

FLYGVAPEN

nytt

Verdens største flygtidskrift

1/94

JAS-
kommissionens
rapport,

sid 3

Foto: Nils-Göran Widh

Årsredovisning,

sid 12

FMÖ 93 "Orkan"

sid 18

Vår nye
flygvapenchef



CFV gästar Frankrike

sid 26

Fr o m 1 oktober
Generallöjtnant
Kent Hærskog

Flygvapnets nye chef

Regeringen har i december till ny flygvapenchef utnämnt översten av 1. graden **Kent Harrskog**, i dag chef för Norra Flygkommandot (FK N). Harrskog tillträder den 1 oktober 1994 tjänsten som flygvapenchef och chef för flygvapenledningen i Högkvarteret. Han befordras samtidigt till generallöjtnant i Försvarsmakten.

Nuvarande flygvapenchefen, generallöjtnant **Lars-**

Erik Englund, går i pension den 30 september 1994. Han kommer från den 1 juli 1994 – då nya Försvarsmakten bildas – även att vara chef för flygvapenledningen i Högkvarteret.

Överste Kent Harrskog är född i Finspång den 11 november 1944. Är upp vuxen i Högsjö, Vingåkers kommun. Avlade studentexamen i Katrineholm 1964. Började i Flygvapnet som aspirant sam-

ma år. Kursetta vid Ljungbyhed 1965. Officersexamen 1967. I dag aktiv Viggenpilot.

1967-69 Attackpilot A 32 Lansen, F 7.

69-76 Provflygare vid Försökscentralen, FMV. Bl a utprovning av Viggen.

76-78 Militärhögskolan, högre kurs.

78-81 Tjänstgöring vid försvarsstaben.

81-83 Flygchef vid F 13 under introduktionen av Jaktviggen.

83-85 Tjänstgöring vid flygstabens planeringsavdelning.

85-87 Chef för flygstabens planeringsavdelning.

87-88 USAF Air War College, Alabama USA.

88-90 Ställföreträdande sektorflottiljchef F 21/Se ÖN.

90-91 Chef för flygstabens programledning.

92-93 Chef för Norra Flygkommandot.

94- Chef för flygvapenledningen /flygvapenchef.

Fänrik 1967

Löjtnant 1969

Kapten 1971

Major 1978

Överstelöjtnant 1983

Överstelöjtnant med särskild tjänsteställning 1985

Överste 1988

Överste 1. graden 1990

Generallöjtnant 1994

Överste Harrskog är gift med Inger (född Tiler). De har fyra barn. Harrskogs fritidsintressen är jakt, golf, musik. (Som tiotusentals andra läser Harrskog engagerat FlygvapenNytt. – Bland annat.) ■



Foto: Ivar Blixt

FlygvapenNytt 55 år

Nordens största flygtidskrift: 35.500 ex.

Trycks på miljövänligt papper.

UR INNEHÅLLET

Sid 4: JAS-kommissionens rapport

14: FV årsredovisning

18: FMÖ 93 Orkan

26: CFV gästar Frankrike

30: Tysk Leopard svensk

33: Massivt stöd

34: Utnämningar, m m

Nr 2/94 utges i april

Manusstopp för nr 3/94 = 5 april

EN myndighet fr o m 1 juli

Myndigheten Försvarsmakten bildas den 1 juli 1994. I Försvarsmakten ingår tre försvarsgrenar – Flygvapnet, Armén och Marinen. Alla underställda myndighetschefer ÖB. Försvarsmakten ska utbilda krigsförband som ska försvara Sverige om det blir krig. Varje år grund- och repetitionsutbildas 70 000 värnpliktiga. I händelse av krig kan totalt 770 000 personer mobiliseras.

Av de drygt 36 000 fast anställda som i tred tjänstgör i Försvarsmakten är hälften civila. I Försvarsmakten ingår dessutom 12 000 reservofficerare.

Den årliga budgeten för Försvarsmakten är cirka 36 miljarder kronor. ■

Ansvarig utgivare: **BERNT ÖSTH**
Chefredaktör: **JAHN CHARLEVILLE**
I redaktionen: **ANDERS EISEN**
Prenumeration: **MARIE TISÄTER**

Ljungbergs Tryckeri AB, Klippan 1994-02-28/94-1655

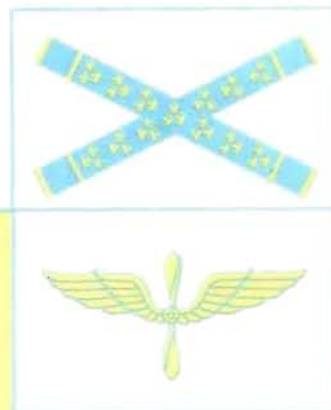
BIDRAG från läsekreten välkomnas. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera allt material. – Endast "Ledaren" ger uttryck för CFV åsikter. För signerade artiklar svarar resp författare, för redigering och layout redaktören. – För insänt EJ beställt material ansvaras inte.

ÅTERGIVANDE av textinnehållet medges. Källan önskas tydligt angiven.

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

Prenumerationspris 50 kr 1994
Postgironummer 31 69 97-6
Kassa 103:6 Flygvapenledningen

Fax-nr: 08-788 88 78



Chefen för flygvapnet:

Obrutet förtroende för Gripen

I samband med att Statens Haverikommission (SHK) lämnade sin preliminära haverirapport i augusti 1993, uttalade jag som ytterst ansvarig för JAS 39-projektet mitt obrutna förtroende för GRIPEN som det bästa valet för att tillgodose Sveriges behov av framtida flygsystem.

Den särskilda parlamentariska kommissionen som regeringen utsåg att granska projektet lämnade sitt betänkande på nyåret med följande slutsats: *"Mot bakgrund av den granskning av JAS-projektet som kommissionen gjort är kommissionens samlade bedömning, att JAS-programmet i allt väsentligt kan förväntas nå de mål som fastställts av statsmakterna."* Projektet har därmed det stöd som ger den nödvändiga stadgan i det vidare arbetet mot målet, att de två första JAS-divisionerna skall vara insatsberedda från år 1997.

SHK ger i sin utredningsrapport rekommendationer om sådana åtgärder som jag bör verka för, kontrollera och bevaka i det fortsatta arbetet.

● ● Ett område att bevaka är styrsystemet. JAS-kommissionens rapport pekar särskilt på, att FMV som beställare och luftvärdighetsmyndighet har utnyttjat och utnyttjar all utländsk expertis som finns inom detta område för att stärka sin kompetens.

Luftvärdighetsfrågorna och ansvaret för dessa vad gäller militär luftfart har också påtalats i JAS-kommissionens rapport. FMV:s luftvärdighetsinspektion bör knytas till den nya myndigheten Försvarsmakten (som FMV står utanför) genom att tillika vara föredragande i dessa frågor inför chefen för Flygvapnet. Detta har också ÖB bejakat i sina kommentarer efter haveriet.

Mot bakgrund av vad som framkommit i utredningarna efter JAS-haveriet torde alla nu vara överens om, att ansvaret för luftvärdighetsärenden i sin helhet i framtiden skall ligga hos chefen för flygvapnet.

● ● Gripen-flygningarna är nu återupptagna. Jag bedömer att tidsplanen för att sätta upp de första två divisionerna på Såtenäs till år 1997 kan hållas.

SHK:s och JAS-kommissionens rapporter ger projektet en starkt framtidstro. Detta är väsentligt mot bakgrund av projektets betydelse för den totala förnyelsen av Flygvapnet som vi står i begrepp att genomföra under de kommande åren. ■

Lars-E. Englund

JAS-kommissionens rapport återfinns i redigerat skick på sid 4 - 13.

