åker i närheten av Vreta Kloster. Men han hukade sig inte tillräckligt utan fick en rejäl smäll i ansiktet. Med ett sönderskuret ögonlock, som gjorde att han under en stor del av provpasset var enögd, genomförde han programmet och landade därefter på Malmen.

Mätt med dagens mått var det primitiva förhållanden som rädde vid B 17:s luftdop. Ingen radiokommunikation på grund av byråkratiska regler från Kungl Telegrafstyrelsen. Istället fick en J 11 från flygvapnet följa med och flyga parallellt och i efterhand rapportera eventuella tillbud.

● ● Någon mät- och provutrustning existerade inte vid denna tidpunkt. Pilotens anteckningsblock var det som gällde för registrering av observationer. Det var således inga objektiva mätresultat som låg till grund för kommande modifieringar. Det var provflygarens subjektiva uppfattning som ingenjörer och mekaniker omsatte till praktiska åtgärder.

Av 322 tillverkade B 17-flygplan var det endast 55 som tillverkades i Linköping. Återstående 167 exemplar svarade Trollhätte-fabriken för. Flygplan 17 avfördes som krigsflygplan i svenska flygvapnet 1948, men användes som målbojsare under ytterligare en 20-årsperiod.

Under senare delen av 40-talet och början av 50-talet köpte etiopiska flygvapnet 46 B 17-flygplan som flögs operativt ända till 1960. För ett par år sedan hittades två Saab 17 – tillsammans med några Safir-flygplan – på en etiopisk flygbas av en förmögen flygentusiast från Sydafrika. Efter förhandlingar med etiopiska regeringen fick han tillstånd att köpa dessa flygplan och föra dem till Sydafrika. Ett av B 17-flygplanen var

nästan komplett och i tämligen bra skick trots alla år utan tillsyn.

I samband med Saab-dagarna i Linköping – 6-7 september – kommer Saab 17 åter att vara luftvärdig. Ett av Flygvapenmuseums flygplan har renoverats och kommer då att stå för en intressant nypremiär i luften. (Se även FlygvapenNytt nr 2/97.)

Ännu ett ASJA-projekt

Även nästa flygplanstyp från Saab, flygplan 18, var från början ett projekt som inleddes på ASJA med **Bror Bjurström** som projektledare.

Efter ett flertal modifieringar av det ursprungliga konceptet – önskemål från flygvapnet – premärlög B 18A-versionen den 19 juni 1942. Och åter var det Claes Smith som satt i förarstolen. Jungfruflygningen blev helt problemfri och Smith betecknade 18-prototypen som i det närmaste fullgången.

– Allting fungerade – och fungerade bra, framhöll han efter premiären.

Totalt tillverkades 245 exemplar av flygplan 18 i tre versioner: B/S 18A, B 18B och T 18B. B-versionen skilde sig från föregångaren genom betydligt starkare motorer. A-versionen hade Pratt & Whitney Twin Wasp-motorer på 1065 hk. B-versionens motorer var av typ Daimler-Benz DB605B på 1475 hk, vilket innebar betydligt högre fartresurser. T 18B ansågs på sin tid vara ett av de snabbaste propellerdrivna tvåmotoriga bombflygplanen i världen.

B 18A blev efter en ganska kort tids tjänstgöring i flygvapnet ombyggd till spaningsversion med beteckning S 18A. Denna version av flygplan 18 var det första svenska flygplanet som utrustades med radar.

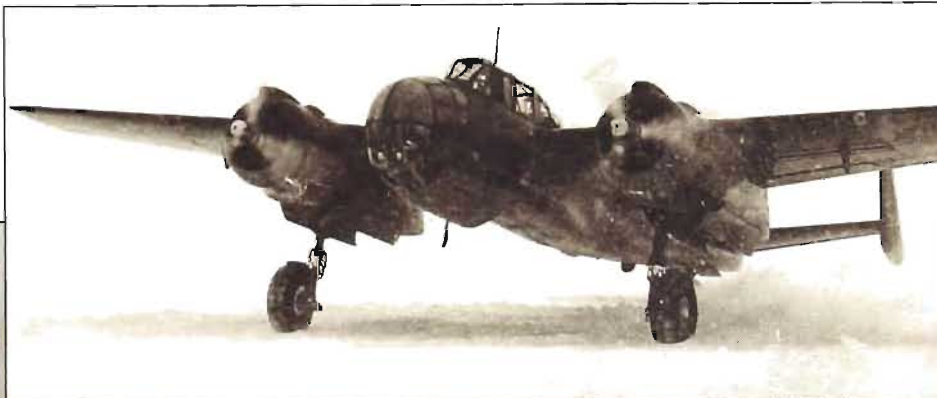
Okonventionell skapelse

J 21 avslutade propellerepoken för militära flygplan vid Saab. Med motor och propeller placerade bakom föraren och stjärtpartiet uppbyggt av två bommar var detta ett synnerligen okonventionellt flygplan. Det var dessutom ett av de första flygplanen i världen som var utrustat med katapultstol.

Projektledaren, **Frid Wänström** – se

Produktionslinjen av Saab B 18B vid linköpingsfabriken.





T v: Vintrig B 18A; 1 februari 1945.

Nedan: Vid F 4:s flygdagar 1946 på Frösön såg publiken dåtidens neutralitetsvakter, bl a J 21 och B 17.

Foto: Carl-Åke Bergman



nare forskningschef på Saab – fick registrera en rad frågetecken från beställaren, Flygförvaltningen. Det gick till och med så långt att Flygförvaltningen avbröt projektarbetet 1941. Men Frid

Wänström lyckades så småningom övertyga Flygförvaltningen om 21:ans fördelar. I slutet av samma år gavs klartecken till projektet.

Om jungfruflygningen med B 18 var

problemfri, var förhållandet med flygplan 21 det motsatta. Kylning av motorn vid markkörning var till att börja med ett problem. Medan teknikerna arbetade med att klara ut detta ordnades en provisorisk lösning med en höfläkt anskaffad från en närbelägen lantbrukare.

●● Claes Smith satt vid spaken även vid denna premiärflygning. Han fick uppleva dramatik vid både start och landning. 21:an accelererade bra vid starten. Men när han nådde den beräknade lättningpunkten var flygplanet fortfarande kvar på marken. Han drog

J 21 (i folkmun ibland kallad Tvestjärten) ur F 9/Säve.



Nedan: Den 10 mars 1947 provflögs J 21R (Sveriges första rea-/jetflygplan) vid Saab/Linköping. Provflygare var den dynamiske Åke Sundén.



Den 1 september 1948 provflögs J 29 Tunnan första gången. Här startbild tagen från Saabs kontrolltorn vid en senare provflygning. Britten Robert A. R. Moore satt vid spaken.



hårt i spaken. Men inget hände. Farten ökade och flygplanet närmade sig banans slut. Ett trästaket revs ner. På andra sidan detta studsade flygplanet lätt mot en dikesren. Det var vad som behövdes. 21:an kom upp i luften och steg snabbt med den stora överskottsarten.

Landningen på Malmen blev inledningsvis en riktigt fin "smygare". Men när Claes Smith började bromsa hände ingenting. Flygplanet närmade sig med hög hastighet att skogsparti vid banans slut. Då började huvudstället att vika sig och propellerbladen blev en effektiv broms.

J 21, som senare också blev A 21, serietillverkades vid verkstäderna i Trollhättan. Totalt levererades 301 flygplan till flygvapnet.

● ● Konverteringen av flygplan 21 till "readrift", Saab 21R, gav Saab värdefull erfarenhet inför det definitiva inträdet i jetåldern med flygplan 29. Men det var dyrköpta erfarenheter. Tre provflygplan förlorades. Och något bra jaktplan blev aldrig 21R. Men däremot blev det ett utmärkt attackflygplan. "Troligen ett av det slagkraftigaste i Europa på sin tid", skrev generalmajoren och souschefen för Flygförvaltningen, Nils Söderberg, i sina memoarer.

Någon 21R sparades aldrig till eftervärlden och de flygmuseala samlingarna. En grupp flygentusiaster i Linköping har emellertid nu under flera års tid ägnat sig åt att bygga om en 21A till jet-

version. På så vis kommer publiken på Saab-dagarna den 6-7 september att få se en 21R på den statiska utställningen.

Västeuropas modernaste jaktflygplan

När den brittiske provflygaren **Robert A R Moore** den 1 september 1948 för första gången lyfte med prototypen till J 29 från Saab-fältet i Linköping var detta en av de stora milstolparna i företagets historia. 29:an med sin avancerade vingform och "readrift" var ett stort kliv framåt i den tekniska utvecklingen.

"Flygande Tunnan" – ett smeknamn som projektledaren själv, **Lars Brising**, gav flygplanet – var under ett antal år på 50-talet Västeuropas modernaste

jaktflygplan. Under 29:ans glansperiod växte svenska flygvapnet till det fjärde i världen storleksmässigt.

Under 29-epoken investerades stort i utbyggnad och modernisering av Saabs produktionsresurser. Inför serietillverkningen byggdes det under **Bengt Wassgrens** ledning upp en rationell och effektiv produktionsapparat. 29:an är den flygplanstyp som tillverkats i störst antal vid Saab – 661 exemplar i fem versioner. När produktionen gick på högvarv – september 1954 – tillverkades en "Flygande Tunna" per dag. Leveranserna till flygvapnet avslutades i maj 1956.

Aven J 29 är en av de "godbitar" som publiken kommer att få se i luften under Saab-dagarna i september.

● ● 1950 – året innan serieleveranser-

J 29 Tunnan blev det flygplan Saab tillverkade flest exemplar av. Här en provkarta.



Saab 91 Safir (i flygvapnet = SK 50) placerade Saab tidigt på världskartan; exporterades till 21 länder.



na av "Flygande Tunnan" påbörjades – var det VD-skifte på Saab. **Ragnar Wahrgren** efterträddes av **Tryggve Holm**. Under hans dynamiska och kraftfulla ledning utvecklades företaget till en storindustri inom både flyg- och bilområdet.

29-, 32- samt huvuddelen av 35- och

105-programmen genomfördes under hans VD-tid. Och innan han avgick 1967 fick han också vara med om Viggens premiärflygning. Under Tryggve Holms cheftid byggdes det stora kontorshuset, H-huset, vid Saab i Linköping och i Trollhättan byggdes en ny och modern bilfabrik.

Civilt flygprogram

När slutet av andra världskriget började skönjas stod det klart för Saab-ledningen att de militära beställningarna inte skulle räcka till för att sysselsätta per-

Foto: Anders Nylen

Trots att J 29 Tunnan är pensionerad sedan 21 år kan hon ses i luften än idag. Liksom J 35J Draken – som finns i tjänst vid den sista 35-divisionen Johan Blå, dvs andra divisionen vid F 10, Ängelholm.





*Framgångsrika 50-, 60- och 70-tals produkter. –
Fr v: Saabs flygplan 105, 35 Draken, 32 Lansen &
37 Viggen. Här i pilformation vid F 10:s
flygdag den 1 september 1985.*

Foto: Björn Elgstrand

sonalen på utvecklingssidan. Under 1944 fattades beslut om ett civilt produktprogram – ett trafikflygplan, ett rese- och skolflygplan och en småbil.

Efter inledande kontakter med AB Aerotransport (ABA) bestämde man sig för att inrikta passagerarflygplanet mot klassen 25-30 passagerare. Flygplanet gavs

namnet Saab 90 Scandia. Projektledare blev **Tord Lidmalm**. Den 16 november 1946 utfördes den första provflygningen med Claes Smith och **Olle Hagermark** i cockpit.

Trots omfattande demonstrationsresor i Europa, Afrika, USA och Latina-

merika blev försäljningsresultatet klen – endast 18 flygplan. ABA tecknade ett kontrakt på tio flygplan. Men så småningom hamnade alla 18 flygplanen i Brasilien hos flygbolaget VASP.

Då flygvapnet i skuggan av det kalla kriget krävde att kapaciteten vid Saabs verkstäder skulle helt utnyttjas för pro-



Foto: Johnny Lindahl

Saab 340 – här som TP 100 – och Saabs tredje Gripen-provflygplan.



Svensk högteknologi i världsklass: Trafikflygplanet Saab 2000 & flerrollsflygplanet JAS 39 Gripen.

Foto: Johnny Lindahl

duktionen av J 29 flyttades färdigställandet av de sista sex Scandia-flygplanen till Fokkers verkstäder i Holland.

Framgångsrik Safir

Prototyparbetet på rese- och skolflygplanet Saab 91 Safir påbörjades vintern

1944-45. Projektledare var den legendariske flygplanskonstruktören **A J Andersson**, som återvänt till Sverige efter en flerårig sejour som chefskonstruktör hos den tyska flygplanstillverkaren Bücker.

Safiren fick ett långt liv på Saab. Premiärflygningen ägde rum den 20 november 1945. Och de sista Safir-flygplanen levererades till Etiopien 1966.

Safiren kom huvudsakligen att användas som skolflygplan vid både militära och civila flygskolor. Totalt levererades 323 Saab Safir, som sålts till kunder i 21 länder. Safiren bidrog till att tidigt placera Saab-namnet på flygets världskarta.

Även Saab Safir tillverkades i betydande omfattning i Holland. Och orsaken var även denna gång kapacitets-

brist vid linköpingsanläggningarna. Inte mindre än 120 Safir-flygplan tillverkades hos De Schelde-verken i Dordrecht under åren 1951-55. Här ingick flygvapnets 74 Saab 91B (SK 50). Den näst största Safir-kunden blev etiopiska flygvapnet, 47 exemplar. Bland övriga flygvapenkunder som köpte Safir kan nämnas Norge, Finland och Österrike.

Flygtekniker konstruerade bilen

Den tredje civila efterkrigsprodukten, bilen, premiärvisades vid en pressvisning i Linköping 10 juni 1947. Och att det var en bil som utvecklats av flygtekniker gick inte att ta miste på. Huvudansvariga för bilprojektet under inledningsåren var flygteknikern **Gunnar Ljungström** och designern **Sixten Sason**.

Sedan tre provbilar tillverkats i Linköping flyttades bilprojektet till Trollhättan. Där byggdes efter några år – 1959 – en helt ny och modern bilfabrik, som sedan vid åtskilliga tillfällen byggts ut.

Bilverksamheten drivs idag inom företaget Saab Automobile, vars ägare är General Motors och investmentbolaget Investor – 50 procent vardera.

Första robotskottet

1947 blev ett händelserikt år på Saab. Tidigare har nämnts att Saab-bilen introducerades detta år, som även innehöll en premiärflygning. Saab 21R flög för första gången med **Åke Sundén** som förare.

En mindre känd händelse är att första lyckade robotskottet – med en av Saab utvecklad robot, RB 310 – sköts

detta år. Roboten tillverkades sedan i en mindre seire för att användas som målrobot. Efter ett längre uppehåll återkom Saab i mitten av 60-talet som en utvecklande robottillverkare och har där efter varit leverantör av flera olika robotprogram till både flygvapnet och marinen.

● ● Efter 29-epoken har Saab levererat en rad välkända militära flygplans typer till flygvapnet: Lansen, Draken, SK 60 (Saab 105) och Viggen – samtliga fortfarande i aktiv tjänst och välkända för FlygvapenNyttas läsekrets. Och sedan drygt ett år tillbaka pågår leveranser av JAS 39 Gripen, som kommer att bli 2000-talets flygplan i Försvarsmakten.

Självklart skall här även nämnas att flygvapnet inköpt sex Saab 340B, som ombyggs för radarspaning och benämns S 100B Argus.



Från trafikflygplanet Saab 340 har Saab utvecklat plattformen till att bli ett radar-spaningsflygplan 340 AEW med Ericssons Erieye-radar på ryggåsen. – Försvarsmakten har köpt sex sådana – benämns S 100B Argus. Fyra levereras nu i höst.