JAS-kommissionens rapport om Gripen-projektet



- **Myndigheternas rapportering till regeringen har varit tillfredsställande under åren.**
- **Regeringens redovisning till riksdagen av problemen med styrsystemet borde ha varit tydligare åren före det första haveriet 1989.**
- **De åtgärder som IG JAS och FMV nu vidtagit för att stärka kompetensen anser kommissionen bör göra det möjligt att utforma ett bra styrsystem för JAS 39 Gripen.**
- **JAS 39 Gripen har goda förutsättningar att nå de krav på prestanda som statsmakterna fastställt.**

Detta är några av de punkter som den parlamentariskt sammansatta JAS-kommissionen presenterar i sin rapport, som den 11 januari 1994 överlämnades till försvarsminister Anders Björck.

I slutet av september 1993 tillkallade regeringen – efter haveriet med Gripen i Stockholm i augusti – en JAS-kommission för att granska JAS-projektet. Arbetet skulle vara klart till årsskiftet 1993/94.

Huvuduppgifterna för kommissionen har varit att pröva om JAS-projektet kan förväntas nå de mål som statsmakterna fastställt samt granska om till statsmakterna inlämnat beslutsunderlag varit till fyllest.

Styrning och kontroll

Kommissionens iakttagelser.

Kommissionen har tagit del av den skriftliga rapporteringen i JAS-projektet

som Försvarets Materielverk (FMV), Chefen för Flygvapnet (CFV) och överbefälhavaren (ÖB) lämnat till regeringen samt den årliga redovisningen av projektet som regeringen i propositioner lämnat till riksdagen. Kommissionen har även tagit del av några av IG JAS rapporter till FMV. Här bör tilläggas att företrädare för myndigheter och regeringen härutöver muntligt informerat riksdagens försvarskott om JAS-projektets utveckling i olika avseenden.

FMV:s projektvärderingsrapporter är mycket omfattande och beskriver det tekniska utvecklingsläget för alla viktiga delsystem i JAS 39-projektet. Rapporterna är systematiskt uppställda och har en klart problemorienterad inriktning. De ekonomiska analyserna

av projektet är klara och inträngande.

När det gäller rapporteringen av projektets tekniska utveckling noterar kommissionen, att FMV i projektvärderingstillfälle (PVT) 1-4, dvs före det första haveriet, med successivt allt skarpare formuleringar uttryckte oro för de allvarliga bristerna i utvecklingen av flygplanets styrsystem. Samtidigt kan dock konstateras att FMV:s samlade bedömning under samma tid – med mindre nyanser i formuleringarna – har varit, att projektspecifikationens krav avseende egenskaper och prestanda i stort skulle kunna uppfyllas. Detta får uppfattas så, att FMV bedömde att problemen med styrsystemet skulle komma att lösas på ett tillfredsställande sätt.

I tekniska frågor tillförde CFV och ÖB i sin redovisning helt naturligt inte någon ytterligare kunskap. ÖB och CFV återgav i regel FMV:s sammanfattande tekniska bedömning. I rapporten i oktober 1988 uttalade emellertid ÖB därutöver, att inga farhågor förelåg avseende den tekniska realiserbarheten av delserie 1 och 2.

Kommissionen anser sammanfattningsvis att FMV:s rapportering av projektets tekniska utveckling under dessa år varit tillfredsställande.

Inte helt tillfredsställande redovisning

I regeringens redovisning till riksdagen av den tekniska utvecklingen bedömdes varje år att JAS 39 Gripens specifi-

Den parlamentariska kommissionens sammansättning

Kommissionen har bestått av ordföranden generaldirektör Birgit Erngren (NUTEK) och ledamöterna riksdagsledamot Britt Bohlin (s), riksdagsledamot Pär Granstedt (c), riksdagsledamot Robert Jousma (nyd), f d riksdagsledamot Hans Lindblad (fp), hovrättspresident Ove Lindh, kommunalråd Anders Sundström (s), f d riksdagsledamot Oswald Söderqvist (v), hovrättspresident Håkan Winberg (m) och riksdagsledamot Jan-Erik Ågren (kds). Sekreterare har varit rationaliseringschef Åke Hjalmarsson.

Foto: Peter Liander

Det är nödvändigt uppmärksamma samspelet människa - maskin i ökad utsträckning

cera-
de tekniska
prestanda i allt
väsentligt skulle kunna
uppnås. Problem med styrsy-
stemet omnämndes som orsak till
förseningar i projektet. Enligt kommis-
sionens uppfattning borde regeringen i
sin redovisning under år 1986, 1987
och 1988 tydligare ha orienterat riks-
dagen om de allvarliga problem som
enligt FMV:s uppfattning fanns när det
gällde utvecklingen av styrsystemet.
Samtidigt bör framhållas att myndig-
heterna bedömde att specificerade
prestanda skulle kunna nås, vilket kan
ha medverkat till att regeringen inte
uppfattat problemen med just styrsy-
stemet som särskilt allvarliga och där-
för heller inte förmedlade dem till riks-
dagen.

Kommissionen anser emellertid
sammanfattningsvis, att regeringens
redovisning till riksdagen av projektets
tekniska utveckling inte varit helt till-
fredsställande under dessa år.

● ● Ett år efter det första haveriet läm-
nade regeringen i proposition 1989/
90:100 bilaga 6 en utförlig redogörel-
se för JAS-projektets tekniska status.
Redogörelsen, som svarade mot högt
ställda anspråk, var baserad på FMV:s
särskilda rapport efter haveriet.

FMV:s PVT 5 och 6 innehöll en lika

god
teknisk in-
formation som ti-
digare rapporter från
FMV. Efter hand som prov-
flygningarna genomfördes, rap-
porterades att Gripen i flera avseen-
den nådde bättre prestanda än som
specificerats. Projektet föreföll utveck-
las mycket väl under denna period.
Det kan noteras att FMV anförde, att
de fel i styrsystemet som orsakade
haveriet hade åtgärdats respektive att
styrsystemet haft god tillförlitlighet.
Bortsett från vissa uppgifter som i
efterhand närmast framstår som grun-
dade på felbedömningar, anser kom-
missionen att FMV:s rapportering av
projektets tekniska utveckling under
åren efter det första haveriet har varit
tillfredsställande.

Regeringens redovisning från och
med 1990 av projektets tekniska
utveckling ansluter nära till FMV:s
positiva rapportering. Enligt kommis-
sionens uppfattning har regeringens
redovisning till riksdagen om projek-

tets tekniska utveckling under denna
tid varit tillfredsställande.

Även i fråga om ekonomi och kost-
nader har FMV, CFV och ÖB rappor-
terat utförligt. Redan från hösten 1985
bedömde FMV att utvecklingsarbetet
för IG JAS blivit dyrare än förkalkyle-
rat. Detta upprepades med större tyd-
lighet åren därefter. Först i regeringens
redovisning till riksdagen i januari
1988 anmälde emellertid försvars-
ministern att IG JAS underskattat kostna-
den.

För delserie två och vissa vapensy-
stem anförde försvarsministern att pri-
set ännu inte säkert kunde fastställas.
Eventuella prisökningar i framtida
beställningar skulle dock enligt för-
svarsministern täckas inom projektets
ram.

I PVT 4 hösten 1988 anmälde FMV
att av IG JAS indikerade priser för del-
serie 2 låg långt över det avtalade tak-
priset. I proposition 1988/89:80 redo-
visades också utförligt kostnadsök-
ningen för delserie två. JAS-ramen
skulle behöva höjas med 7-8 miljar-
der kronor. Försvarsministern konsta-
terade att underlaget visade kraftiga
kostnadsökningar.

I FMV:s särskilda rapport 1989 och
proposition 1989/90:100 bilaga 6
behandlades ekonomi och kostnader
utförligt och detaljerat. Även i följan-
de rapporter från FMV och ÖB till
regeringen samt i regeringens redovi-
sning till riksdagen gavs en god bild av ▶

JAS-projektets ekonomiska utveckling och de kostnadsstegringar som höll på att inträffa. De ekonomiska villkoren för beställningen 1992 av delserie 2

m m samt omfattningen på höjningen av JAS-ramen i anslutning härtill har sålunda förberedats i myndigheternas rapportering och regeringens redovisning till riksdagen.

● ● Enligt **kommissionens uppfattning** har myndigheternas redovisning till regeringen av projektets ekonomiska utveckling varit tillfredsställande.

Möjligen kan tyckas att regeringen något sent förde myndigheternas bedömningar av kostnadsstegringarna för projektet vidare till riksdagen. IG JAS kontraktsmässiga åtagande gjorde det emellertid knappast lämpligt för regeringen att tidigare offentligt förutskicka sannolika kostnadsöverskridanden. I praktiken förelåg en förhandlingssituation mellan staten och IG JAS.

Mot denna bakgrund får, enligt **kommissionens uppfattning**, *regeringens redovisning* till riksdagen av projektets framtida kostnadsutveckling anses ha varit *tillfredsställande*.

Gripens uppgifter och tekniska egenskaper

Kommissionens iakttagelser.

För att nå maximala prestanda behöver ett stridsflygplan utformas speciellt för den uppgift som det skall lösa. Det är emellertid vanligt att stridsflygplan konstrueras så, att de med vissa begränsningar kan utföra även andra uppgifter än huvuduppgiften. Maximala prestanda i ett avseende uppges då till förmån för tillräckliga prestanda i ett annat önskvärt avseende.

Kännetecknande för JAS 39 Gripen är att flygplanet på ett fullgott sätt skall kunna lösa ett antal olika uppgifter, vilka var och en ställer särskilda krav på flygplanet. T ex förutsätter luftförsvarsuppgiften att flygplanet har goda överljudsprestanda och mycket god manöverförmåga. För att klara attackuppgiften behöver flygplanet vara konstruerat för att kunna bära tunga laster. Spaningsuppgiften i sin tur kräver lång räckvidd och lång flygtid, ofta på låg höjd.

Mot bakgrund av kraven stannade valet av flygplanskonfiguration vid ett deltaflygplan med nosvinge. Detta bedömdes bäst kunna tillgodose de många olika kraven på flygplanet. För att nå avsedda prestanda gjordes flygplanet instabilt i underljudsfart. Flyg-

planet avsågs få goda prestanda i de olika uppgifter som skall kunna utföras.

Är vald konfiguration realiserbar?

Kommissionen har inte anledning att diskutera det val av konfiguration som gjordes för tio år sedan. Det saknar i dag betydelse om någon annan konfiguration kanske hade kunnat ge likvärdiga eller bättre prestanda i vissa avseenden. Däremot är det av avgörande betydelse för kommissionen, om den valda konfigurationen med inbyggd instabilitet kan bedömas vara tekniskt realiserbar inom den ekonomiska JAS-ramen. Flygplanets stabili-



tetsegenskaper och det för dess funktionsduglighet så viktiga styrsystemet behandlas därför i det följande.

Att Gripen är instabil i underljudsfart innebär att lyftkraftscentrum då ligger strax framför flygplanets tyngdpunkt. Det betyder att flygplanet strävar efter att höja eller sänka nosen. För att denna permanenta kraft skall korrigeras – dvs för att flygplanet skall stabiliseras i längdriktningen – behöver roderytorna i vingens bakkant eller nosvingen ställas så att denna kraft motverkas. Om inte detta tippmoment korrigeras, kan flygplanet på någon sekund komma i ett okontrollerbart läge. Även tillfälliga vindbyar som träffar flygplanet underifrån, stärker det noshöjande momentet på ett självförstärkande sätt och också detta måste korrigeras.

I överljudshastighet är flygplanet däremot stabilt, eftersom lyftkraftscent-

rum då skjuts bakåt och kommer att passera tyngdpunkten.

Anpassningen av stabiliseringen till bl a olika flyglägen och störningar sker, som nämnts, genom snedställning av roder plus nosvinge och behöver således ske löpande och mycket snabbt för att planet inte skall komma i ett okontrollerat läge. Det är nödvändigt att denna stabilisering av flygplanet utförs av ett datoriserat styrsystem. Samma datoriserade styrsystem skall omvandla pilotens spakrörelser till roderkommandon.

Signalerna som har till ändamål att stabilisera flygplanet måste integreras med signaler från piloten som syftar till att manövrera flygplanet. Den samlade signalen skall sedan via hydraulsystemet påverka rodrans vinklar. Samma roderytorna används för den automatiserade stabiliseringen och för manövrer i höjd-, roll- och girdel.

● ● Ett *datoriserat styrsystem* är ett mycket komplext reglersystem. I systemet ingår bl a styrspaken, signaler från styrspaken, sensorer och signaler från sensorerna, datorer, styrlagsprogram som bearbetar signalerna, signaler till servoventiler, ett hydraulsystem samt slutligen roderörelser och roderytorna. Alla dessa komponenter och piloten måste samverka harmoniskt för att flygplanet skall stabiliseras och få goda flygegenskaper.

Utländska erfarenheter

I andra länder har under senare år datoriserade styrsystem kunnat utvecklas för instabila stridsflygplan. Exempel härpå är Rafale i Frankrike samt F-16, F-117, YF-22, X-29 och X-31 i USA. Det ligger således inom teknikens nuvarande möjligheter att utforma välfungerande datoriserade styrsystem för instabila stridsflygplan. Dessutom har myndigheterna i dessa länder uppenbarligen ansett, att de fördelar som instabila flygplan erbjuder motiverar de kostnader och risker som de tekniska svårigheterna medför.

Det finns även exempel på att stabila stridsflygplan med i och för sig goda prestanda har vidareutvecklats och gjorts instabila för att förbättra prestanda. Ryska MiG-29M och Su-35 är sådana.

De utländska tillverkarna har successivt i olika flygplanstyper infört ny och allt svårare teknik. Problemen i varje steg har behärskats innan ytterligare steg tagits. IG JAS och Saab Military Aircraft (MA) däremot tar med Gripen ett antal steg som vart och ett

representerar avsevärd teknikhöjd. Viktiga steg utgörs av den instabila plattformen, den lilla styrspaken, det elektriska digitala styrsystemet, den rörliga nosvingen och de svåra styrslagarna. Härtill kommer behovet att utforma en avancerad valideringsmetodik för styrsystemet. Även utanför styrsystemet har betydelsefulla tekniska tagits, t ex genom omfattande användning av kompositmaterial.

● ● De förseningar som uppkom i projektet före det första haveriet hängde i särskilt stor utsträckning samman med svårigheter att utveckla styrsystemet. I de två haverier som inträffat med Gripen har också skilda brister i styrsystemet bidragit. Enligt kommissionens uppfattning har IG JAS underskattat de svårigheter som är förenade med att utveckla ett välfungerande datoriserat styrsystem för ett instabilt stridsflygplan som JAS 39 Gripen.

De två haverier som inträffat har tvingat Saab MA att från grunden granska utformningen av bl a styrsystemet. Åtgärder har vidtagits för att söka förebygga ett uppreppande av just de defekter som medverkat till haverierna. Det kan emellertid, enligt **kommissionens uppfattning**, inte förutsättas att alla problemen med styrsystemet nu är lösta. Erfarenheterna från andra länder talar för att ytterligare anpassningar kommer att behöva göras under utvecklingsarbetet och under förbandstjänsten för att optimera flygegenskaper och flygsäkerhet, allteftersom erfarenheter vinnas.