Foto: Åke Anderson

Premiärer

Luftern



30/7 -43, Claes Smith i J21:an.

Lätta bomb- och spaningsflygplanet Saab 17.

Premiärflygning 18 maj 1940.
Förare: Claes Smith.
Antal tillverkade: 322 i fyra versioner.

Bomb- och spaningsflygplanet Saab 18.

Premiärflygning 19 juni 1942.
Förare: Claes Smith.
Antal tillverkade: 245 i tre versioner.

Jakt- och attackflygplanet Saab 21.

Premiärflygning 30 juli 1943.

Förare: Claes Smith.

Antal tillverkade: 301 i två versioner.

Jakt- och attackflygplanet Saab 21R.

Premiärflygning 10 mars 1947. Förare: Åke Sundén.
Antal tillverkade: 64.

Skol- och reseflygplanet Saab 91 Safir.

Premiärflygning 20 november 1945. Förare: Olle Hagermark.
Antal tillverkade: 323 i fyra versioner.

Passagerarflygplanet Saab 90 Scandia.

Premiärflygning 16 november 1946. Förare: Claes Smith och Olle Hagermark.
Antal tillverkade: 18.

Jakt-, attack- och spaningsflygplanet Saab 29 "Flygande Tunnan".

Premiärflygning 1 september 1948. Förare: Robert A R Moore.
Antal tillverkade: 661 i sex versioner. Den största flygplansserien i Saab:s historia.

Attack-, spanings- och jaktflygplanet Saab 32 Lansen.

Premiärflygning 3 november 1952. Förare: Bengt R Olow.
Antal tillverkade: 456 i tre versioner.

Stig Holmström
vid JAS 39 Gripen;
9/12 -88.



Bengt R Olow stiger ner i J 35A Draken; 25/10 -55.

Jakt-, spanings-, attack- och skolflygplanet Saab 35 Draken.

Premiärflygning 25 oktober 1955. Förare: Bengt R Olow.
Antal tillverkade: 612 i sju versioner för flygvapnet och fem exportversioner för Danmark, Finland och Österrike.

Skol-, lätta attack- och spaningsflygplanet Saab 105.

Premiärflygning 1 juli 1963. Förare: Karl-Erik Fernberg.
Antal tillverkade: 190 i tre versioner för flygvapnet och en exportversion för Österrike.

Attack-, jakt-, spanings- och skolflygplanet Saab 37 Viggen.

Premiärflygning 8 februari 1967. Förare: Erik Dahlström.
Antal tillverkade: 329 i fyra versioner.

Skolflygplanet Saab MFI-15/17 Safari/Supporter.

Premiärflygning 11 juni 1969. Förare: Ove Dahlén.
Antal tillverkade: Cirka 300 i två versioner.

Passagerarflygplanet Saab 340.

Premiärflygning 25 januari 1983. Förare: Per Pellebergs och Erik Sjöberg.

Antal tillverkade: När detta skrivs har mer än 400 flygplan levererats i två versioner.

Enhetsflygplanet JAS 39 Gripen (jakt, attack och spaning).

Premiärflygning, provflygplan 39-1, 9 december 1988. Förare: Stig Holmström. Provflygplan 39-2, 4 maj 1990. Förare: Arne Lindholm.

Totalt har 204 JAS 39 Gripen beställts för Försvarsmaktens räkning.

Delserie 1 om 30 flygplan slutlevererades 1996.

Passagerarflygplanet Saab 2000.

Premiärflygning 26 mars 1992. Förare: Erik Sjöberg och Lennart Nordh.

Antal tillverkade: När detta skrivs har mer än 40 exemplar levererats.



Erik Sjöberg & Lennart Nordh i Saab 2000; 26/3 -92.



90-talets Saab

60-årsjubilerande Saab är idag en industrigrupp med bred verksamhet inom en rad högteknologiska områden: militärt och civilt flyg, robotvapen och försvarselektronik, militär utbildningsmateriel samt produkter från ett flertal nischer på teknikens framkant, t ex rymd, radarbaserade nivåmätningssystem och automatiska vägtullar.

Delserie 1 i Gripen-programmet – 30 flygplan – slutlevererades till Försvarsmakten före årsskiftet 96/97 och leveranserna (110) i delserie 2 har kommit en bit på väg. Antalet flygplan ingående i delserie 3 har fixerats till 64. Dessutom har det första tvåsitsiga Gripen-flygplanet, 39B, levererats till flygvapnet och kommer att tas i tjänst våren 1998. Samarbetet med British Aerospace (BAe) om gemensamma exportansträngningar för Gripen har utvecklats på ett mycket positivt sätt.

Inom försvarsområdet är vidare Saab Dynamics inne i ett par omfattande internationella samarbeten: 1) I ett europeiskt konsortium med BAe för utveckling av radarjaktroboten Meteor och 2) i ytterligare ett europeiskt samarbete kring utveckling av IR-jaktroboten IRIS-T. Dessutom har Försvarets Materielverk beställt utvecklingsprov med



Foto: Johnny Lindahl

Bengt Halse
VD vid Saab sedan 1995.

IR-OTIS, optroniskt målinmätningssystem, för kommande Gripen-version.

På den civila flygplanssidan har vid det här laget mer än 400 Saab

340 levererats till kunder i fem världsdelar och flygplanstypen är marknadsledare i sitt segment. SAS beställde under förra året fyra exemplar av det större passagerarflygplanet Saab 2000. I början av året överlämnade Saabs VD, Bengt Halse, det första SAS-flygplanet till flygbolagets VD, Jan Stenberg. Från den japanska kustbevakningen fick Saab i början av året en uppmärksam beställning på två Saab 2000 i specialutförande.

Inom Combitech-gruppen befäster Saab Ericsson Space sin ställning som en ledande leverantör av rymdatorer till det europeiska Arienne-programmet. Saab Marine Electronics är sedan lång tid tillbaka världsledande leverantör av radarbaserade nivåmätsystem för tankfartyg och för tankar hos olje- och processindustrin. Och Combitech Traffic Systems har nyligen tagit hem en prestigefylld order på vägtullsystem till Melbourne i Australien.

Saab Training Systems har sedan flera år tillbaka etablerat en marknadsledande ställning som leverantör av avancerade system för militär utbildning. Företaget är världsledande inom området laserbaserade simuleringssystem.

Gert Peterson



Illustration av
samverkan
mellan militär-
och polisiär
insatsstyrka.



Bevakning och insatstjänst

Till säkerhetsavdelningen vid F 7 kommer den 11 december en rapport från SÄPO. I denna står att ett flertal mobiliseringsförråd i södra och västra Sverige har varit utsatta för professionella angrepp. De har brutits upp och sedan lämnats utan att något tillgripits. Säkerhetsansvariga i kommando syd beordrar skärpt kontroll inom varje försvarsområde (Fo). Speciell tillsyn av mobiliseringsförråd utfärdas. Kontroller skall göras minst två gånger per dygn. Chefen för F 7:s säkerhetsavdelning ger order till beredskapsplutonen att vidta åtgärder med tanke på hotbilden.

För insatsstyrkan blir det genast ökad aktivitet. Chefen ombesörjer så att han tillsammans med de värnpliktiga kontrollerar insatsplaner och framryckningsvägar till respektive objekt. Gruppen övar dessa under såväl mörker som ljus.

● ● Måndagen den 11 december klockan 20:03 får bevakningschefen ett telefonsamtal från fru Andersson i Tun. Hon berättar att hon har observerat en bil och en "mystisk" man på gamla Lidköpingsvägen i anslutning till flygfältet. Insats-

Vid varje flygflottilj finns någon form av bevakning och insatstjänst, som består av en chef, yrkesofficerare och ett varierande antal värnpliktiga. Dessa styrkor tjänstgör dygnet runt årets alla dagar. Uppdraget som chef för en sådan styrka kräver kunskaper, som i vissa fall inte är traditionellt militära.

**Av: Löjtnant Tomas Filipsson, F 7
Polisinspektör Mats Hvit, Göteborg
Foto: Anne Johannesson**

chefen får order att åka ut till banända 29 för att kontrollera mannen och fordonet. När han tillsammans med sin grupp kommer fram ser de mannen stå och fotografera ut emot flygfältet – trots fotograferingsförbudet. Chefen tar med sig två värnpliktiga ur bilen efter det att de värnpliktiga lämnat kvar sina automatkarbiner hos föraren. Han går sakta fram emot mannen och söker tal-samband. Mannen ser ut som om han inte förstår tilltalet och chefen går över till att tilltala honom på engelska. Det framkommer att mannen kommer ifrån en utländsk beskickning

och att han dessutom har diplomatisk immunitet. Mannens och fordonets identitet fastställs och kontrolleras och därefter avvisas han.

● ● Tisdagen den 12 december kl 15:00 inkommer ett telefonsamtal från en man som passerat förbi ett mobiliseringsförråd och där iakttagit två män med vapen. Insatsstyrkan tar på sig skyddsvästar och tar sig ut till förrådet via förutbestämda framryckningsvägar. När männen kontrolleras visar det sig, att de engagerats av polisen för att söka efter en trafikskadad älg.

Kl 18:15 går larmet på ett ammunitionsförråd. Polisen larmas och lovar att komma till brytpunkten inom 30 minuter. Det är beckmörkt och det snöar ymnigt. Därför går det mycket långsamt när gruppen gör sin framryckning. På vissa ställen har dessutom lysväven försvunnit, vilket gör att företaget blir än svårare. Chefen har problem att hålla huvudet kallt hos sina värnpliktiga. Cirka 100 meter från förrådet ger hunden ljudmarkering, detta samtidigt som en av de värnpliktiga observerar ljus vid förrådet. När insatschefen och en av de värnpliktiga kommer inom synhåll för förrådet, ser de att två personer håller på att bryta upp en dörr med hjälp av elaggregat och vinkelslip. När slipen tystnar anropar insatschefen männen som genast avbryter verksamheten och flyr i en bil. Styrkan har nu avvärjt det pågående angreppet och säkrat brottsplatsen. Man måste nu invänta polisen för avrapportering och överlämning.

Kl 22:45 kommer en upprörd värnpliktig från kasern 8 springande till vakten. Han berättar att det är ett "helvetes liv" i kasernkorridoren på and-

ra våning. Folk slåss och är fulla. Insatschefen fattar beslutet att lämna vapen i vakt. Han ger gruppen order om att inte agera annat än på order eller vid personangrepp från någon. Lugnet på västgötslätten har sedan lagt sig kl 23:15.

● ● På morgonen den 13 december, när dagens insatschef börjar sitt arbetspass, kommer en ny und/säk-rapport från chefen för beredskapsplutonen. När han läst den vet han att en känd organisation som varit inblandad i brottslig verksamhet varit på besök i Lidköping och där lämnat efter sig fotografier på mobiliseringsförråd. Efter det obligatoriska luciafirandet i hangar 86 får han sedan order om att genomföra en vapeneskort från F 7 till Karlsborg. Han ägnar sedan delar av dagen för att planera den viktiga eskorten.

Kl 20:00 anmäler den värnpliktiga vaktensoldaten att ett 30-tal personer har börjat sätta upp plakater, banderoller och tända marschaller utanför vakt. Insatschefen åker tillsammans med sin styrka till vakt för att kontrollera verksamheten. När de kommer dit märker han snabbt att det är fråga om en helt fredlig demonstration. Demonstranterna har emellertid satt sig på marken och kedjat fast sig i varandra, så in- och utpassering till flottiljen är omöjlig. Han börjar med att kalla på polis och fortsätter sedan med att försöka tala demonstranterna till rätta och om möjligt få dem att frivilligt flytta på sig, vilket de inte gör.

När polisen kommer tar polisinsatschefen över ansvaret och tar den militära styrkan till hjälp. Han beslutar att demonstranterna skall avvisas. Detta kan ske genom att man rekvirerar en buss från flottiljens körcentral.

● ● Kl 08:00, torsdagen den 14 december anmäler chefen för ammunitionstroppen att han tillsammans med några värnpliktiga åker ut till ett ammunitionsförråd för tillsyn.

Kl 08:45 kommer ett telefonsamtal från troppens ställföreträdande. Han berättar att ammunitionstroppen har överfallits vid förrådet. Skottlossning har ägt rum. De som gjort överfallet har tagit chefen och två värnpliktiga som gisslan. Förövarna har troligen förskansat sig inne i förrådet. Chefen för insatsstyrkan samlar sin styrka för information om läget. Polisen i Lidköping har larmats och har i sin tur informerat Länspolis-mästaren i Skövde, som begärt

resursförstärkning från Göteborg. Lidköpingspolisen och insatsstyrkan samverkar på "brytpunkten", där yttre befälet från Lidköping utsetts som Polisinsatschef (PiC). På grund av att polisen bara har tre man på plats, måste man samverka med F 7:s insatsstyrka. PiC skickar iväg tre dubbelpatruller. Var och en består av en polis och en värnpliktig. De värnpliktiga känner till framryckningsvägarna. Patrullernas uppgift blir att dolt bevaka förrådet och rapportera om rörelser och eventuell verksamhet. Under bevakningen ser de att det är minst två gärningsmän. Dessa befinner sig invid och inne i förrådet. Det verkar också som att de har klart för sig att de är bevakade. Men de gör inte några ansatser till att fly.

Kl 10:20 anländer en piketstyrka och tre förhandlare från Göteborg till brytpunkten. Strax innan har två hundförare från Skövde anlänt. Kl 10:45 hörs skottlossning från förrådet och på basradio hörs en okänd röst som kommenderar samtliga militärer att försvinna och att man vill tala med polisen. Här får polisen en ingång till att börja förhandla med gärningsmännen via basradio. Förhandlingen pågår under större delen av dagen och vid 17-tiden börjar gärningsmännen bli desperata och vill komma från platsen. De säger att de kommer att ta med en ur gisslan och försvinna i sin egen bil och lämna av gisslan när de märker att de inte är förföljda. Piketstyrkan har under dagen förberett sig för att göra en inbrytning genom att bli träna i ett liknande förråd.

Kl 17:35 får PiC klartecken för inbrytning och meddelar detta till piketbefälhavaren. Denne tar med sig sin grupp fram till förrådet och gör inbrytning kl 17:50. Inbrytningen lyckas. Inga personskador uppstår. En av gärningsmännen flyr till skogs men kan gripas av en kombinerad hund/piketpatrull.

Det som här återgivits är exempel på en tillämpningsövning i samband med utbildning av chefer för insatsstyrkor vid flottiljer eller motsvarande inom försvarsmakten. (Kurs 2340, BBS/RÅ F 14 Halmstad)

● ● Efter genomgången kurs 2340 har kursdeltagaren tillgodogjort sig kunskaper och ska kunna leda och utbilda värnpliktiga i de situationer som återgivits. Kursen består av föreläsningar, apalex och praktiska övningar. Föreläsningar om hot-



Samverkan i stridspar ur polispiketen och militär insatsstyrka.



Framrykning mot vapenförråd. Förberedelse för inbrytning.



Polischefens ordergivning till de militära och polisära insatsstyrkorna.

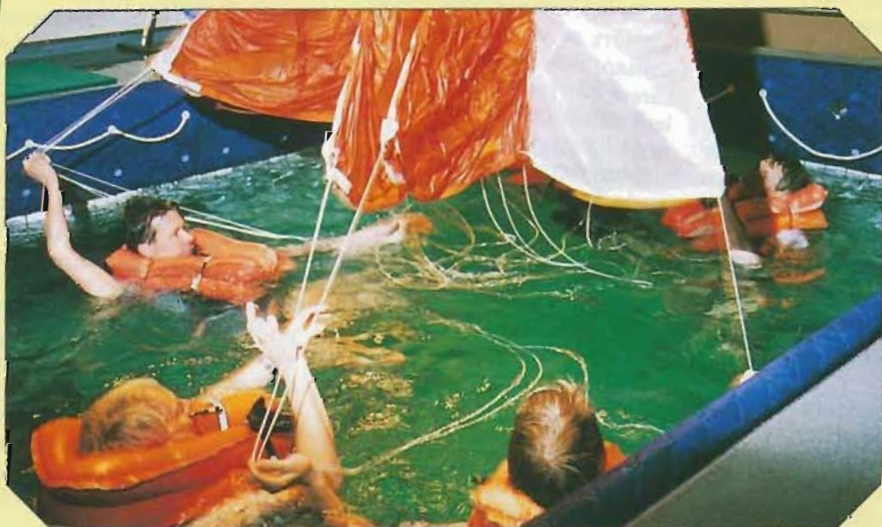
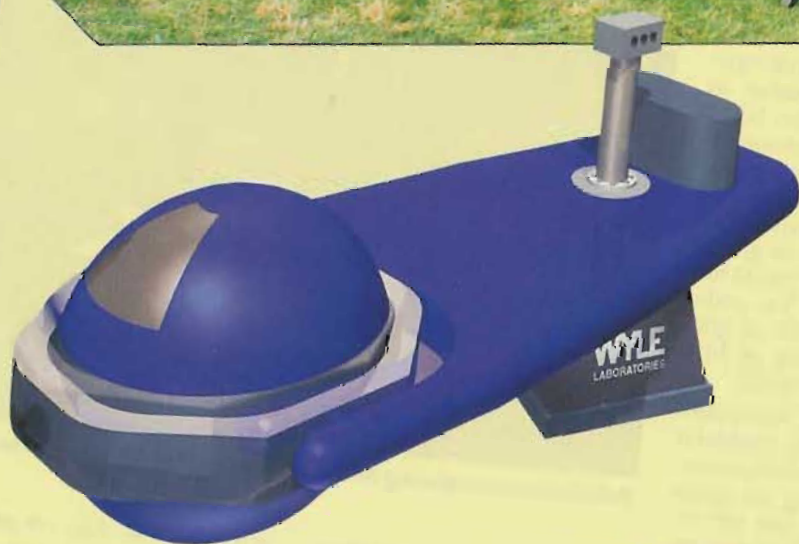
bilder och terrorverksamhet genomförs av dels Rikskriminalpolisen, dels Säkerhetspolisen. Lärare från polishögskolan håller i juridikföreläsningar. Juridiken tillämpas sedan under hela utbildningen. Under de tillämpade övningarna har artikelförfattarna funnits med och bistått med råd och dåd inom den praktiska tillämpningen av de nyförvärvade juridiska kunskaperna. Hundtjänst ingår. Deltagarna får här klart för sig hur stor nytta man kan ha av hundens egenskaper.

En stor del av utbildningen går ut på att lära sig att använda lagstiftning, vapen, hundar och andra hjälpmedel som sina verktyg på ett juridiskt försvarbart

och riktigt sätt. Alla vet att det inte går att skruva i en skruv med hjälp av en hammare. Det är precis samma sak med de juridiska verktygen. Man måste ha klart för sig att rätten att bruka våld och vapen vid de tillfällen som återges i texten ovan, inte sker enligt gängse militära regler utan enligt IKFN, skyddslagen, brottsbalken och rättegångsbalkens bestämmelser. En förutsättning för att flottiljerna ska kunna hålla en hög standard på dess område är att det krävs utbildning av personalen och samverkan med bl a lokala polismyndigheter. Det är först när man har nått den nivå på verksamheten som man har möjlighet att möta dagens brottslighet. – Kraven har ökat. I takt med brottsligheten. ■



Försvarets flygmedicins



**FMC håller
på flyga**

ka centrum



Foto:

Gösta Bolander
Pia Ericson
Peter Lorentz Johansson
Peter Liander
Rickard Nilsson

er koll nde personalens status

Sid 22-36



MIFS:Ö

Människan i flygs

flygsäkerheten påverkas av många faktorer. Den ställer stora krav på samtliga inblandade. I det förebyggande flygsäkerhetsarbetet krävs kunskap om faktorer som kan hota flygsäkerheten. I det skadelindrande flygsäkerhetsarbetet krävs kunskap och erfarenhet för att kunna bemästra situationer som kan uppstå i samband med en nödsituation. För att ta vara på alla de ansatser som fanns utspridda i ett stort antal publikationer, skrivelser, handbrev m m och inte minst hos ett antal personer i försvaret uppstod ett behov av att samla alla dessa lösningar till en publikation avsedd att reglera den flygsäkerhetsutbildning som krävs för flygande personal.

Det krävdes en ordentlig inventering av det material som fanns inom försvaret. Resultatet av inventeringen formades till ett beslut att Flygvapnets Befälskola (FBS) skulle ta fram en publikation för en rad områden inom flygsäkerhetsarbetet. Publikationen döptes till **Människan i flygsystemet: Överlevnad** (MIFS:Ö). Arbetet med MIFS:Ö har nu kommit så långt att publikationen kan förväntas vara klar under 1997.

Innehållet i MIFS:Ö

Avsikten med MIFS:Ö är att ange utbildningens omfattning inom respektive område och att ge underlag för planering av denna utbildning. MIFS:Ö innebär allmänna råd vid utbildningen av samtlig flygande personal. MIFS:Ö delar upp utbildningen i tre steg: 1) Grundläggande utbildning som genomförs under GFU alternativt GHU fram till GTU:s slut; – 2) Påbyggnadsutbildning för TIS behov och vidmakthållande utbildning för den fortsatta flygtjänsten. Respektive utbildningssteg skall svara

Man – maskin och flygsäkerheten. – Den tekniska utvecklingen av moderna flygplan har gjort relationen mellan människa och maskin alltmer komplicerad och kraven såväl fysiskt som psykiskt är mycket stora. För att klara påfrestningarna och minimera riskerna krävs kunskap och erfarenhet. Flygsäkerhetsarbetet kan delas upp i två huvuddelar: förebyggande och skadelindrande.

Text:

Kapten Christer Spångberg, FMC/Lin

mot flygvapnets krav för respektive utbildningskategori. Detta innebär t ex att den vidmakthållande utbildningens mål styrs av de krav som kriget ställer på flygande personal. Publikationen består av två delar – en *Allmän del* och en *Övningsdel*. Dessa består i sin tur av två delar; del 1 (1A + 1B) och del 2 (2A + 2B).

Del 1A tar upp innehållet i MIFS:Ö samt målsättning och riktlinjer för respektive område. De områden som omfattas av MIFS:Ö är följande:

- Publikationen MIFS:Ö
- Säkerhetsmaterieltjänst
- Fysisk träning
- Flygmedicin
- Flygpsykologi
- Flygodontologi
- Utbildningsomfång beroende på utbildningskategori
- Skedesbunden MIFS:Ö-utbildning.

I **del 1B** behandlas utbildning som bedrivs som specialutbildning enligt flygvapnets kurskatalog. Sådana utbildningar är:

- Överlevnadsutbildning
- Parasailing
- G-träning i humancentrifug
- Undertryckskammarträning.

Övningsdelen, **del 2**, består även den av två delar. Del 2A är uppbyggd av utbildningsplaner och övningsprofiler för

respektive område. Del 2B omfattar *Instruktörsutbildning* för olika områden ingående i MIFS:Ö.

Utbildningsplanerna i **del 2A** är uppbyggda för respektive ämnesområden och täcker samtlig flygande personal från GFU:s eller GHU:s början till flygtjänstens slut. Inom några områden är utbildningsplanerna uppbyggda över en tid av fem år, då samtliga övningar för flygplanstypen bör ha

genomförts. I övningsprofilerna finns angivet syfte, målgrupp, målsättning, omfattning, råd och anvisningar, säkerhetsföreskrifter m m. I vissa fall anges också vem som är behörig att leda en viss övning.

I **del 2B** återfinns utbildningsplaner med övningsprofiler till instruktörskurser för säkerhetsmaterieltjänst, överlevnad, parasailing, divisionsidrottsledare, skidinstruktör, instruktör vid humancentrifug och undertryckskammare.

Hur används MIFS:Ö?

Publikationen innehåller allmänna råd vid utbildning av samtlig flygande personal. Det är chef för flygförband som ansvarar för att utbildningen anpassas till kraven i förbandets huvuduppgift. Vid genomförande av utbildning enligt MIFS:Ö skall hänsyn tas till geografisk placering, sannolika operationsområde samt övriga för förbandet specifika förhållanden. För flygande personal ej krigsplacerad i flygtjänst ska MIFS:Ö:s utbildning bedrivas i den omfattning som aktuell flygtjänst kräver. Det är varje flygdivisions ansvar att följa upp den utbildning som genomförs.

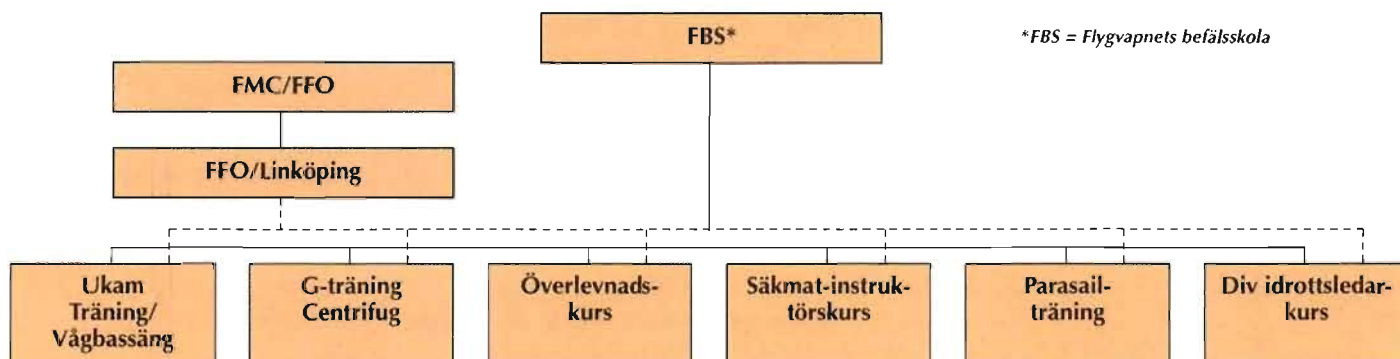
Publikationen MIFS:Ö byggs upp i A-4-pärmar och flygdivisionerna tilldelas en uppsättning liksom flygcheferna. ■

Systemet



Foto: Ulf Nylöf

MIFS:Ö – organisation



*FBS = Flygvapnets befälsskola

----- = FFO-funktion



Foto: Ulf Nylöf

Blivande Gripen-piloter med den nya flygstridsdräkten – som ska hjälpa kroppen att motstå 9G.



Här avgörs flygarens "öde":

Flygmedicincentrum

Vid denna institution kan ett levnadsöde avgöras. Antingen som sökande till pilotutbildning eller vid ett senare tillfälle under den aktiva flygtjänstaldern. Här ransakas flygarnas "njurar och lever" och mycket, mycket därtill. Håller kroppen måttet? Hur är det med hälsan, konditionen, spänsten, styrkan? En Gripen-pilot måste vara i topptrim. Personalen vid Flygmedicincentrum i Stockholm har ett mycket ansvarsfullt arbete.

Text:

Överstelöjtnant Jan Siegborn, FMC/Sthlm
flygläkare Henny Lorin, FMC/Sthlm

Foto: Peter-Lorentz Johansson

Flygmedicinska undersökningscentralen, FMU, som tidigare ingått i den dåtida flygstaben, blev vid Försvarsmaktens omorganisation 1994 egen produktionsledare och direkt underställd Chefen för flygvapenledningen (CFV). I samband härmed ändrades namnet till Flygmedicincentrum (FMC) och tillfördes ett antal nya uppgifter. Sålunda kom att ingå i Flygmedicincentrum vissa delar av tidigare Flygmedicinska institutionen i Malmslätt samt viss verksamhet vid humancentrifugen vid Karolinska Institutet i Stockholm.

FMC/Stockholm

April 1995 flyttade den del av FMC som tidigare varit FMU till nya och ändamålsenliga lokaler utanför men nära Högkvarteret. Huvuduppgiften blev alltjämt

att genomföra medicinska urvalsundersökningar av aspiranter till flygtjänst och periodiskt återkommande specialundersökningar av personal i flygtjänst inom Försvarsmakten. FMC betjänar i dessa avseenden alltså även armén och marinen.

Vid FMC granskas, bedöms och arkiveras också de journaler över flygmedicinska undersökningar som genomförts ute i landet. Därutöver utförs vissa medicinska specialutredningar och kontroller vid FMC i de fall fysisk nedsättning, sjukdom eller skada kan ha ogynnsamma effekter på vederbörandes tjänstbarhet i flygmiljön.

Även flygare inom civil luftfart har möjlighet att undersökas vid FMC mot ersättning enligt fastställd taxa. Denna intäktsfinansiering skapar bättre förutsättningar att bibehålla FMC:s höga kompetens och apparaturkvalitet.

Personalen vid FMC/Sthlm utgörs av en chef (flygläkare), en teknisk chef, en



flygfysiologiofficer, en psyko-fysiolog, fem biomedicinska analytiker, en sekreterare samt konsulter inom flygmedicin, cirkulationsorganens sjukdomar, neurofysiologi, ögonsjukdomar, öron-näsa-halssjukdomar och munhålan sjukdomar (tandläkare). För mer utförliga blod- och urinanalyser sänds prover till Centrala Automationslaboratoriet, Calab. Röntgenundersökningar utförs vid sjukhuset Sophiahemmet.

Klinisk inriktning

Verksamheten är fokuserad på den enskilda individens fysiska och psykiska förutsättningar att fungera optimalt i flygmiljön. Denna kliniska inriktning syftar inte enbart till att upptäcka sjukdomar och skador. Den utgör grund för bedömning av vederbörandes fysiska prestationsförmåga (t ex kondition, uthållighet, muskelstyrka och smidighet) samt synförmåga under olika förhållanden.

Vid FMC/Sthlm finns därför en hel del apparatur utöver vanlig medicinsk utrustning vid läkarmottagningar. Några exempel ges här:

- **Minitryck-kammaren** möjliggör registrering av örontrumpeternas förmåga att utjämna tryckskillnader mellan yttre luften och mellanörat. En samtidig nystagmus-



Mätning av rygg- och bukmuskulaturens styrka vid olika vinkelhastigheter.

registrering visar om balanspåverkan därvid uppstår. Med denna utrustning får man siffrvärden på hur "god tryckutjämnare" försökspersonen är.

- **Elektroencefalografen** (EEG) registrerar hjärnans elektriska aktivitet och avslöjar störningar i denna. Av särskild vikt är att utesluta att epilepsi-aktivitet förekommer. Försökspersonen stimuleras därför också med blinkande starkt ljus och hyperventilation, vilket kan skärpa epilepsidiagnosen.



T v: Försökspersonen i förgrunden andas i en gasanalysator för bestämning av maximal syreupptagningsförmåga.

- **LBNP** är en förkortning av "Lower Body Negative Pressure". Underkroppen sitter i en tät låda i vilken råder ett undertryck i förhållande till omgivningens lufttryck. Utrustningen används för att mäta reaktivitet och mental prestationsförmåga i samband med fysisk och emotionell stress. En omfördelning sker av försökspersonens blod till de nedre kroppsdelarna ungefär som vid G-belastning. (Effekterna är dock inte helt jämförbara. Vid G-belastning förändras ju också gasutbytet i lungorna, tyngden på det blod som ska pumpas upp från hjärtat till huvudet ökar, muskelanspänningen tröttnar etc.) Under samtidig puls-, blodtrycks- och EKG-registrering genomför försökspersonen med hjälp av en joy-stick och dataskärm ett 18 minuter långt provprogram.