I och med att JAS 39 är ett instabilt flygplan saknas varje förutsättning för plattformen och systemet i stort att nå de prestandamål som fastställts av statsmakterna, om inte styrsystemet förmår att stabilisera flygplanet. **Kommissionen ifrågasätter inte** de tekniska möjligheterna att utforma ett tillfredsställande styrsystem för ett flygplan med Gripens konfiguration. Erfarenheterna i vårt land och andra länder talar emellertid för, att det är en mycket svår uppgift att utveckla ett välfungerande styrsystem.

När IG JAS inledde arbetet var avsikten att styrsystemet skulle utformas av ett amerikanskt företag med dokumenterad erfarenhet och med uppdrag att utveckla styrsystemet för det likartade israeliska LAVI-flygplanet. Sedan detta projekt avvecklats blev det amerikanska företags engagemang mindre och Saab MA fick själva ta över en större del av arbetet med att utveckla styrsystemet.

Anlita utländsk expertis

Enligt **kommissionens uppfattning** är det lämpligt, att Saab MA framdeles i större utsträckning än för närvarande samarbetar med och anlitar expertis i andra länder i den fortsatta utvecklingen och valideringen av styrsystemet. Det är även önskvärt att FMV som beställare stärker sin kompetens på detta område genom att anlita utländsk expertis. Om utländsk expertis med erfarenheter från utveckling och validering av styrsystem anlitas, förbättras förutsättningarna att i det fortsatta arbetet undvika ytterligare haverier orsakade av ofullkomligheter i styrsystemet.

Utvecklingen och tillverkning av delserie 1 upphandlades 1982 av sta-



ten från IG JAS till ett fast pris. IG JAS fick ett stort ansvar när det gällde att utforma flygplanet och att välja underleverantörer. FMV hade enligt avtalet insyn i verksamheten och skulle som beställare och luftvärdighetsmyndighet kontrollera att utvecklingen av flygplanet svarade mot kravspecifikationen.

Under några år före det första haveriet var relationerna mellan FMV och IG JAS ansträngda. FMV hade svårt att få gehör för synpunkter som verket förde fram. Efter det första haveriet uppges emellertid förhållandena ha förbättrats. Nya och närmare samarbetsformer mellan FMV och industrin har sålunda introducerats. FMV har deltagit i arbetsgrupper inom definierade problemområden. FMV har vidare ställt resurser till förfogande inom typarbetet. IG JAS centrala ledningsfunktion har också omorganiserats. Ytterligare organisationsförändringar har genomförts inom Saab MA.

● ● Under slutfasen av kommissionens arbete har FMV informerat kommissionen om att till FMV som beställare av JAS 39 Gripen skall knytas amerikansk expertis på flygegenskaper, utprovning av styrslag och validering av sådana. FMV avser vidare att för en längre tid anlita en annan amerikansk expert inom dessa områden. Experten skall knytas till FMV på konsultbasis och skall aktivt arbeta inom den del av JAS-projektet som utvecklar styrsystemet.

FMV:Prov har för närvarande en grupp med experter från amerikanska myndigheter. Denna grupp, som är inriktad på flygegenskaper, provmetodik och analys, kommer att aktivt deltaga i den fortsatta verksamheten. Utbildningen av provflygare vid utländska skolor fortsätter.

Samtliga provflygare och provingenjörer har nyligen också genomgått en utbildning i principerna för styrslagarna i Gripen. Detta har ökat förståelsen för styrsystemets funktioner.

Saab MA har informerat kommissionen om att vid företaget kommer att bildas en referensgrupp för att vara ett stöd vid den fortsatta utvecklingen av Gripens styrsystem. I gruppen ingår bl a experter från amerikanska företag och myndigheter samt från ett brittiskt företag. Dessutom kommer Saab MA att på konsultbasis anlita utländska experter inom styrsystemområdet i den fortsatta utvecklingen av styrsystemet.

Mot denna bakgrund bedömer kommissionen att det bör vara möjligt att utforma ett tillfredsställande styrsystem för JAS 39 Gripen. Därmed finns, enligt **kommissionens bedömning**, förutsättningar att nå de pre-

standamål som statsmakterna har angett för JAS-systemet.

Människan i flygsystemet

Kommissionens iakttagelser.

Vid konstruktionen av JAS 39 Gripen används den mest avancerade teknik som finns tillgänglig för att inom en given ekonomisk ram skapa ett flygplan med mycket goda egenskaper och prestanda. Det betyder att teknikens aktuella yttersta gränser punktvis tangeras.

Gripens egenskaper och prestanda, liksom de uppgifter som systemet skall kunna lösa, ställer piloten inför människans yttersta prestationsgränser. I vissa fall riskerar hon att överskrida dessa.

Om JAS-systemet i sin helhet skall bli det effektiva stridsmedel som efter-

strävas, är det nödvändigt att pilotens situation i flygsystemet uppmärksammas i ökad utsträckning. Tekniken kan gå att tänja till ökade prestanda, men människans förmåga att säkert och effektivt utföra allt fler och svårare uppgifter under pressande omständigheter är trots allt begränsad.

Liten uppmärksamhet

Mycket stora belopp har använts för att utveckla Gripen-flygplanet och den teknik detta innehåller. Tecken finns på att i vissa avseenden människans roll i systemet och hennes förmåga att behärska detta har uppmärksammas i förhållandevis liten utsträckning och dessutom ganska sent i projektarbetet.

För att den avsedda effekten skall kunna erhållas från JAS-systemet är det, enligt **kommissionens uppfattning**, nödvändigt att samspelet mellan människa och maskin i ökad utsträckning uppmärksammas i det fortsatta utvecklingsarbetet och i samband med introduktion och användning av flygplanet i förbandstjänst. Görs inte detta blir sannolikt effektiviteten mindre och risken för haverier kan öka.

I detta sammanhang kan erinras om de möjligheter som det datoriserade styrsystemet erbjuder att förhindra att pilotens åtgärder, t ex i stressade situationer, riskerar att föra flygplanet utanför den tillåtna envelopen eller in i ett okontrollerbart läge. Styrssystem med en tolerans som medger såväl "carefree" som ett visst mått av "careless" manövrering utvecklas numera, inte minst med sikte på hårt stressade stridssituationer.

● ● Kommissionen har funnit det nödvändigt att gå igenom vad som förevarit i dräktfrågan.

Flygstridsdräkten

I moderna stridsflygplan utsätts piloten för sådana fysiologiska påfrestningar, bl a G-krafter i samband med branta svängar, att han kan bli medvetlös om han inte skyddas av en avancerad flygstridsdräkt.

Det amerikanska flygplanet F-16 Fighting Falcon har svängprestanda som i vissa avseenden liknar JAS 39 Gripens. F-16 har sedan slutet av 1970-talet råkat ut för ett antal haverier, som har kunnat härledas till den snabba G-krafttillväxten och förmågan att behålla hög G-belastning under viss tid. Förarna har förlorat medvet-

tandet ("G-loc") utan förvarning.

Detta var en känd risk som inte beaktades tillräckligt vid utformning av pilotens personliga skyddsutrustning, dvs G-dräkten. Det amerikanska flygvapnet (USAF) inledde därför 1986 ett forsknings- och utredningsarbete, som är inriktat på att kunna ge förarna ett förbättrat G-skydd.