- På "**cykellabbet**", där man registrerar hjärtats elektriska aktivitet under arbete med databaserad EKG-utrustning, beräknas inte bara den fysiska konditionen med pulsräkning. En del "högpulsare" får vid beräkning av syreupptag ett för lågt värde, medan personer med långsam puls i stället får för bra konditionsvärden! En gasanalysator har nu anskaffats som ger ett korrekt värde på försökspersonens maximala syreupptagningsförmåga. Genom att jämföra med pulsberäknat värde kan man se hur mycket fel det senare är.

- Samtliga aspiranter till flygtjänst i flygvapnet samt personal i flygtjänst med vissa förändringar vid undersökning av cirku-

lationsorganen undersöks med **ekokardiografi**. En ekokardiograf avbildar med ultraljud hjärtats arbete och dess förmak, kamrar och klaffar. Med hjälp av dopplerteknik åskådliggörs också blodets strömning i hjärta och aorta.

- På ett annat laboratorium finns en **löp-matta** med maxfart upp till 30 km/tim samt möjlighet att få uppförslutning. Här kan konditionsmätning utföras och förmågan att gå och springa studeras vid skador och andra förändringar i ben och fötter.

- På samma laboratorium finns **spirometer** för att studera andningsfunktionen. Härvid utförs också metakolintest. Genom att inandas olika spädningar av metakolin avslöjas vilka som har ökad reaktivitet från luftvägarna med risk att få astmatiska besvär.

- Även **Wingatecyklar** finns på detta laboratorium. I ett 20 sekunder långt maxprov mäter man försökspersonens förmåga att arbeta under anaeroba förhållanden (dvs kortvarigt arbete av mycket hög intensitet med otillräcklig blodtillförsel i de arbetande musklerna). Detta test kan närmast jämföras med en situation med en Gripenpilot i en kurvstrid, där han under ett antal sekunder ska hålla 9G. Friskt syresatt blod tillförs inte benens muskler utan en anaerob förbränning sker i benens muskler.

- I ett "muskellab" mäts den **isokinetiska styrkan** i armar, ben, rygg och bukmuskulatur. Härvid beaktas även musklernas förmåga att arbeta snabbt, dvs fördelningen av snabba och långsamma muskelfibrer. Eftersom nackproblem är vanligt förekommande mäts med isometrisk teknik också styrkan i halsens muskulatur vid framtåböjning och bakåtpressning.

- Ögonens funktionsförmåga och hälsotillstånd studeras med en avancerad utrustning. Förutom den obligatoriska mätningen av synskärpan och förekomsten av brytningsfel, vid vilken även en sk refraktometer utnyttjas, registreras också det perifera seendet (indirekta seendet, synfälten) med hjälp av en **autoperimeter**. Härvid avslöjas inte bara förändringar i ögonbottnar och ögats medier utan även i synnerv och synbanor i hjärnan.

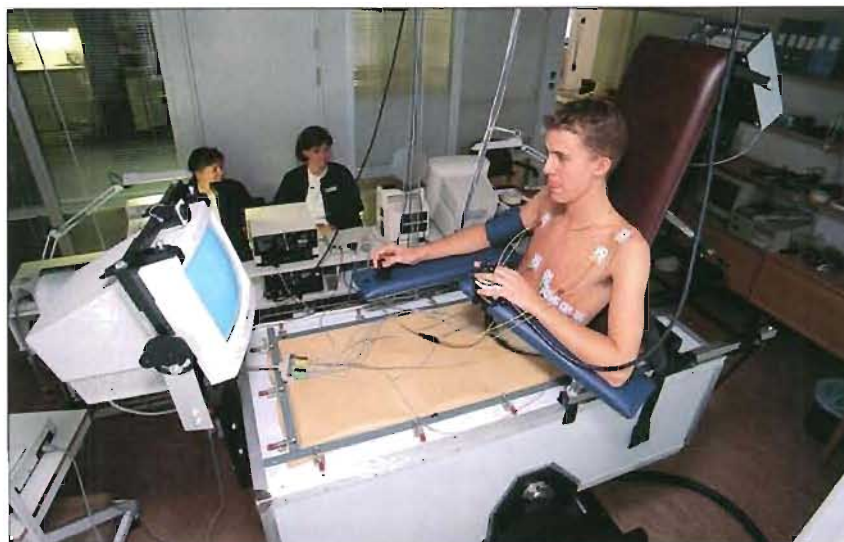


I minitryckkammaren mäts öronens tryckutjämningsförmåga.

- Med **tonometer** mäts trycket i ögonen. Vid förhöjt tryck, sk grön starr, som länge kan gå symptomfritt, skadas ögats synreceptorer obotligt med synförlust som följd. Vid tidig upptäckt kan skador förebyggas.

- Förutom synskärpa är synfunktionen också beroende av att man har ett gott kontrastseende, dvs att man kan urskilja små kontraster. Exempel härpå är att urskilja ett flygplan mot en kontrastsvag bakgrund. NVG (=Night Vision Goggles/nattglasögon) ger bilder som är ljusa men ofta kontrastsvaga. Kontrastkänsligheten hos aspiranterna och vid tillfällen då misstanke finns om nedsatt kontrastseende provas med olika kontrasttavlor vid FMC. Ibland kombineras provet med samtidig bländning t ex vid utvärdering av linsgrumlingar.

- Utrustning finns också för utredning av färgsinnesdefekter. Också sk lantern-prov kan utföras. Med ögonbottenkamera fotograferas ögonbotten, dvs näthinnan med synnerv och gula fläcken samt blodkärl. Förutom blodkärlsförändringar i ögonbotten vid högt blodtryck och diabetes studeras synnervens tillstånd (nervsjukdomar, hjärntumörer, grön starr) samt förekomst av skador av laser eller tumörer.



Mental prestation i LBNP-box + samtidig registrering av EKG, blodtryck, pulsfrekvens.



Den nödvändiga fLYGFYSIOLOGI- utbildningen

Högprestanda flygplan av typ JAS 39 Gripen ställer högre fysiska och psykiska krav på piloterna än vad tidigare generationer av jetflygplan gjort. Detta innebär att piloterna behöver utökade kunskaper i hur den omgivande miljön på olika sätt påverkar kroppen och psyket. Faktorer som sömn, vätskebrist, värmestress, mental stress, mat, droger, infektioner, sinnesvillor, accelerationer m m kan vara av avgörande betydelse för att klara den arbetskravprofil som Gripen ställer. Risken för uppkomst av momentan medvetlöshet, s k G-LOC, är mycket stor och måste till varje pris förhindras genom ökade insatser inom flygsäkerhetsarbetet.

Ett led i den satsningen är den kvalificerade flygfysiologiutbildningen av ett antal piloter som nu genomförs för andra gången.

Text: Kapten Jan Lundin, FMC/Sthlm

Foto: Peter-Lorentz Johansson

Under sommaren 1997 kommer fyra piloter att påbörja sin utbildning till flygfysiologiinstruktörer, FFI. Föregående sommar genomförde tre piloter samma utbildning. Därmed finns det en FFI vid varje förband. Utbildningen sker vid Brooks AFB i San Antonio, USA under fem veckor och omfattar bl a fysiologi, anatomi, fysik, psykologi, sinnesvillor, näringslära, träningslära, termisk stress, självinducerad stress, trötthet/utmattning, "Night Vision Goggles", laser, grunder vid haveriutredning samt teori och praktik vid humancentrifug och undertryckskammare.

Efter denna grundutbildning vidtar ytterligare utbildning. Den bedrivs internt inom specialiteterna centrifug, tryck-kammare, säkmatutbildning, parasail (= speciell fallskärmsträning) samt överlevnad. Två veckors tjänst vid centrifug och två veckor vid undertryckskammaren är obligatoriskt. Utöver dessa veckor har några dessutom ytterligare

någon vecka på de andra utbildningarna; efter önskemål från den enskilde och efter samordning med moderförbandet.

Enligt riktlinjerna i publikationen MIFS:Ö kommer det att krävas cirka 30 utbildningsveckor/år för att genomföra ovanstående kurser. Genom att det kommer att finnas en FFI per förband får dessa ungefär samma arbetsbelastning, dvs 4-5 veckor vardera.

FFI ska vara aktiv på tungt flygsystem och ha FFSU-status. Han bör emellertid få viss avlastning i divisionens övriga rutinärenden, dock full tilldelning av flygtid. FFI skall verka på samtliga divisioner på förbandet för att där kunna både utbilda och stötta flygsäkerhetsarbetet samt människan i flygsystemet.

Det kommer dessutom att finnas en FFO (flygfysiologiofficer nivå 4) vid FMC i Stockholm och en vid FMC i Linköping som samordnar all den träning och utbildning som skall genomföras. ■



G-träning

ett måste för dagens pilot

Efter en omfattande renovering av humancentrifugen vid Karolinska Institutet (KI) i Stockholm startar under hösten 1997 G-träningsutbildning samt medicinsk uppföljning av våra piloter. Flygmedicincentrum (FMC) har uppdraget att sköta verksamheten.

Text:

Kapten Jan Lundin, FMC/Sthlm

Tidigare har våra Gripen-piloter genomgått denna typ av utbildning i USA vid Brooks AFB i Texas, Holloman AFB i New Mexico eller vid Soesterberg i Holland. G-träningsutbildningen vid KI kommer att pågå fram till omkring sekelskiftet. Därefter kommer den i huvudsak att överföras till den nybyggda, högmoderna centrifuganläggningen som är under uppförande vid FMC i Linköping.

Utöver G-träningsutbildningen och den medicinska uppföljningen kommer

FOA och KI att bedriva forskning vid humancentrifugerna i Stockholm och Linköping.

För driften av anläggningarna svarar Försvarets Materielverk (FMV) och utbildar för det ändamålet operatörer. Flygvapnet ansvarar för utbildningen av provledarna (FFI/FFO), biomedicinska analytikerna (BMA) och läkarna som ska sköta G-träningen.

● ● Dagens högprestandafluggplan ställer betydligt högre fysiska och psykiska krav än tidigare generationer av stridsflygplan. Av den orsaken är det nödvändigt med ytterligare utbildning i accelerationsfysiologi samt praktisk G-träning i humancentrifug. Teori och praktik kommer att varvas under två utbildningsdagar.

Dag 1 omfattar anatomi/fysiologi, accelerationsfysiologi samt muskelspänning och andningsteknik. På detta följer G-träning i centrifugen med endast G-dräkt och belastningar upp till 9 G samt acceleration med 5-6 G/sekund.

Dag 2 består av teori om övertrycksandning, tryckväst, kost/vätskebalans samt betydelsen av fysisk träning. Därefter följer samma profiler som dag 1 men då med full flygstridsdräkt. ■ ►

Ovan: Precis som vid vanlig flygning finns en checklista som måste följas. Här kontrolleras EKG-anslutningarna av biomedicinska analytiker.

T v: Operatören + provledaren gör en sista koll av kabin och förare.

Nedan: G-träningen startar. Centrifuggondolen snurrar allt fortare. Vid 9 G är gondolens fart 90,92 km/h.

T h: Centrifugproven följs noggrant från utsidan. Övre raden: Provledare (pl), biträdande pl + läkare. Nedre raden: Två operatörer.



"filialen" som är ett

Flygmedicincentrum i Linköping – FMC/Lin – är en utlokaliserad del av FMC i Stockholm och är resterna av den gamla Flygmedicinska institutionen, som funnits i Linköping sedan mitten på 50-talet. I dag består FMC/Lin av totalt fyra personer – varav en är läkare, två instruktörer (flygande personal) och en assistent på deltid.

fmc /Lin har två huvuduppgifter. Den första är att erbjuda högklassig utbildning av flygande personal i undertryckschamrar, träningsbassäng och humancentrifugen vid Karolinska Institutet. Utöver utbildningen i de fasta anläggningarna deltar FMC/Lin i planering och genomförande av Kurs 2085: Säkerhetsmaterielinstruktörskurs.

FMC/Lin:s andra huvuduppgift är att

Den dynamiska flygsimul – en s

Framtiden är redan här! Forsvarets nya flerrollsflygplan JAS 39 Gripen ställer mycket stora krav på piloten. Detta kräver goda kunskaper och träning för att piloten inte ska bli den som i för tidigt skede sätter prestandagränsen för flygplanet.

Det som skiljer Gripen från tidigare flygplan är inte enbart att planet kan flyga med hög G-belastning, 9G under lång tid, utan att Gripen kan uppnå den höga belastningen extremt snabbt. Med en accelerationstillväxt på 6 G/sekund måste piloten vidta motåtgärder innan svängen eller upptagningen börjar för att hinna med att bygga upp ett G-skydd i den egna kroppen, vilket sedan ska samverka med det skydd som flygstridsdräkt och övertrycksandning som funktion av G-belastningen ger. För att lyckas med detta konststycke krävs det goda kunskaper i fysiologi och en realistisk träning.

Efter ett omfattande förberedelsearbete beslutade flygvapnet att ge Forsvarets Materielverk i uppdrag att rusta upp humancentrifugen vid Karolinska Institutet (KI) i Stockholm. Samtidigt beslöt att köpa in en Dynamisk Flygsimulator (DFS) med prestanda som mot-

svarade Gripens med avseende på G-belastning. Avsikten med att renovera den befintliga humancentrifugen på KI är att den med sina begränsade prestanda ska fungera som träningsanläggning fram till dess att DFS står klar för användning under hösten 1999 och att driftspersonal och instruktörer ska få tillfälle att samla kunskaper och erfarenhet av G-träning. Efter att flygvapnets behov av KI:s humancentrifug upphört, kommer centrifugen att användas för forskning enbart i KI:s och FOA:s regi.

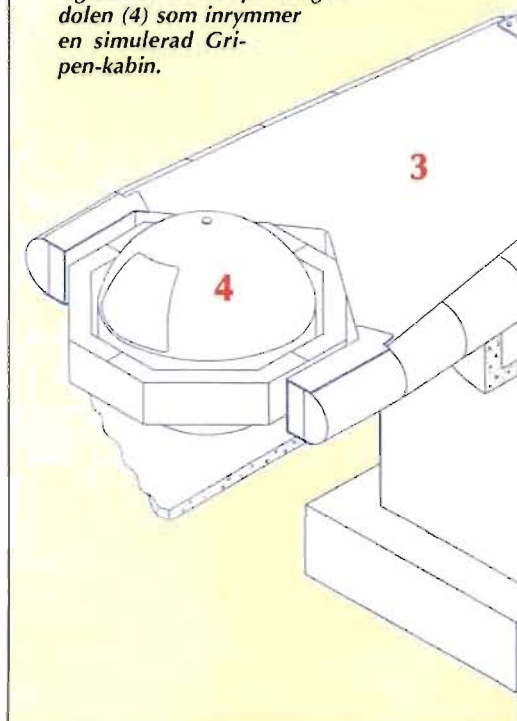
För tillverkning av DFS har beställning lagts hos Wyle Laboratories, El Segundo, CA, USA. Den anläggning som beställts består i princip av en gigantisk elektrisk motor, vikt cirka 80 ton, till vilken det är fäst en tio meter lång vingliknande arm i vars ända en sfär, gondolen, är upphängd i ett system av kardningar. Genom denna konstruktion kan gondolen vridas för att piloten ska uppleva accelerationens riktning som korrekt, vilket minskar risken för sinnesvillor hos den som åker i gondolen. Sinnesvillor orsakar lätt åksjuka. Det är viktigt att få bort så mycket som möjligt av dessa symptom, då träningsgraden förmodligen är omvänt proportionell mot graden av åksjuka.