Även för det europeiska samprojektet Eurofighter/EF 2000, franska Rafale och det amerikanska YF-22 håller flygdräkter med motsvarande egenskaper på att utvecklas.

● ● I Sverige har vid Försvarets forskningsanstalt (FOA) bedrivits forskning inom detta område sedan år 1980 och det svenska flygvapnet har uppmärksammat problemet. Inom JAS-projektet har drivits ett särskilt dräktprojekt.

Foto: Nils-Göran Widh



Genom kontakter med USAF har de svenska och amerikanska projekten utvecklats i stort sett parallellt sedan 1986. Svenska forskare har bidragit till det amerikanska projektet med vetenskaplig och teknisk kompetens. USAF har bidragit med forskningsresurser och förbandserfarenhet till det svenska projektet.

På grund av dels motsättningar mellan forskare, dels bristande tekniska prestanda har humancentrifugen vid Karolinska Institutet (KI) i Stockholm sedan 1989 utnyttjats endast i begränsad utsträckning. USAF har utan kostnad tillhandahållit kvalificerad forskningsutrustning, bl a centrifuger, mot att det fått del av forskningsresultaten.

Det svenska projektet har löpande granskats av en flygmedicinsk referensgrupp med bl a fyra externa experter från Uppsala Universitet, KI och Linköpings Universitet. Samarbetet med USAF har även inneburit en

fristående och kvalificerad granskning av projektet. Det svenska och det amerikanska projektet har kommit fram till samma tekniska lösning, nämligen en heltäckande G-dräkt med övertrycksandning som är en funktion av G-belastningen.

● ● De piloter som provflyger Gripen använder den nyutvecklade svenska dräkten. Den information kommissionen fått visar, att dräkten av FMV och piloterna med god marginal bedöms klara de högt ställda kraven på G-skydd (9 G). Piloterna upplever emellertid att dräkten kan bli för varm, när den används utanför flygplanet en varm sommardag. Dessa problem bearbetas inom projektet. För närvarande övervägs att vidareutveckla dräkten så att piloten, när han vistas utanför flygplanet, kan ta av sig dräktens tryckblåsor, som sitter i ett par separata G-byxor.

Under 1994 avses dräkten genomgå de avslutande tjänsteproven vid förband. Därefter avses typgodkända dräkter tas fram till piloterna i den första Gripen-divisionen.

Sedan några år har en offentlig diskussion förts om flygstridsdräkten för JAS 39 Gripen. Kritik mot det sätt på vilket utvecklingsarbetet bedrivits och mot dräktens egenskaper har förts fram av professor Hilding Bjurstedt och försvarsöverläkare Hans Hjort. Kommissionen har inbjudit dessa att redovisa sina synpunkter.

Enligt Bjurstedt har motsättningar i personfrågor lett till, att FOA och FMV sedan 1989 inte utnyttjat humancentrifugen vid KI. I stället har FOA och FMV utnyttjat resurser i USA. Försvaret har medvetet isolerat sig från den medicinska sakkunskap som sedan länge byggts upp vid KI. Bjurstedt föreslår att eventuella hinder för fortsatt utprovningsarbete i KI:s centrifug undanröjs, så att JAS-projektet från medicinsk-fysiologisk säkerhetssynpunkt kan slutföras på ett lyckosamt sätt.

Enligt Hjort har centrifugproven med dräkten gjorts på sådant sätt, att tillförlitliga slutsatser inte kan dras. Väsentliga felfunktioner och brister kan härledas från ofullständigt utförda prov eller att nödvändiga prov hopats över. Beslut myndigheterna fattat i dräktfrågan är tagna under sådana former att de i sakfrågan inte kan anses vara underbyggda och påverkar negativt såväl genomförandet av dräktprojektet som luftvärdigheten och flygsäkerheten. Otillräckligt antal centrifugprov har resulterat i bristande underlag för luftvärdighetsgodkännan-

de. Detta är, enligt Hjort, en allvarlig flygsäkerhetsfråga. Kl:s centrifuganläggning bör snarast tas i anspråk och samarbete med institutets forskare bör etableras.

Både Bjurstedt och Hjort riktar kritik mot forskningschefen vid FOA, med dr Ulf Balldin.

Med anledning av vad Bjurstedt och Hjort anfört inför kommissionen och i olika dokument beslöt kommissionen att inbjuda berörda myndigheter m fl för att redogöra för sin syn på saken.

I en omfattande föredragning har chefer och andra ansvariga tjänstemän samt en expert på flygdräkter från USAF beskrivit hur utvecklingen och utprovningen av flygstridsdräkten genomförs.

Av föredragningen framgår bl a följande.

Mycket gott G-skydd

Utvecklingsarbetet avseende den svenska dräkten pågår fortfarande, men resultaten hittills tyder på att ett mycket gott G-skydd nås även i en internationell jämförelse. Arbetet bedrivs på en vetenskapligt hög nivå. God inhemsk kompetens och internationellt samarbete säkerställer detta. Lösningar finns för att komma till rätta med komfortproblemen i dräkten.

Ett nyligen mellan försvaret och Kl träffat avtal om delat utnyttjande av centrifugen ger förutsättningar för förbättrat samarbete. Med de begränsningar som centrifugen nu har, kan den användas endast för enstaka utredningar m m. Om två år avses en ny centrifug med tillräckliga prestanda tas i bruk. Denna skall då användas för urval, utbildning och G-träning, medicinska utredningar, forskning och utprovning.

Till kommissionen har vidare inkommit en skrivelse från Armstrong Laboratory, Brooks Air Force Base, Texas, som ingår i US Air Force Materiel Command. I denna skrivelse anges att den forskning som Balldin som gästforskare utfört har genomförts i överensstämmelse med accepterade försöksförfaranden baserade på sunda vetenskapliga principer. De resultat som Balldin nått har bekräftats i studier gjorda i många andra länder.

Det anförs att Balldin anses vara ytterst väl vetenskapligt kvalificerad. Han anses i det vetenskapliga samfundet vara en vetenskapsman i världsklass i accelerationsfysiologisk forskning.

Kommissionen kan konstatera, att för JAS 39 Gripen håller på att utvecklas en flygstridsdräkt, som enligt

myndigheternas och provflygarnas uppfattning väl uppfyller kraven på G-skydd och som även i ett internationellt perspektiv har goda egenskaper.

Med tillfredsställelse noterar kommissionen att svenska forskare på detta område utvecklat ett kunnande som åtnjuter högt anseende i den vetenskapliga världen. Kommissionen noterar också att ett avtal träffats mellan försvaret och Kl om det framtida utnyttjandet av humancentrifugen vid institutet.

Kommissionen har inte funnit anledning att ifrågasätta det utvecklings- och utprovingsarbete med stridsdräkten för Gripen, som utförts och för närvarande utförs av försvarets myndigheter.

denna påverkar hennes prestationer i JAS-systemet. Syftet bör vara att forskningsarbetet skall medverka till att Gripen kan bli ett välfungerande människa-maskinsystem. Ett samlat program för detta bör utformas.

De ökade resurser som kan behövas ter sig som obetydliga jämfört med de satsningar som görs på teknikorienterat utvecklingsarbete i projektet. Lika så är kostnaderna små i förhållande till de vinster som kan göras i form av ökad effektivitet och ökad flygsäkerhet.

● ● Några områden framstår för kommissionen som självklara i ett program för intensifierat forsknings- och utvecklingsarbete. Sådana är t ex de som rör informationsöverföringen till flygföraren, fysisk och mental arbetsbelastning i olika uppdrag och situationer, förarens förhållande till styrspaken och styrsystemet samt flygstridsdräktens egenskaper.

Av stor betydelse för forsknings- och utvecklingsarbetet – och även för utbildningen av piloter – är att tillgång finns till kvalificerade simulatorer och humancentrifuger.

Kommissionen anser också, att det är av mycket stor betydelse att svensk expertis på i vart fall några s k människa-maskinområden kan ha en så hög kompetens, att den kan vidareutveckla samarbetet och utbytet med utländska forskare m fl, som möter likartade problem och frågeställningar.

Kommissionen vill avslutningsvis betona att målet inte bör vara att skapa en samlad och sluten organisation. Samordningen bör i stället ordnas genom ett program. Inom ett

sådant bör forskare och institutioner från universitet, högskolor, industrin och FOA få möjlighet att på uppdrag bedriva forskning av betydelse för att Gripen skall bli också ett välfungerande s k människa-maskinsystem.

Jämförelser med andra flygplansprojekt

Kommissionens iakttagelser.

När nya stridsflygplan utvecklas är avsikten att de i något eller några avseenden skall ha bättre prestanda och egenskaper än tidigare generation av flygplan. Syftet härmed är ytterst att flygplanen väl skall kunna hävda sig i förhållande till de flygplan och vapen som en motståndare kan tänkas disponera i framtiden.

Om förbättringar i prestanda – t ex hastighet och svängförmåga, eller ►



Avsevärd kompetens

I Sverige finns en avsevärd samlad beteendevetenskaplig, psykologisk, medicinsk och teknisk kompetens i människa-maskinfrågor av betydelse i samband med utformning av stridsflygplan. Denna kompetens är spridd till en rad olika institutioner och företag. Exempel på sådana är Flygvapnet, Försvarets forskningsanstalt, Försvarets materielverk, Flygtekniska försöksanstalten, Tekniska högskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Karolinska institutet, Universitetet i Linköping, Universitetet i Lund, Högskolan i Luleå, Saab MA och Ericsson Radar Electronics AB.

Enligt kommissionens uppfattning finns det anledning att målmedvetet och målinriktat öka forsknings- och utvecklingsarbetet för att nå ökad kunskap om människans förmåga och hur

andra egenskaper, t ex att vara svårupptäckt – skall nås behöver i regel tidigare oprövad teknologi tas i anspråk. Därmed blir risken självfallet stor att svårigheter uppstår i utvecklingsarbetet och att ytterst haverier inträffar under utprovingsarbetet.

Även när utvecklingsarbetet är avslutat och det nya flygplanet används i förbandstjänst, måste man räkna med att det inträffar störningar och haverier som har sitt ursprung i den nya teknologi som tagits i anspråk. De flesta haverierna under förbandstjänst kommer dock att vara orsakade av de traditionella felena i samband med flygverksamhet, dvs motorstörningar, kollisioner i luften och pilotfel.

Tidigare svenska flygplan

De stridsflygplan som utvecklats i Sverige efter andra världskriget har alla inneburit att nya aerodynamiska principer och ny teknologi successivt tagits i anspråk. Detta har inneburit risker. Ett pris, i form av haverier orsakade av den nya teknik som tagits i anspråk, har alltid fått betalas.

I detta sammanhang är två typer av haverier speciellt intressanta mot bakgrunden av de två haverierna med JAS 39 Gripen. Den ena, som kallas utvecklingshaverier, sker med prototyper eller andra provflygplan under utvecklingen av flygplantypen. Den andra, som kallas typhaverier, inträffar med serieflygplan under flygning vid förband med specifika typproblem som haveriorsak.

● ● Flygplan J 29 "Flygande Tunnan", som provflögs första gången 1948, kännetecknades teknologiskt och aerodynamiskt av att det hade jetmotor, pilvinge och ett elektroniskt flyglägesinstrument. Ett utvecklingshaveri inträffade till följd av motorstörning. Många typhaverier inträffade därefter med anledning av de flygegenskaper som pilvingen gav och på grund av brister i flyglägesinstrumentet. Totalt inträffade på förband 30 haverier som kan härledas till den nya teknik som användes i J 29 Tunnan.

Flygplan A 32 Lansen, som provflögs första gången 1952, kännetecknades teknologiskt av att ett fullständigt hydrauliskt servosystem infördes i styrsystemet. Ett mekaniskt system fanns som reserv. Tre utvecklingshaverier inträffade som hängde samman med den nya teknik som användes i Lansens styrsystem.

Flygplan J 35 Draken, som provflögs första gången 1955, kännetecknades aerodynamiskt av att den har en dubbel deltagande och att den kan flyga i hög överljudhastighet. Under utvecklingen inträffade inget totalhaveri. Under förbandsflygning däremot har hittills inträffat 25 haverier som kan hänföras till Drakens aerodynamiska särdrag. Av dessa har 18 haverier uppkommit efter sk superstall-situationer.

Flygplan AJ 37 Viggen, som provflögs första gången 1967 och sedan i jaktversion 1975, kännetecknas teknologiskt av att det är ett deltaflygplan med fast nosvinge och en vinginfästning som avviker från Drakens samt att den på marken kan bromsa med motorn (reversera).

Under utvecklingen skedde ett

anses nödvändigt med mekaniska reservsystem ens när det är tekniskt möjligt att använda sådana.

Enligt kommissionens uppfattning utgör införandet av ett digitalt elektriskt styrsystem i JAS 39 Gripen ensamt inte något mer riskabelt teknologiskt steg. Även om man valt att göra Gripen stabil, hade ett digitalt elektriskt styrsystem utan mekanisk reservmöjlighet varit ett naturligt val. Det är emellertid uppenbart att ett instabilt flygplan ökar kraven på och komplexiteten i styrsystemet.

Det är enligt kommissionens uppfattning viktigt, att de särdrag som kännetecknar ett nytt flygplan uppmärksammas tillräckligt under såväl utvecklingsarbetet som förbandstjänsten. I fråga om Gripen gäller detta särskilt flygplanets instabilitet i underljudsfart och de speciella krav som instabiliteten ställer på ett välfungerande elektriskt och datoriserat styrsystem.

En viktig fråga är om de hittills inträffade två haverierna med Gripen i sådan grad avviker från ett normalt mönster att de markerar att utvecklingsarbetet mött särskilda svårigheter. Enligt kommissionens uppfattning är det, mot bakgrund av tidigare erfarenheter, inte överraskande att de två inträffade haverierna kan föras tillbaka på brister i just styrsystemet. I detta regler-systems olika delar ingår nämligen en väsentlig del av de teknologiska steg som tas med projektet.

Detta betyder dock inte att kommissionen anser att de två inträffade haverierna var ofrånkomliga. IG JAS och Saab MA har underskattat de svårigheter som är förenade med att utveck-

la ett välfungerande datoriserat styrsystem för ett instabilt stridsflygplan som JAS 39 Gripen. Att övervinna dessa är en viktig uppgift i det fortsatta utvecklingsarbetet. De särskilda åtgärder som FMV och Saab MA har vidtagit eller avser att vidta för att stärka kompetensen bör kunna bidra härtill.

Flygsäkerhet och luftvärdighet

Kommissionens iakttagelser.

I det föregående har kommissionen ganska utförligt beskrivit den ordning som tillämpas för att säkerställa luftvärdigheten för militära luftfartyg. Vidare har redovisats de synpunkter på luftvärdighetsarbetet som Haverikommissionen (SHK) anfört med anledning av de två haverierna med flygplan JAS 39 Gripen. I båda slut-

Saab
anses ha
underskattat
behovet av
validering
av
styrsystemet

haveri som var relaterat till reversering. Ett andra haveri som hängde samman med reversering skedde med det första serielevererade flygplanet. Två haverier ledde till fallskärmshopp, varav ett till följd av motorstörningar. En provflygare omkom vid vådautlösning av raketstolen med flygplanet stillastående på marken.