Gripen-kopia

Gondolen kommer att ha två inredningsmoduler – en som är avsedd för

forskning och en som i princip är en komplett Gripen-cockpit med instrument, systemhandkontroll och styrspek. I denna konfiguration på gondolen visas med hjälp av tre bildskärmar en om-

Principskiss av den dynamiska flygsimulatoren. Hela anläggningen står på ett kraftigt betongfundament (1). På detta vilar den 80 ton tunga motorn (2). På motorn sitter armen (3) lagrad och i änden på den gondolen (4) som inrymmer en simulerad Gripen-kabin.



centrum

bygga upp kunskaper dels för att bibehålla en hög utbildningsstandard, dels för att utveckla utbildningarna vidare och för att ha en hög beredskap för att ta fram nya utbildningar när kraven ställs. I huvuduppgiften ingår också att kunna vara sakkunnig inom ämnesområdet flygmedicin.

Den flygmedicinska disciplinen är stor och omfattar hela människan och hennes arbete i många olika miljöer, de

flesta extrema. Med FMC/Lin:s nuvarande besättning finns mycket god kompetens inom många områden, t ex allmän flygmedicin, höghöjdsfysiologi, accelerationsfysiologi, dykerimedicin, överlevnad i extrema miljöer, säkerhetsmaterieltjänst, fallskärmschoppning m m. FMC/Lin deltar också i FMV:Prov FC:s provningar, där den breda kompetensen ofta utnyttjas.

Framtiden för FMC/Lin ser idag myc-

ket ljus ut efter några tunga år då flygmedicinen ansågs vara döende. Ny teknik har väckt den döende flygmedicinen till liv med nya krav på kunskap och träning. Ett sådant nytt krav uppstår med JAS 39 Gripen där avancerad träning krävs för hanteringen av snabb G-tillväxt till höga G-laster.

Tillkomsten av den dynamiska flygsimulatoren (DFS) i Linköping kommer att bli den största utmaningen hittills för svensk flygmedicin. I den kommer träning att bedrivas som är avgörande för om Gripen ska bli ett verkligt högprestanda flygplan – det vill säga piloten blir gränssättande för flygplanets optimala prestanda. ■

lators

Text: Kapten Christer Spångberg, FMC/Lin

ensation för Gripen-piloten

världsbild för den som tränar. I denna finns, förutom terrängen, all information från siktlinjesindikatorn inlagd. Anläggningens datorsystem medger att mål visas i omvärldsbilden.

Under träning kan DFS styras med hjälp av i förväg inprogrammerade träningsprofiler, där den som tränar åker med i DFS. Eller också styr den som tränar i DFS hela förloppet med hjälp av systemhandkontrollen (=gasspaken) och styrspaken, vilket ger en mycket flygliknande simulering med prestanda som i avgörande delar är identiska med Gripens.

Byggarbete på DFS har börjat hos Wyle i USA. I Sverige har arbetet med att färdigställa byggnaderna för anläggningen också startat. Den runda byggnad som ska härbärgera DFS tillsammans med utbildningslokaler och övriga lokaler för FMC och FMV får en totalyta på cirka 3000 m². För dem som övar byggs det i princip upp en divisionslokal med ordersal, omklädningsrum osv. Allt för att träningssituationen ska vara så lik verkligheten som möjligt och därmed förmedla den rätta "divisionsatmosfären".

Upplärda av USAF

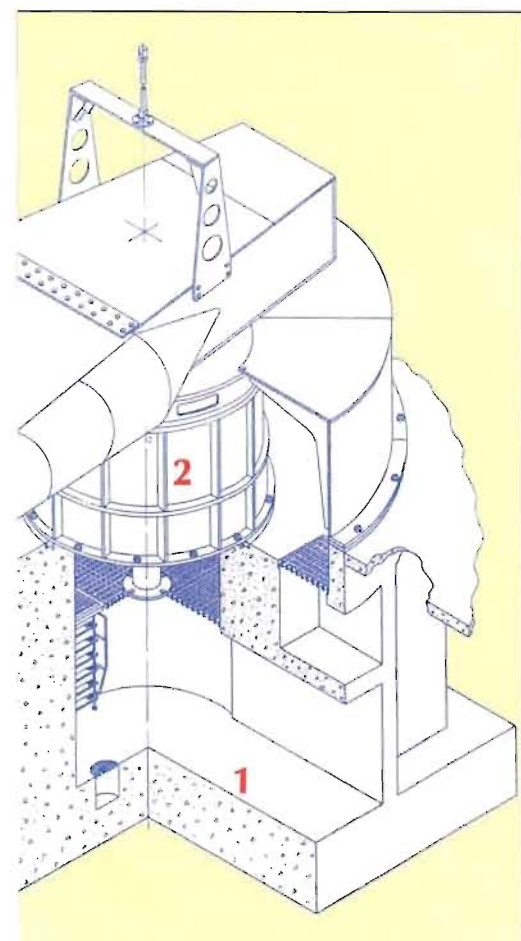
Träning i DFS kommer att genomföras i FMC:s regi med specialutbildade instruktörer ur flygvapnet tillsammans med medicinsk personal ur FMC. Instruktörerna, som samtliga är flygande personal med erfarenhet från tunga flygsystem, har genomgått sex veckors flygfysiologiutbildning vid School of Aviation Medicine, Brooks AFB i Texas, USA,

innan de godkänns för träning med flygande personal.

Träningen leds av en flygfysiologiofficer (FFO) som till sin hjälp har en flygfysiologiinstruktör (FFI). Det medicinska ansvaret tas under träningen av läkare som genomgått speciell utbildning för att kunna tjänstgöra vid den dynamiska flygsimulatoren, DFS. FMV:ProvFC kommer att svara för driften av anläggningen. Utbildning av flygande personal för Gripen kommer att prioriteras i inledningsskedet. Senare kommer flygande personal på övriga aktuella flygplanstyper att utbildas.

●● Ett stort arbete har lagts ned på att utveckla *G-träningsprofiler* väl anpassade till Gripen-piloternas behov. En rad besök har gjorts vid institutioner i USA och Nederländerna, där G-träning genomförs med ett stort antal piloter varje år. Erfarenheterna från dessa resor har varit ovärderliga och gjort att det varit enklare att konstruera ett G-träningsprogram med lagom mängd teori och träning.

När DFS står *färdig hösten 1999* har Sverige fått en nationalresurs som kommer att ha många intressenter inom och utom landet. DFS kommer att ha helt unika prestanda och ger möjlighet till en mycket god simulering av flygning vid höga G-laster samtidigt som den är en unik plattform för forskning och provning. ■ ►





Hög höjd och djup

Flygmedicincentrums (FMC) utpost i Linköping är placerad hos Försvarets Materielverk ProvFCFL, där FL står för Flygfysiologiska Laboratoriet. I Linköping bedriver FMC utbildning i undertryckskammare och i träningsbasäng, som båda tillhandahålls av FMV:ProvFCFL. Flygvapnets Befälsskola (FBS) ansvarar för att det finns instruktörer för träningen.

Text: Kapten Christer Spångberg, FMC/Lin

Foto: Pia Ericsson

Varför "åker" man i undertryckskammare? kan man undra. – Bakgrunden till att vi i Sverige genomför regelbundna rutinprov är att man tidigt i flygningens historia upptäckte människans bristande förmåga att vistas på hög höjd. Den första varelse som omkommit av syrebrist (hypoxi) tycks vara en tupp som sändes upp i en varmluftballong. När flygplanen med allt starkare motorer nådde högre höjder, insåg man att syrebrist var ett allvarligt problem för besättningarna.

För att förhindra syrebrist infördes syrgassystem som skulle ge en tillräcklig mängd syre för att flyga på hög höjd under längre tid. Syrgassystemens tillförlitlighet var inte överdrivet hög och haverier inträffade, vilka hade sin grund i att flygplanets besättning inte i tid upptäckt syrebristen. För att råda bot på detta infördes träning i undertryckskammare, där man under kontrollerade former visade symtomen på syrebrist. – Kontrollerad kunskap "the hard way".

Rutinprov

Enligt gällande bestämmelser skall piloter som flyger flygplan 60, 32, 35, 37 och 39 genomföra rutinprov dels före första flygning över 8000 m och därpå vart femte år vid varje fem- respektive tioåriga födelsedag. Avsikten med rutinprovet är att flygande personal ska få uppleva symtomen på syrebrist. I en verklig situation ska man kunna jämföra sina upplevelser från rutinprovet med verkligheten och förhoppningsvis upptäcka syrebristen i så god tid att åtgärder kan vidtas innan läget blir akut. Symtomen på syrebrist måste upplevas personligt. Ingen beskrivning, hur målande den än är, kan ersätta en bra träning

i en väl simulerad miljö.

Rutinprovet omfattar flera moment med syrebristdemonstrationen som den viktigaste. Träningen innehåller följande moment:

- **Genomgång av höghöjdsflygfysiologi.**
- **Insittning i kammaren och anslutning till syrgassystem, telefoni och mätutrustning.**
- **Stigning till 8 000 m följt av syrebristdemonstration med räkneuppgift (1000-7).**
- **Åtgärder vid befarad syrebrist.**
- **Efter återhämtning stigning till 9 000 m för demonstration av övertrycksandning vid 30 mmHg (4 kPa).**
- **Återgång till marknivån.**
- **Avgenomgång.**

Syrebrist

Syrebrist påverkar tidigt hjärnans funktioner och då framförallt de högre funktionerna – beslutsfattande, sammansatta bedömningar och liknande funktioner – vilket leder till att den som drabbas av syrebrist har svårt att inse vad som händer. De fortsatta symtomen omfattar en rad symptom som försämrat seende, försämrat närminne, koordinationssvårigheter, darrningar,

I ett stormigt hav är det rasande svårt att ta sig upp i en livbåt. Måste tränas. Då och då.



medvetstlöshet och slutligen död.

Under rutinprovet övervakas deltagarna med hjälp av *fingeroximetri*, vilket är ett oblodigt sätt att mäta syrgasmättnaden i blodet. Med hjälp av denna mätutrustning, som sätts på ringfingret, kan syrebristen drivas långt men under helt kontrollerade former. Deltagarnas resultat från fingeroximetrien visas sedan vid genomgången. De redovisas i form av utskrivna kurvor för jämförelse med prestationerna på räkneuppgiften och med instruktörens och de egna observationerna under träningen.

Övertrycksandning

Flygplan är utrustade med tryckkabin för att eliminera en rad problem som kan uppstå vid flygning på hög höjd. Syrgassystemet ger ett med höjden ökande tillskott av oxygen i andningssgasen från cirka 40 procent vid marken till 100 procent på 6000-7000 m, som är fullt tillräckligt med fungerande tryckkabin. Skulle kabintrycket falla på högsta höjd, t ex på grund av en huvsprängning, kommer 100 procent oxygen inte att vara tillräckligt för att undvika en snabbt insättande syrebrist.

I syrgassystemet finns en tryckavkännande funktion som ger ett högre tryck hos andningssgasen samtidigt som g-dräkten övergår från att vara ett skydd mot hög belastning till att vara tryckdräkt. Att andas mot ett högt övertryck 50 mmHg (6.6 kPa) i en stressad situation kräver träning för att undvika hyperventilation. Under rutinprovet görs övertrycksandningen på höjd 9000 meter och vid 30 mmHg (4 kPa) och under några minuters tid.

a vatten



Ovan: Den tunga tryckkamarporten avskärmar piloterna hermetisk från yttvärlden.

T v: Genomgång av proven i undertryckskammaren.



Ovan: FFO (flygfysiologiofficeren) har både visuell och radiokontakt med de inne i tryckkammaren. Operatören (t v) reglerar "vistelsehöjderna".

Överleva i havet

Vid FMV:ProvFCFL disponerar FMC/Lin en **träningsbassäng** cirka 4 m bred och 5 m lång med ett vattendjup på 3,6 m. I bassängen finns vågmaskin, vindfläkt med vatteninsprutning för simulering av regn och reglerbar belysning. Bassängen har en anläggning för temperering av vattnet mellan någon plusgrad upp till $+31^{\circ}\text{C}$. Vågmaskinen ger cirka 0,7 meter höga vågor, vindfläkten upp till 14 m/s. Vid fullt pådrag i bassängen blir miljön minst sagt jobbig och mycket verklighetstrogen bortsett från att vattnet håller $+30^{\circ}\text{C}$.

Flygande personal, som genomför undertryckskammarprov typ II, erbjuds övning i träningsbassängen. Övningen byggs upp av ett antal delmoment där övningsdeltagarna får prova flygvästens egenskaper i vågor, vind, regn och mörker innan de får öva äntring av livbåt under samma förhållanden. Livbåtsövningen avslutas med att övningsdeltagarna med stängt kapell får slå runt med livbåten, för att de ska förstå att allt är möjligt och att det alltid finns en väg ut till räddningen. I övningen ingår också ett moment som rör uppträdandet i helikopter som nödlandat på vattnet.

Övningen varar 30-40 minuter och antalet deltagare är normalt 4-5. Övningen ger ett mycket gott utbyte genom att momenten kan upprepas många flera gånger än vad som är möjligt utomhus, då havet och våra sjöar sällan blir varmare än $+20^{\circ}$. Den som fryser över inte – hon eller han bara överlever. ■



Övningen i träningsbassängen är jobbig, ja krävande. Vågorna blir nästan meterhöga och det blåser 14 m/s.



Den som är förberedd och övad ÖVERLEVER

Text: Kapten Per-Anne Klingström, F 10

Före och under andra världskriget reagerade många länders militäransvariga på att deras piloter som blev nedskjutna men överlevde överraskande fort omkom på marken. Trots att människan rent fysiologiskt klarar sig tre dagar utan vätska och tre veckor utan mat, omkom de betydligt fortare. En del tillsynes helt oförklarligt.

Det som tycktes hända var, att piloterna satte sig ner och i stort sett bara dog. Andra sköt sig själva när de landat i ett avlägset och isolerat

område. Militärledningen förstod inte varför de betedde sig på detta sätt. Men man insåg att man måste börja utbilda sina piloter för sådana stressituationer.

Både Storbritannien, Frankrike och USA hade startat sådan utbildning under andra världskriget. Samtidigt började man att utforma piloternas dräktutrustning så att den skulle fungera skyddande även på marken och i havet.

Idag har alla försvarsmakter större kunskap om hur människan reagerar i en nödsituation. Man bedömer att ungefär 70 procent av de piloter som hamnar i en nödsituation inte vet hur de ska agera. De handlar antingen helt irrationellt eller blir rädda och vill fly från situationen genom att planlöst rusa därifrån. Det är handlingar som oftast förvärrar situationen. Det finns också de som blir helt apatiska och bara sätter sig ner och ger upp. Ungefär 15 procent gör så. Återstående 15 procent har förmågan att handla rationellt och därmed stora förutsättningar att klara en nödsituation.

Övning räddar liv

Efter utbildning blir dock förutsättningarna helt annorlunda. Med självupplevd träning i en realistisk nödsituation lär man sig att känna igen situationen och hur man ska handla. Vetskapen om vad man kan och vad man klarat av under övning, gör att rädslan inte behöver ta överhanden. Man kan därför agera rationellt.

I Sverige började försvaret med överlevnadsutbildning i slutet på 70-talet och då i huvudsak bland jägarförbanden.

Sommaren 1993 genomfördes den första överlevnadskursen för flygvapnets piloter. Fram till dess bestod utbildningen av "Säkerhetsmaterielutbildning" med inriktning på att lära sig nytt-

Att ordna dricksvattentillgång är ett brådskande måste. Mat kan man vara utan i veckor.



Foto: Sven-Åke Haglund



Är man oskadd och har tid gäller det att snabbt få i ordning en nedgrävd bivack.

ja säkerhetsmaterielen och överleva upp till tre dygn.