Ett förhållandevis stort antal haverier i förbandstjänst har orsakats av problem med motorn, som ursprungligen var avsedd för trafikflygplan men som har vidareutvecklats för Viggen. I övrigt har tre uppmärksammade typhaverier inträffat, nämligen de så kallade vingbrottshaverierna, som ledde till en långre tids flygförbud med Viggen.

● ● Mycket lång och god erfarenhet finns nu av att använda digitala elektriska styrsystem i stridsflygplan och i civila och militära transportflygplan. Systemen är så pålitliga att det inte

rapporterna riktar SHK viss kritik mot det sätt på vilket Saab MA och FMV bedrivit luftvärdighetsarbetet och kvalitetskontrollen. SHK pekar även på förbättringar som bör vidtas. En av SHK:s rekommendationer i den senaste haveriutredningen är, att CFV skall kontrollera att av SHK föreslagna åtgärder till förbättringar av kvalitetssäkring i luftvärdighetsprocessen genomförs.

● ● Enligt direktiven skall kommissionen i sitt granskningsarbete beakta den ansvarsfördelning som måste gälla i förhållande till SHK. Innehållet i SHK:s haveriutredningar har medfört, att kommissionen inte har behövt självständigt pröva hur luftvärdighetsarbetet bedrivits av berörda företag och myndigheter. Kommissionen har emellertid noggrant tagit del av vad SHK anfört i saken i de olika rapporterna och kommissionen har ingen annan uppfattning i dessa frågor än SHK.

Kommissionen vill erinra om, att i styrsystemet för Gripen ingår en väsentlig del av de teknologiska steg som tas med utvecklingen av detta instabila flygplan. Det betyder att de största tekniska riskerna i projektet kan förväntas finnas i styrsystemet och i dess olika delar. Särskilt komplexa är problemen sammanhängande med utvecklingen av styrlagarna. Styrprogrammen måste valideras med simuleringar. Valideringen av styrprogrammen utgör i stor utsträckning en ny uppgift för Saab MA. Metoderna och teknikerna för att i enveloppens olika hörn och dimensioner – och kanske även utanför dessa – pröva och bedöma effekter av olika pilotåtgärder var inte kända när utvecklingsarbetet i detta projekt inleddes.

Det är naturligtvis inte realistiskt att genomföra valideringar i simulator av alla tänkbara och otänkbara kombinationer av situationer och åtgärder. Väsentliga steg har dock tagits och metoderna och rutinerna har förbättrats, men ytterligare successiva förbättringar bör vara möjliga.

Erfarenheterna från utvecklingen av flygplan med liknande egenskaper i andra länder pekar mot att utvecklingen och särskilt valideringen av styrsystemet tar lång tid och i regel avsevärt längre tid än vad som förutsetts.

● ● **Kommissionen anser** att Saab MA i utvecklingsarbetet har underskattat behovet av validering av styrsystemet. Kommissionen vill med kraft stryka under vad SHK anför om angelägenheten av att Saab MA förbättrar valideringsarbetet avseende styrsystemet.

FMV:s förmåga att kontrollera utvecklingen och valideringen av styrsystemet behöver också stärkas. **Kommissionen vill även betona** vikten av att provflygarna och provingenjörerna har sådan kompetens, att de till varandra rätt kan förmedla intryck från flygning respektive innebörden av olika ändringar.

Kommissionen har redovisat de åtgärder som Saab MA och FMV beslutat vidta för att stärka sina respektive kompetenser inom områdena styrsystem och flygegenskaper. Dessa åtgärder bör **enligt kommissionens uppfattning** ge goda förutsättningar att vidareutveckla styrsystemet för Gripen med ledning av erfarenheter gjorda på annat håll i världen och att nå en tillfredsställande kvalitetssäkring.



Ansvarsfördelningen

Nästa fråga kommissionen behöver uppmärksamma är vilken ansvarsfördelning som tillämpats mellan CFV och FMV vid prövningen av Gripens luftvärdighet.

Först kan då konstateras att den ansvarsfördelning som tillämpats i detta fall är den som tillämpas för alla militära luftfartyg i Sverige. Det innebär att den uppgift och de befogenheter i fråga om militära luftfartygs luftvärdighet, som CFV tilldelas genom luftfartsförordningen och verksamhetsförordningen, av CFV delegerats till FMV.

● ● **Kommissionen konstaterar** att författningsmässigt stöd saknas för sådan delegation mellan myndigheter. En myndighet kan nämligen inte utan bemyndigande av regeringen till en annan myndighet överföra det ansvar

och den befogenhet regeringen givit den. För att FMV skall få meddela föreskrifter i fråga om luftvärdighet för militära luftfartyg, krävs sålunda att regeringen bemyndigar verket att göra det. Detta har inte skett.

Det föreliggande formella behörighetsproblemet kan lösas på olika sätt. En möjlighet är att regeringen ger FMV i uppgift att ansvara för luftvärdigheten hos militära luftfartyg och bemyndigar FMV att meddela de föreskrifter som behövs. En annan möjlighet är att den tekniska kompetens, som behövs för att CFV reellt skall kunna lösa denna uppgift, överförs från FMV till CFV. En tredje möjlighet är att FMV behåller den sakliga kompetensen, men att CFV får fatta de formella besluten om föreskrifter.

I detta sammanhang bör observeras att försvarets myndigheter för närvarande håller på att omstruktureras (proposition 1991/92:102, betänkande 1991/92:FöU12, regeringskrivelse 1991/92:337).

Fr o m den 1 juli 1994 samlas de militära staberna och förbanden i en myndighet som benämns Försvarsmakten. Det tidigare begreppet försvarsmakten, som beskrev en samling delvis ganska löst sammanhållna myndigheter, upphör. FMV kommer inte att ingå i myndigheten Försvarsmakten, utan skall vara en fristående myndighet som på uppdrag av Försvarsmakten medverkar i anskaffning och vidmakthållande av materiel. Dessa nya organisatoriska förutsättningar måste beaktas när man väljer lösning i fråga om ansvaret för luftvärdigheten.

Flygsäkerheten i militär luftfart beror i hög grad på hur bl a organisationen, människorna och materielen fungerar tillsammans. Det kan ifrågasättas om det är lämpligt att dela ansvaret och föreskrifträtten för olika delområden på flera myndigheter.

Kommissionens förslag

Kommissionen anser att övervägande skäl talar för att myndigheten Försvarsmakten skall ha ett odelat ansvar för flygsäkerheten i fråga om militär luftfart, oavsett om det gäller planering, genomförande, utbildning, organisation, personal, flygplan eller markutrustning. Därav följer att **kommissionen anser** att Försvarsmakten bör ansvara även för militära luftfartygs luftvärdighet. Försvarsmaktens ansvar för flygsäkerhet och luftvärdighet bör inom dess högkvarter organisatoriskt förankras i flygvapenledningen. ▶

Samtidigt bör beaktas att det tekniska kunnandet i fråga om flygplanens luftvärdighet för närvarande finns i FMV. Någon motsvarande saklig kompetens bör framdeles inte byggas upp i Försvarmakten. För att Försvarmaktens och flygvapenledningens ansvar för flygsäkerheten ändå skall vara odelat **föreslår kommissionen**, som tagit del av utredningens om lednings- och myndighetsorganisationen för försvaret (LEMO) promemoria (1993-10-21), följande:

►► Försvarmakten bör generellt besluta att användarföreskrifter för flygmateriel utgivna av FMV med vissa benämningar, t ex speciell förarinstruktion och teknisk order, skall följas av personalen i Försvarmakten. Här kan en jämförelse göras med Luftfartsinspektionen som genom ett generellt beslut gör tillverkarlandets myndighetskrav och även tillverkarens rekommendationer tvingande för den som driver luftfartyget.