Målet med överlevnadskursen är att kunna överleva *mer än tre dygn*. Detta ska ske med delar av eller helt utan säkerhetsmaterielutrustning. Kursen kan alltså ses som en fortsättning på säkerhetsmaterielutbildningen. Men den är mer inriktad mot uppträdande i krigsmiljö.

Överlevnadskursen, som leds av tre piloter (vilka är utbildade överlevnadsinstruktörer) tillsammans med Arméns Överlevnadsenhet (AÖE), består av en sommardel och en vinterdel (en vecka vardera). Den riktar sig till dem som är krigsplacerade på flygplan 60, 35, 37 och 39. Vid F 7 på Såtenäs bedriver man egen utbildning för transportflygbesättningarna.

Kursens innehåll

Kursens **sommardel** bedrivs vid AÖE:s anläggningar norr om Karlsborg. Där finns ett antal färdiga stationer utspridda i terrängen, vilka underlättar och effektiviserar utbildningen.

Veckan inleds med en teoridel som innehåller överlevnadens grunder, psykologiska reaktioner, hotbilder på marken m m. Man fortsätter sedan med formell praktisk utbildning, momentvis. T ex: Olika sätt att rena vatten; förflyttning – orientering med flyktkompass och enbart med hjälp av naturen; anti-hundtjänst; kunna göra upp eld utan tändstickor; känna igen, hitta och tillaga ätliga växter; bygga olika sorters bivacker; jakt (i form av fällor), fiske och tillagning. Varje deltagare får lära sig att slakta och tillaga höna, kanin och fisk.

Efter två dagar är det dags för ett tillämpningsdygn, där kursdeltagarna får möjlighet att tillämpa de kunskaper de lärt sig under veckan. Sommardelen avslutas med en halvdags utbildning i fältmässig sjukvård.

Vinterdelen, som hitintills har genomförts i Jukkasjärvi, är upplagd pre-

cis som sommardelen – med en teoridel, formell praktisk utbildning och ett tillämpningsdygn. Teoridelen består i huvudsak av hur man undviker och behandlar köldskador; hur man klär sig och arbetar i vintermiljö.

Under den formella praktiska utbildningen tar man upp skillnader mellan uppträdandet sommar/vinter, man går igenom och genomför: Vinterfiske, tillagning av skägglav; hur man bygger snöskor och vinterbivacker.

Tillämpningsdygnet är "mandomsprovet" för hela kursen, ofta med temperaturer under -30°C . Utrustningen är normal flygutrustning utan säkerhetsmaterielutrustning. De enda hjälpmedel man har är kniv, jukka-sticka (att göra eld med) och egenhändigt gjorda snöskor. Under detta dygn krävs det att man gör som man lärt sig, annars är risken för köldskador överhängande.

I flyktövningarna tränas den flygande personalen i att genom fiendens linjer ta sig hem till de egna styrkorna. – Här ett tillfångatagande.



Allt vatten i naturen är inte drickbart; måste renas. Överlevnadsövningar ger färdighet.

● ● Kursen har varit väldigt uppskattad av de få som hittills fått möjlighet att genomföra den. Tyvärr genomfördes kursen endast under ett och ett halvt år. Den har sedan dess varit inställd på grund av besparingar. (Måste vara fel sätt att spara?/Red.)

Genomförandet av denna kurs borde vara en självklarhet, med tanke på att det idag inte finns något fastställt förfarande eller resurser (om man är realist) att hämta hem piloter som skjutit ut sig över av fienden kontrollerat område. – Utomlands är det ett måste att ha genomfört sådan kurs ...!





En kurs som kräver

TUFFA TAG

Text: Kapten Christer Spångberg, FMC/Lin



På kalvfället är snöstormen en livsfara. Det gäller att snabbt nå en dal. I skydd av växtlighet går det att slå nödläger med hjälp av fallskärmen. Hinner man inte gräva ned sig får platta marken duga.

Kurs 2085 – Instruktörskurs för Säkerhetsmaterieltjänsten – tillhör FBS (Flygvapnets Befälsskolas) ansvarsområde. Av tradition har emellertid de flygfysiologiinstruktörer (FFI) som arbetar vid FMC/Lin planerat och genomfört kursen under många år. Kursen är avsedd för att täcka försvarets behov av säkerhetsmaterielinstruktörer vid förbanden.

Normalt finns på varje division en säkerhetsmaterielinstruktör som har till uppgift att under divisionschefen leda divisionens utbildning

på säkerhetsmaterielen och dess handhavande.

Kursen består av fyra delar, där **skede 1** är ett teoriskede som genomförs vid FMC/Lin.

Skede 2 handlar om överlevnad på land med säkerhetsmateriel och genomförs i Hemavan under mars månad. I denna del av kursen ingår en tillämpningsövning om tre dygn med flygvapenledningens krav för säkerhetsmaterielutbildning som mål. Övningsdeltagarna har till uppgift att klara sig med enbart den utrustning de skulle haft tillgänglig efter ett nödutsprång.

Tillämpningsövningen startar högt uppe på kalvfället där ett dygn tillbringas. Efter detta första dygn görs en förflyttning till fots ner i fjällbjörkskogen där de två resterande dyggen genomförs. Övningen är mycket krävande och det är normalt att övningsdeltagarna tappar

två till fem kilo under de tre dyggen.

Skede 3 omfattar fallskärmsutbildning vid Arméns Fallskärmsjägarskola, där FMC/Lin:s FFI fungerar som instruktörer under Fallskärmsjägarskolans (FJS) chefsinstruktör. Kursen gör idag tre fallskärms hopp med automatisk utlösning och med landning på gräs. Samarbetet med FJS, som ansvarar för all militär fallskärms hoppning inom försvaret, är mycket bra och kursdeltagarna brukar växa en och annan tum sedan de gjort sina hopp.

Skede 4 slutligen handlar om överlevnad till sjöss med säkerhetsmateriel. Under detta skede, som genomförs på F 17/Säljö, görs övningar till sjöss med olika livbåstyper avslutade med helikoptervinschning plus en rad andra övningar. Kursen omfattar i sin nuvarande skepnad totalt fem veckor, efter vilka deltagarna kan fara hem som instruktörer på sina respektive förband. ■



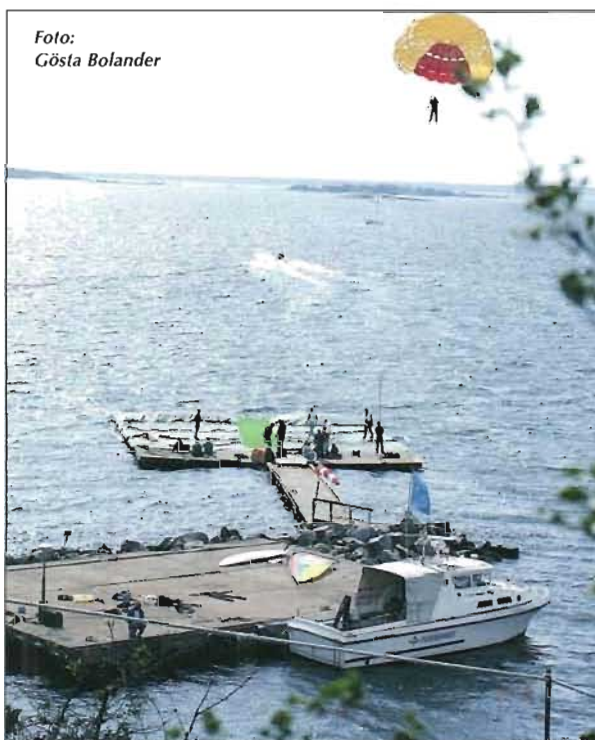
PARASAIL

från luften ned i havet

Övning PARASAIL (med F 17 som kursansvarig) bedrivs som grundutbildning för elever på GFU/GTU (= grundläggande flygutbildning/grundläggande taktisk utbildning) samt genomförs vid en återkommande uppfriskning för "äldre" piloter inklusive övrig flygande personal. Målet med utbildningen är att tillsammans med övrig överlevnadsutbildning reducera skaderiskerna vid ett nödutsprång.

För att genomföra PARASAIL behövs förutom motiverade och pålästa elever även duktiga instruktörer. Instruktörernas uppgift är att genom sin egen säkerhetsmaterielutbildning – där fallskärmsutbildning inklusive hopp vid Fallskärmsjägarskolan (FJS) är ett krav – under övning PARASAIL förmedla kunskaper till de övande. För piloter kommande till flygtjänst är kraven att PARASAIL-utbildningen ska vara genomförd under GFU/GTU, ev TIS (= typin-

Foto:
Gösta Bolander



Start från bryggan. Piloten dras upp i luften.

flygningsskede), därefter återkomma vart femte år.

Bra väderförutsättningar underlättar genomförandet av PARASAIL. En övningsdag innebär att en fullt flygutrustad pilot instrueras av en instruktör ute på flytbryggan. När inga tveksamheter råder, ansluts hopparen till en 200 m lång draglina som bogseras av en dragbåt. Bakom hopparen ligger en PARASAIL/fallskärmskalott på bryggan. Två medhjälpare är beredda att skicka iväg

kalott och hoppare på starterns kommando. Draglinan sträcks och hopparen far iväg upp i luften till ungefär 100 m höjd, där draglinan kopplas loss. Därefter börjar själva drillen (enligt respektive SFI för flygplan 60, 35, 37, 39) för att den övande skall lära sig rätt agerande vid såväl nedfärden som vid landning i vattnet samt att äntra livbåten och ordna till det så drägligt som möjligt under livbåtskapellet.

Momentet avslutas varierande med helikoptervinschning för att fullborda räddningsförloppet eller genom upphämtning av hopparen med hjälp av gummibåt. Efter minst två genomförda hopp ägnas resten av tiden åt att lära sig av sina kamraters ännu bättre hopp.

Utöver själva hoppningen bedrivs en teoretisk utbildning där allt som kan tänkas beröra nödsituationen diskuteras. Det är även ett bra tillfälle att under tiden på Säljö passa på att komma med önskemål angående utrustningen, då dessa kan föras vidare vid avrapportering efter PARASAIL-periodens slut.

Övning PARASAIL kan genomföras vid F 17/Säljö tack vare en utomordentligt väl fungerande båttropp, som dessutom ställer hela lägret till förfogande under hopperioden. ■ ►

Piloten dalar ned i böljan



Fallskärmen fångas in.



Piloten väntar flytandes på räddningshelikoptern.



Det krävs

Text: Kapten Jan Lundin, FMC/Sthlm

Lika hård träning som för en elitidrottsman



Foto: Rickard Nilsson

Tre gånger i veckan bör Gripen-piloten köra ett hårt pass i styrketräningslokalen.

Publikationen MIFS:Ö är regelverket som redan från början på Officershögskolan reglerar och kontrollerar den fysiska träningen. I kursplanen regleras exakt vilka prov och krav som ska klaras. Det handlar om det militära kravet som ska säkerställa krigsdugligheten.

För att den fysiska träningen av blivande piloter ska fungera bra finns en GIH-/högskoleutbildad idrottslärare med vid den grundläggande flygutbildningen (GFU), som ger kadetterna grunderna för fortsatt styrke- och konditionsträning samt övrig idrott.

Divisionerna skall utbilda skidinstruktörer samt divisionsidrottsledare, vilka sedan skall ansvara för den fortsatta fysiska träningen. Utöver dessa tillkommer en **flygfysiologi-instruktör** (FFI) per

förband med bl a uppgiften att utveckla den fysiska träningen. Koncentrerad fysisk träning skall genomföras med en vinter- och en sommarvecka.

När det gäller styrketräningen kommer samtliga piloter att genomföra kurs 2716, vilken omvandlats till en ren styrketräningskurs. Kursen tar tre dagar och genomförs vid GTU (grundläggande taktisk utbildning) vid F 16/Uppsala.

Samtliga divisioner har tillgång till styrketräningslokal med utrustning som nu kompletteras med moderna och från ergonomisk synpunkt lämplig för just den träning som piloterna ska bedriva.

●● För att följa upp pilotens värden och se om han lyckats hålla god fysisk formåga, måste årligen olika fysiska prov genomföras. "Wingate" är ett styrkeprov som mäter muskelns explosivitet och uthållighet. "Cooper-provet" är ett löpprov som mäter konditionen. Utöver dessa prov ingår även nack-, buk-, ryggprov. Piloter under 40 år gör proven vart femte år, över 40 år vart tredje, över 50 varje år. Den fysiska träningen och de

fysiska proven har två mycket viktiga uppgifter: Att i tid förebygga arbetsskador och att dessutom ge en indikation om piloten klarar av den arbetskravsprofil som flygplanet och flygtjänsten ställer på honom. (Träning som en proffsidrottsman krävs!)

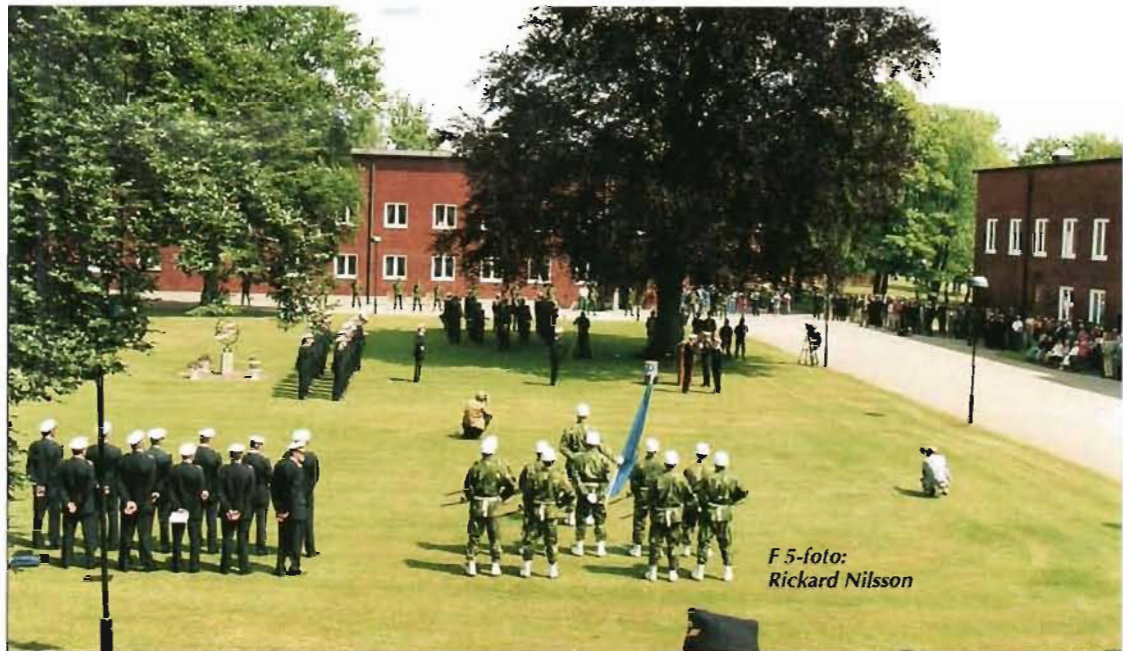
Dessutom tillkommer G-träning i centrifug, prov i undertryckskammare, prov i vågbasäng, överlevnadsutbildning vinter och sommar, parasail samt säkerhetsmaterielutbildning. Dessa utbildningar sker på olika nivåer samt med olika årsintervall beroende på vilket åldersstreck som piloten passerar.

Samtliga kurser regleras i MIFS:Ö och ska leda till att alla garanteras likvärdig utbildning. Allt detta för att på ett säkert sätt och med god marginal genomföra flygutbildning så att varje pilot kan krigsplaceras och dessutom bibehålla en god fysik samt ett högt stridsvärde under en period om cirka 20 år.

Att flyga Gripen är inte svårt. Att behärska JAS-systemet optimalt är en stor utmaning. Hårdträning ger piloterna rätt grund att stå på ... när de flyger. ■

För sista gången på F 5, uppställning på gården framför kanslihuset. Utdelning av "vingarna" till GFU 961-kullen.

Sista flyg-examen vid F 5



F 5-foto: Rickard Nilsson

För tolv flygkadetter ur GFU-kullen 691 betydde torsdagen den 16 juni 1997 höjdpunkten i deras unga liv – de fick sina "vingar", dvs de utexaminerades som flygkunniga officerare (men inte färdiga piloter) i flygvapnet. En glädjens stund. Denna individens milstolpe ägde rum på Krigsflygskolan, F 5/Ljungbyhed.

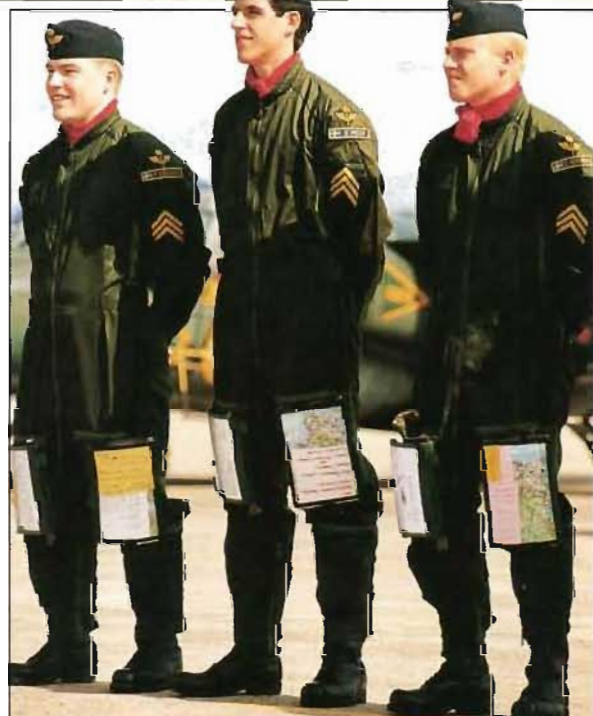
Den sista vingen från F 5 bär nummer 10714 och får anses vara mer än guld värd – ett historiskt dokument.

Samtidigt på denna plats var denna tilldragelse en kollektivt vemodig dag. Det var ju den sista flygexamen vid Flygskolan, ett öde bestämt av försvarsbeslutet 1996. Utbildningen ska nu flytta till F 10 i Ängelholm. Därmed har en 71-årig epok gått i graven. Flygets vagga tynar bort. (I augusti kom Skolutredningen och sopade bort resten, dvs den övriga skolverksamheten. TFHS, Trafikflygarhögskolan, finns dock kvar men inte med militär huvudman.)

100 procent av årets flygelever godkändes. Det är en remarkabel redovisning ... vid jämförelse med resultaten bakåt i

tiden. Det nu existerande uttagningssystemet och den starkt moderniserade inlärningspedagogiken har radikalt förändrat slutresultatet. Mycket kostnadseffektivt. – Totalt har 5345 kadetter fått tjänstetecknet "vingarna" – varav en kvinna.

● ● Årets examen gynnades av perfekt väder till alla examinanders och deras anhörigskarors stora uppskattning. Som oftast brukligt dagen till ära övervarade flygvapenchefen, general-löjtnant Kent Harrskog, högtidligheten. Utöver examenstalet passade general Harrskog på att få sig ett SK 60-pass med kursertan, kadett Peter Jacobsson. Men det blev inget avancerande i luften, för på Peters flygprogram denna dag stod start- och landning.



Uppställning – examensdags. Fr v Kadett Peter Ylisuanto, kadett Kristian Pecci & kadett Carl Nordberg.

GFU 961 tackar alla vid F 5 för denna framtidsavgörande skoltid och önskar samtidigt F 10 stort lycka till med en ny epok. De tolv går nu vidare i utbildningskedjan till GTU, som ska ge den grundläggande taktiska färdigheten.

Många av F 5-personalen flyt-

tar med till F 10 för att där fortsätta sin utbildningsverksamhet. Så en viss kontinuitet blir kvar – liksom flygplanen, SK 60. Men de blir nu "upphottade" med nya motorer, RM 15. Typbeteckningen ändras dock inte – ska således vara SK 60A, B, C. ■

GFU 961 & Red



F 5:s siste chef, överste Sven Sjöling tackar kadett Anders Björk för fin examensflygning.



Flygvapenchefen (t h) Kent Harrskog: Kan vi ta ett pass avancerat? – Kursertan Peter Jacobsson: Sorry chefen, idag ska vi traggla start- o landning ...

"Överste, målflygdivisionen har landat" ...



Ovan: Chefen för F 16, överste Mats Nilsson, överräcker till F 16M:s divisionschef, major Bengt Carlsson, och kompanichefen, major Jan-Erik Håkansson, varsin minnessköld.

Nedan: Hela målflygdivisionens pilotgäng en sista gång.



... blev de officiella slutorden den 26 juni 1997 av målflygdivisionens siste chef, major Bengt Carlsson. De riktades till den nye flottiljchefen vid F 16, överste Mats Nilsson.

Anledningen till den kort huggna meningen var att målflygdivisionens (F 16M:s) Lansen-flygplan just landat för sista gången på F 16M-mark. Förbandet läggs nu ned. Inga J 32:or ska "störa" mer. Yngre förmågor får ta vid. Fast det kommer att dröja. Tyvärr. En medveten risktagning/chansning (med anledning av det avspända världsläget) till dess Viggen (SK 37) och mycket senare Gripen blir färdigutrustade för just stör-/telekrigsuppgifter. Som ju varit J 32E:s specialitet och med den äran.

Avslutningsceremonien följdes inte bara av de anställda m fl utan också av ett osedvanligt välrepresenterat medieuppbåd. Programmet tog vid pass 1,5 timma – musik, tal och hedersbetygelser. Lägg därtill de tolv Lansen-planens formationsflygning över Östergötland som ett sista tack för sig.

Av 32:orna går nu åtta över till utprovningstjänst vid FMV:PROV (också på Malmen ett sk stenkast från F 16M). Några andra blir museiföremål – ett har skänkts till Österrikes flygmuseum, Graz-Tallerhof. Och skroten ska naturligtvis få sitt.

Administrativt övergår nu f d F 13M i F 17:s, P 10:s och AF 2:s regi.

● ● Sommarmånaderna juni och augusti blev tunga för flygvapnet – F 5, F 15, F 16M, alla dömda till förvisning in i historieboken. Inte undra på att miss-tröstan kan uppstå. Men som vi ibland så käckt säger: "The show must go on." Ty allt är sannerligen inte negativt inom vare sig flygvapnet eller försvaret i övrigt. Även om det från USA komma uttrycket "Leaner but meaner" har svårt att vinna burskap i Ljungbyhed, Söderhamn och Linköping. Just nu. ■

"Härmed förklarar jag flygverk-samheten vid F 15 upphörd"

Text: Fahn Charleville

Foto: Kenth S. Almé



Nästan i dimma dåld. Siste F 15:chefen, överste Christer Hjort.

1945-97

Rubrikens ord tillhör överste **Christer Hjort** (F 15:s siste chef) och de yttrades till militärbefälhavaren för Milo Mitt, viceamiral **Dick Börjesson**, och blev den lakoniska slutklämmen på F 15:s 52-åriga historia i svenskt försvar.

Hela avskedsceremonien blev pga det dåliga vädret kraftigt försenad och förkortad. Det var först på sena eftermiddagen som 19 Viggen-flygplan kunde genomföra avskedsflygningen – tyvärr bara över en liten del av hälsingelänet. För formeringen svarade Viggen-divisionerna

Olle Röd och Blå. I och med landningen har en epok gått i graven – 1996 års försvarsbeslut blev dödsstöten.

Hemma på F 15:s platta stod personalen, ett hundratal, tålmodigt uppställd och väntade på slutet. Det var tyst, det var samlat, det var förstämning. Även himlen grät denna dag, den 30 juni 1997.

Lokalpressen slöt mangrant upp på F 15:s sida och gav sitt stora TACK till hälsingebygdens luftförsvarare genom många starkt försvarsvänliga och engagerade reportage. ■

Här ses delar av F 15:s personal uppställd för sista gången.





BEGRÄNSAD
EFTERSÄNDNING

Vid definitiv eftersändning
återsänds försändelsen med
nya adressen här nedan.

181 lok
181 lok



Foto: Åke Anderson



Foto: Pia Ericson



SAAB

60
år

sid 6



PRESS STOPP

Omorganisation av HÖGKVARTERET

Text: Överstelöjtnant Mats Olofsson, flygvapenledningen

Försvarsmakten fick i det s k regleringsbrevet för 1997 i uppdrag att överse det militära högkvarteret (HKV) för att uppnå en mer effektiv central ledning av den integrerade försvarsmakten. Av direktiven framgår att regeringen förväntar sig att översynen skall leda till:

- En sammanhållen avvägning.
- Ett tydligare ansvar för olika ledningsroller.
- En ändamålsenlig beställarkompetens.
- Besparingar.

*För att få underlag för att kunna lösa uppdraget till-
satte ÖB en arbetsgrupp, Ag HKV, som under våren,
bl a utifrån intervjuer och en begränsad verksam-
hetsanalys, på ett processororienterat sätt kartlagt För-
svarsmaktens huvuduppgifter och behov av ledning för
att nå uppställda mål. Arbetsgruppen redovisar sitt ar-
bete och sina förslag till ny organisation i ett doku-
ment, Högkvartersutredningen. Detta utgör stommen
i ÖB:s svar till regeringen, som överlämnades den 15
augusti 1997.*

Ledningskraven i krig utgör grunden för Försvarsmaktens ledningssystem. Det måste jämväl utvecklas så att det är anpassat till de ledningsbehov som behöver tillgodoses i fred, både kortsiktigt och långsiktigt. Den säkerhetspolitiska utvecklingen och de uppgifter som gavs i det senaste försvarsbeslutet innebär förändrade krav på ledning i fred. Kraven på ledning av beredskapsinsatser och operativa/taktiska förberedelser för krig har minskat. Kravet på förmåga till anpassning har emellertid inneburit ökade planeringsbehov såväl på operativ som taktisk nivå. De ledningsbehov som är betingade av försvarets ökade deltagande i internationella operationer har också ökat.

Försvarsmaktens **huvudprocesser** ur ett ledningsperspektiv är:

- Ledningsstöd till statsmakterna, inkluderande ÖB:s avvägningsprocess.
- Operativ ledning, dvs att nyttja försvarets förband och förmågor i lösandet av de uppgifter som har tilldelats.
- Utveckla nya krigsförband, system eller förmågor.
- Vidmakthålla befintliga krigsförband.
- Avveckla krigsförband.

Utifrån denna syn har utredningen formulerat en målsättning med omorganisationen. Betoningen ligger på:

- Begreppet en försvarsmakt.
- Ett ändrat arbetssätt i försvarets ledningsstruktur.
- En samordnad och kostnadseffektiv ledning av hela förbandsverksamheten.
- En samordnad och kostnadseffektiv ledning av materielprocessen.
- Ett effektivt nyttjande av förbanden.
- Ett kostnadssnåla HKV.

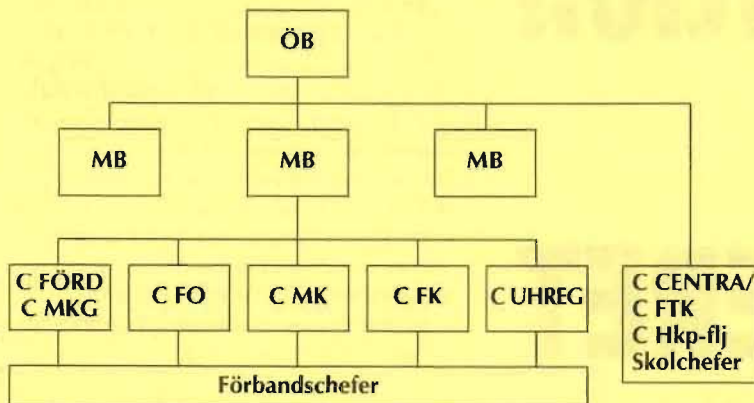
Regional ledning

Utredningen föreslår att begreppet "produktionsledning" ersätts med "förbandsledning" och att vissa justeringar görs i principerna för denna ledningsgenomförande. För taktisk ledning av flyg- ▶

stridskrafterna inrättas en central ledningsenhet, benämnd **flygtaktiskt kommando, FTK**.¹⁾ Nuvarande taktiska ledningsnivå (FK) bibehålls. Den får dock reducerad numerär och uppgifter (främst vidmakthållande av infrastrukturen för stridslednings-, bas- och sambandssystemen).

I krigsorganisationen ingår FTK i HKV. C FTK understödjer militärbefälhavarna (MB) avseende insatser med flygstridskrafter enligt ÖB:s fördelning, varigenom MB har det fulla ansvaret för det operativa utnyttjandet. Flygförbanden är direkt underställda C FTK. C FK är underställda MB men lyder under C FTK avseende stöd för insatser med flygstridskrafter. Den nya principen innebär att MB tilldelas insatskapacitet med flygstridskrafter i stället för att tilldelas flygförband.

Ledningsstrukturen inom Försvarsmaken i fred och krig beskrivs enligt bilden:



Inom ramen för denna ledningsstruktur genomförs förbandsledningen enligt:

- Förbandens uppdragsförslag sänds, liksom idag, till HKV via taktiska och operativa chefer, som samordnar samt kompletterar med förslag och tillägg.
- Uppdragen fastställs förbandsvis i HKV. De ges därefter direkt till förbanden samt till MB och taktiska chefer som orientering.
- Inom ramen för givna uppdrag samordnar MB genomförandet av förbandsverksamheten inom respektive militärområde. Härvid utnyttjas de taktiska cheferna.
- Chefer för taktiska centra/FTK kan ges uppdrag att leda centraliserad utbildning och vissa övningar.

Alla förbands uppdragsförslag passerar således MB i samma form och vid samma tidpunkt. MB ges därigenom en reell möjlighet till samordning och kan säkerställa att operativa faktorer i tillräcklig grad påverkar förbandsverksamheten. MB leder däremot inte den direkta förbandsverksamheten.

¹⁾ FTK:s uppgifter och organisation har utretts fristående från Högkvarteretsutredningen och grundar sig på direktiv i försvarsbeslutet.

Högkvarteret

Av de fem nämnda huvudprocesserna representerar utvecklings-, vidmakthållande- och avvecklingsprocesserna kärnkompetensen för de olika stridskrafterna. Utredningen förordar att kärnkompetensen, och ansvaret för dessa tre huvudprocesser, sammanhålls inom områdena armé-, marin- och flygstridskrafter.

P g a komplexiteten i ledningssystemen och ledningskrigföringen och den snabbt växande betydelsen av dessa, föreslås att HKV också inrättar en motsvarande enhet som fokuserar på ledningssystem/ledningskrigföring.

Utredningen menar vidare, att det lämpligaste sättet att i en minskad stabsoorganisation erhålla effektivitet och samordning avseende utnyttjande av försvarets förband och skolor, materielbe-

ställningar, systemutveckling m m, är att skapa en **matrisorganisation** i HKV. Matrisens ena sida representerar en krigsförbands/effektivitetsinriktning, medan den andra sidan representerar

en verksamhets/produktivitsinriktning.

- ● Det är viktigt att en befattningshavare är sammanhållande för hela huvudprocessen. När det gäller utveckling, vidmakthållande och avveckling av förband och system bör det vara den främste företrädaren för kärnkompetensen. Befattningen benämns **generalinspektör**, GI, och representerar en annan roll än dagens försvarsgrenschef.

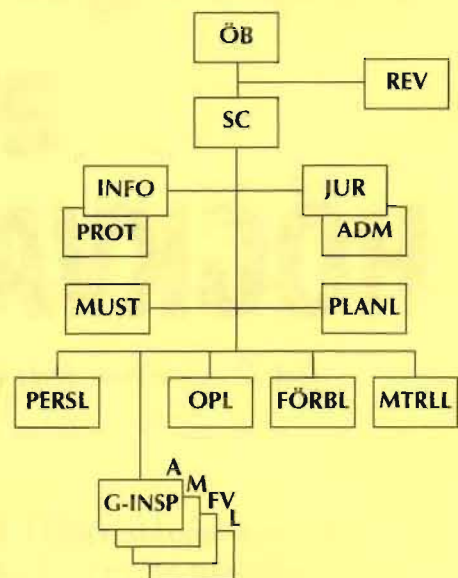
GI får ansvar för slutprodukten (krigsförbandens) **kvalitet och effektivitet** (förmåga). Inspektionerna avses innehålla system- och krigsförbandskompetensen, vilket kan jämföras med dagens programkompetens. Denna kompetens utgör en resurs för ett antal projektledare, vilka ges ansvar för viktigare projekt (som exempel på projekt anges utveckling av förband med Gripen, ny ubåt etc). Personalens kompetens kan sedan avropas av projektledare (motsvarande) i övriga ledningar och inspektioner i HKV. Personalen i en inspektion organiseras i sektioner. Sektionschefen har som huvudsaklig uppgift att säkerställa att efterfrågad kompetens finns tillgänglig. Det innebär en helt annan arbetsform än den som gäl-

ler för dagens avdelningar och sektioner i HKV.

- ● Matrisens andra sida skall säkerställa en hög **produktivitet** i Försvarsmakten. Det åstadkoms genom att order/uppdrag ut från HKV entydigt sammanhålls avseende ledning av förband, materiel och operativt genomförande (inkl internationella frågor) av en förbandsledning (FÖRBL), en materielledning (MTRLL) och en operationsledning (OPL). Dessutom inrättas en personalledning (PERSL).

En särskilt enhet, planeringsledning (PLANL), skapas för att åstadkomma en samlad avvägning och leda avvägningsprocessen. – Organisationsöversynen har inte omfattat det militära underrättelse- och säkerhetskontoret (MUST), som bibehåller dagens uppgifter.

HKV:s organisation föreslås utformas som en stab, enligt bilden.



Arbetsuppgifter i stort

- Staben leds av en stabschef (SC), som är chef för HKV och tillika ställföreträdare för ÖB.
- PLANL bereder ÖB:s avvägningsbeslut och inriktningar.
- OPL förbereder och leder den operativa verksamheten, såväl nationellt som internationellt.
- FÖRBL leder verksamheten vid förband och skolor.
- PERSL leder personaltjänsten och placerar officerare, nivå 1-3. Frivilligavdelningen ingår i PERSL.
- MTRLL leder anskaffningen av materiel samt följer upp lagda beställningar.
- GI sammanhåller utvecklings-, vid-

makthållande- och avvecklingsprocesserna samt föreslår och leder utvecklingen av nya system och krigsförband. De inspekterar resultatet.

- MUST bibehåller dagens uppgifter.
- Den administrativa avdelningen (ADM) lämnar administrativt stöd till HKV.
- Informationsavdelningen (INFO) bibehåller samma uppgifter som idag.
- Juridiska avdelningen (JUR) får en viss utökning av uppgifterna i förhållande till idag.
- Protokollavdelningen (PROT) ansvarar för protokollära frågor och traditionsfrågor.
- Direkt under ÖB finns en internrevision (REV).

Den totala personalstyrkan blir cirka 575, exklusive MUST. Det innebär en minskning med cirka 155 personer jämfört med dagens HKV. Av dessa ingår cirka 70 i funktioner som förutsätts flytta ut från HKV och underställas annan organisationsenhet inom Försvarsmakten. Detaljerna för detta avses utformas efter det att regeringen meddelat sin syn på ÖB:s förslag.

Taktiska centra

Som en stödresurs till respektive försvarsgrensanknuten inspektion inrättas tre taktiska centra. För armén finns redan i årets regleringsbrev beslut om Arméns taktiska centrum (ATAC) som grupperas i Enköping och i den nya organisationen får vissa tillkommande uppgifter. För marinen etableras på motsvarande sätt ett MTAC med gruppering i Berga.

För flygstridskrafterna etableras ett FTAC. Genom inrättande av FTK (se ovan) finns så naturliga kopplingar till verksamheten vid FTAC att utredningen förordar att FTAC skall ingå i FTK. FTK inkl FTAC föreslås preliminärt lokalisera-

ras i Uppsala. Resultatet av skolutredningen kan komma att påverka slutligt val av grupperingsplats för FTK.

Uppgifterna för respektive taktiska centrum blir att på uppdrag av HKV:

- Leda taktik-, stridsteknik- och teknikutveckling för krigsförband.
- Leda genomförande av förbandsverksamhet som erfordrar central samordning.
- Leda funktions- och systemstudier.
- Leda försöksverksamhet.
- I vissa fall leda verksamhet vid skolor.
- Utarbeta underlag för reglementen, publikationer och läromedel.
- Samordna anläggningar för lednings- och stridsträning samt simulatorverksamhet.
- Stödja HKV i utarbetande av målsättningar för förbanden.
- Stödja HKV med underlag för funktions- och förbandsutveckling (systemplanering m m).
- Stödja HKV avseende förbandsledning.
- Stödja på uppdrag förbands- och skolchefer i utbildningsärenden.
- Utgöra kader för viss krigsorganisation.

I de taktiska centra återfinns en del av den personal/kompetens som resp generalinspektör behöver för att kunna säkerställa materielsystemens utveckling och effektivitet. Den personallram som i utredningen ansätts för FTK inkl FTAC är ca 75 personer. I och med etablerande av FTK inkl FTAC så avvecklas/omorganiseras nuvarande FTC.

Konsekvenser

Utredningen framhåller att den föreslagna organisationen innebär att de fyra

huvudkraven som regeringen lagt på översynen uppfylls. Den innebär samtidigt ett *radikalt nytt arbetssätt* för personalen i HKV. Nya ansvarsförhållanden och nya arbetsmetoder krävs. Initialt kan detta medföra att ledningskapaciteten nedgår.

Översynen innebär att cirka 85 personer (i HKV och Militära Servicekontoret) bör lämna FM, varav cirka 50 civila. Dessutom får cirka 70 personer flytta ut från HKV.

I en separat utredning har stödfunktionerna för HKV setts över. Den utredningen fann att en samordning mellan försvarsmyndigheterna i Stockholm vad avser stödorganisationen kan ge besparingar på cirka 100 MKr per år. Personalreducering i HKV och minskat lokalbehov i Stockholm innebär en årlig besparing på drygt 50 MKr. Det i försvarsbeslutet ansatta *besparingsmålet i ledningsorganisationen kan därigenom uppnås från och med 1999.*

Tidsplan

Utredningen föreslår att HKV omorganiseras för att verka med ny ansvarsfördelning från den 1 juli 1998. Taktiska centra samt FTK etableras för att vara i full verkan från samma datum.

Möjligheten att genomföra förändringarna så snart förutsätter att regeringen i försvarspropositionen den 19 september 1997 deklarerar sin mening avseende ansvarsförhållanden inom FM samt strukturen för HKV, inrättandet av taktiska centra/FTK och följdverkningar för förband och skolor. Regeringen bör också så snart som möjligt uppdraga till Försvarsmakten att samordna stödverksamheten för försvarsmyndigheter i stockholmsområdet. ■

Helikopterutredningen

Fredagen den 15 augusti 1997 överlämnade ÖB, general Owe Wiktorin, ett förslag till regeringen om ny organisation av Försvarsmaktens samtliga helikopterförband. – Här en kort resumé.

Förslaget innebär en ökad samordning och ett effektivare utnyttjande av försvarets helikoptrar över hela landet. Kostnaderna för administration och ledning kan reduceras till förmån för flygverksamheten.

Försvarets helikoptrar föreslås

organiseras i fyra större försvarsgemensamma enheter under ledning av en flottiljchef med stab på Malmen utanför Linköping.

Tre divisioner organiseras med tunga helikoptrar. Dessa kan även användas för civil rädd-

ningstjänst inom respektive militärområde. I norra militärområdet föreslås ordinarie basering i Boden, Luleå och Östersund. I mellersta militärområdet på Berga och Malmen. I södra militärområdet på Säve och i Ronneby.

Flygräddningsresurser kommer att under militär flygövningstid finnas baserade på samtliga flygflottiljer.

Den fjärde divisionen kommer att bestå av lätta och medeltunga helikoptrar på Malmen, dit även den grundläggande he-

likopterutbildningen lokaliseras.

Förslaget om lokalisering och gruppering av försvarets tunga helikoptrar innebär att beredskapen för civil sjöräddning kan ske i oförändrad omfattning på väst-, syd-, och ostkusten inklusive Gotland. Längs Norrlandskusten kommer beredskapen att kunna förbättras. Förhandlingar förs med Sjöfartsverket om den slutgiltiga omfattningen av försvarets beredskap för civil sjöräddning. ■

HKV/INFO

Skolutredningen

Utredningen om Försvarsmaktens skolverksamhet överlämnade den 11 augusti sitt delbetänkande "En samordnad militär skolorganisation" till försvarsminister Björn von Sydow. Delbetänkandet behandlar huvudsakligen förslag till förändringar i den organisatoriska strukturen för skol- och utbildningsverksamheten inom Försvarsmakten.

Ett av utredningens mest genomgripande förslag är att försvarsmaktsgemensamma skolor inrättas för delar av den officersutbildning som bedrivs inom Försvarsmakten och i dag inom respektive försvarsgren. Förändringarna föreslås i princip vara fullt genomförda före den 1 januari år 2000.

Utredningens direktiv och sammansättning. – Regeringen beslutade i december 1996 att tillkalla en särskild utredare, som fick till uppgift att genomföra en översyn av Försvarsmaktens skol- och utbildningsverksamhet. I ett första delbetänkande lämnas förslag om förändringar i den organisatoriska strukturen för skol- och utbildningsverksamheten. Till särskild utredare utsågs landshövdning **Gunnar Björk** och till utredningssekreterare förordnades **Jan-Olof Lind**. Utredningens experter har varit departementsrådet **Gösta Sandgren**, Försvarsdepartementet, och generallöjtnant **Curt Sjöö**, Försvarsmakten.

● ● De förslag till förändringar som utredningen lämnar och som har bäring på flygvapnet är följande:

► **Inrätta försvarsmaktsgemensamma skolor** för i första hand teoretiska utbildningsmoment inom ramen för de utbildningsprogram som för närvarande ges vid de olika officers- och krigshögskolorna. Utredningen föreslår att tre sådana skolor organiseras med lokalisering i Halmstad, Stockholm och Östersund samt att de benämns Militärhögskolor. Utredningen föreslår samtidigt att **flygvapnets** respektive marinens **Officershögskola** och Krigshögskola samt arméns Krigsskola **upphör** och inordnas i den föreslagna skolstrukturen.

Utbildningsverksamheten vid Militärhögskolorna kommer i likhet med nuvarande system med försvarsgrensgemensamma skolor att kompletteras med utbildning vid specifika fack-, funktions- och/eller trupp-slagsskolor. Grunden för den föreslagna Militärhögskolan är i princip fastställd. Den mer exakta utformningen av utbildningsverksamheten samt den utbildningsmässiga fördelningen mellan dessa skolor och specifika fack-, funktions- och trupp-slagsskolor som berörs av nuvarande utbildningsprogram vid officers- och krigshögskolorna kommer att hanteras inom ramen för utredningens slutbetänkande.

Den föreslagna omläggningen till försvarsmaktsgemensamma skolor kommer även att generera en betydande *besparing*. Enligt preliminärt gjorda beräkningar totalt närmare 500 miljoner kronor under den kommande tioårsperioden.

► **Inrätta Försvarsmaktens ledningscentrum** i Enköping. Arméns lednings- och sambandscentrum i Enköping upphör och inordnas i det föreslagna centrumet. Förslaget innebär att utbildning på försvarsmaktsgemensamma system och för de operativa ledningssystemen samlas till Enköping. Vid Arméns tekniska skola i Östersund samlas den mer teknikinriktade utbildningen. Vid **flygvapnets IT-skola i Halmstad** kvarstår tills vidare utbildning på de befintliga fasta systemen och flygvapnets taktiska system.

På sikt anser utredningen i likhet med Försvarsmakten att utbildningen bör samlas till en plats (Enköping),

vilket då även bör inkludera den taktiska ledningssystemutbildningen.

► **Inrätta Försvarsmaktens underhålls- och bas-skola** i Halmstad. **Flygvapnets basbefälskola**, Arméns underhållsskola, Marinens intendentskola, Marinens bassäkerhetsskola samt **Flygvapnets väderskola** upphör och inordnas i den föreslagna skolan. Förslaget innebär även att arméns militärpolisutbildning för officerare samt viss utbildningsverksamhet vid Försvarshögskolans managementinstitution överförs till Underhålls- och bas-skolan.

Grunden för ovanstående förslag har i första hand varit att utbildningsområden som bedrivs av respektive försvarsgren och som är förhållandevis likartade och begränsade i sin omfattning bör samordnas i en försvarsmaktsgemensam skola, bl a för att underlätta den långsiktiga kompetensutvecklingen.

► **Mot bakgrund av den föreslagna och nya verksamhetsinriktningen vid F 14** i Halmstad föreslås att nuvarande benämning ersätts med **Försvarsmaktens utbildningscentrum i Halmstad**.

► **Omlokalisera Flygvapnets flygledarskola** till utbildningscentrumet i Halmstad. Förslaget är en direkt följd av att verksamheten vid F 5 i Ljungbyhed enligt 1996 års försvarsbeslut skall avvecklas. Förslaget bedöms innebära flera positiva konsekvenser, bl a de synergieffekter som kan erhållas genom att luftvärnsskåren (Lv 6) samt den föreslagna Underhålls- och bas-skolan finns i Halmstad.

► **Vad gäller Försvarsmaktens tekniska utbildningar** delar utredningen Försvarsmaktens uppfattning att expertcentra för olika grundläggande teknikområden bör inrättas. Det är emellertid utredningens uppfattning att på sikt bör nuvarande struktur med **försvarsgrensvisa tekniska skolor** ersättas med **en** försvarsmaktsgemensam teknisk skola, även om detta inte innebär en samlokalisering av skolorna.

ÖB:s kommentarer

– Äntligen föreligger ett förslag avseende ny skolorganisation inom Försvarsmakten, så att försvarsbeslut -96 kan fullföljas. Förslaget innebär långtgående

förändringar av hela Försvarsmaktens utbildningsstruktur som bygger på en ökad samordning.

– En omstrukturering av skolverksamheten är nödvändig mot bakgrund av de förändringar som pågår i övrigt inom Försvarsmakten, trots de olägenheter som följer av en sådan för

viss del av Försvarsmaktens personal. Vi ska nu sätta oss in i vad förslaget innebär i sin helhet. Försvarsmakten kommer att yttra sig över förslaget den 28 augusti (= efter denna utgåvas pressläggning).

● ● De frågor som kräver riksdagens ställningstagande (bland

annat lokaliseringsfrågor och större organisationsförändringar) presenteras i regeringens proposition, som kommer den 19 september. *Riksdagsbeslut tas i december*. Utredarens slutbetänkande presenteras senast 2 januari 1998. ■