Försvarmakten bör också ge FMV i uppdrag att hålla den tekniska kompetens som är nödvändig för att lämna detta tekniska stöd. Det ankommer på Försvarmakten att kontrollera att FMV har tillräcklig kompetens på området. Med denna lösning behöver FMV inte ha något bemyndigande från regeringen för att på detta område meddela föreskrifter till Försvarmakten.

►► Vid FMV finns sedan några år en luftvärdighetsinspektion med cirka tio personer anställda. Chef för enheten är en luftvärdighetsinspektör. För att det skall markeras att Försvarmakten är ansvarig för alla aspekter av flygsäkerheten i den militära luftfarten, **förordar kommissionen** att chefen för denna inspektion i FMV, dvs luftvärdighetsinspektören, förordnas att tillika vara föredragande tjänsteman i Försvarmakten. Han bör där vara knuten till flygvapenledningen och i princip vara parallellställd med chefen för flygsäkerhetsavdelningen.

I fråga om luftvärdighet för flygplan som av FMV:Prov används för provningsändamål, kan FMV lämna interna regler m m. Detta kräver inget bemyndigande från regeringen.

►► Även om nästan alla militärt registrerade flygplan kommer att höra hemma och användas inom den nya myndigheten Försvarmakten, kommer dock några att användas av myndigheter m fl utanför Försvarmakten, t ex FMV och Saab MA. Försvarmakten behöver därför ett bemyndigande

av regeringen att meddela föreskrifter till dessa i fråga om militär luftfart.

Den författningsmässiga regleringen av tillsynen över den militära luftfarten och av rätten att meddela föreskrifter m m bör klaras ut senast till den 1 juli 1994, när förordningar med instruktioner för myndigheterna Försvarmakten och FMV skall träda i kraft.

Kan målen för projektet nås?

Kommissionens iakttagelser.

I rapporten uttalar kommissionen, att det bör vara möjligt att utforma ett tillfredsställande styrsystem för JAS 39 Gripen. I detta avsnitt redovisar kommissionen sin bedömning av i vilken

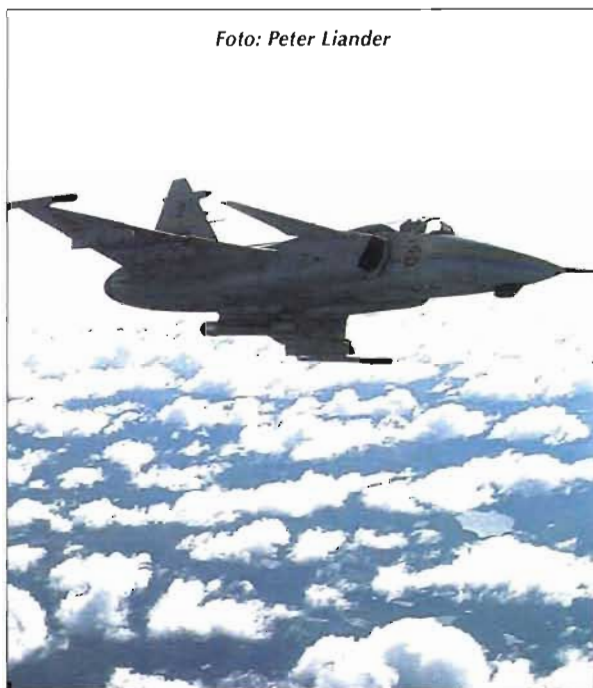


Foto: Peter Liander

grad som olika mål för projektet kan antas nås.

Vad först gäller flygplanets tekniska egenskaper och prestanda visar utförda provflygningar, att Gripen med god marginal når den fart och höjd och överträffar den räckvidd som jakt-, attack- och spaningsuppgifterna förutsätter. Gjorda mätningar visar också att motorn uppnår specificerad dragkraft. Det konstaterade lägre luftmotståndet kompenserar mer än väl den i förhållande till specifikationen något för höga vikten.

Provflygarna har för kommissionen uttalat, att flygplanet är lättfluget och har goda flygegenskaper. Manöverförmågan är god. Flygplanet kan vidare enligt gjorda prov starta från och landa på så korta vägbaser som har förutsatts. Hanteringen på marken går också så snabbt som krävts.

Mot denna bakgrund **anser kommissionen**, att JAS 39 Gripen har goda

förutsättningar att i allt väsentligt uppfylla de krav på egenskaper och prestanda som statsmakterna fastställt.

●● Vad så gäller tidsförhållandena för projektet kan kommissionen konstatera, att utvecklingen och leverans av flygplan är omkring två år försenade. I detta avseende uppfyller flygplanet således inte de ursprungligen uppsatta målen. Statsmakterna har emellertid i 1992 års försvarsbeslut accepterat en försening. Enligt Försvarmaktens bedömning räcker återstående flygtid i J 35 Draken och AJS 37 Viggen till den tidpunkt när JAS 39 Gripen successivt kan ersätta dessa flygplanstyper enligt nu gällande plan.

Till det kommer att modifieringen till AJS 37 gör att befintliga vapen kan utnyttjas redan innan JAS 39 tillförs. Förseningen har därför i dagens säkerhetspolitiska läge, enligt kommissionens uppfattning, ingen stor betydelse. Kommissionen noterar att förseningen för övrigt också gäller andra viktiga del- och kringsystem i det vidare JAS-systemet.

Väsentliga förändringar har inträffat i den säkerhetspolitiska bilden jämfört med förhållandena när kravspecifikationen för JAS 39 Gripen lades fast i början av 1980-talet. Försvarmakten har gjort en översyn av hotbilden runt år 2000. Denna visar inte en sådan förändring i stormakternas flygresurser m m att den ger anledning att ändra kraven på Gripens prestanda och beväpning m m. Enligt **kommissionens bedömning** är därför Gripen-systemets operativa värde tillräckligt omkring år 2000.

Dörren öppen för vidareutveckling

Kommissionen noterar, att förutsättningar finns att vid behov på olika sätt vidareutveckla Gripen, så att flygplanet och systemet kan behålla sitt operativa värde också i en eventuellt hårdare hotmiljö långt in på 2000-talet.

JAS 39 Gripen avses under 1990-talet tillverkas med en takt av 20 flygplan om året. Beställda 140 flygplan är då levererade före år 2002. Enligt kommissionens uppfattning finns det anledning att i god tid tänka igenom vilka beslut som bör fattas om eventuellt fortsatt tillförsel av Gripen. Denna fråga behöver uppmärksammas redan inför 1997 års försvarsbeslut.

Enligt kommissionens bedömning får det tekniskt och ekonomiskt mest riskfyllda skedet i utvecklingen och tillverkningen av Gripen nu anses vara

passerat. Underlaget för bedömning av tillverkningskostnaderna får antas vara ganska säkert. Som kommissionen redovisat rymmer avtalet vidare incitement som verkar i kostnadsänkande riktning. Detta talar, enligt **kommissionens uppfattning**, för att det bör vara ganska liten risk för att det i återstående utveckling och produktion skall uppstå kostnadsöverdrag, som enligt avtalet skall belasta staten.

● ● Icke desto mindre finns det fortfarande ekonomiska risker i projektet. Dessa gäller t ex typarbetskostnader vid eventuellt nödvändiga byten av underleverantörer, inte gjorda beställningar av vapen- och motmedelssystem samt eventuella följder av ytterligare haverier.

Kommissionen har tidigare pekat på att den angivna JAS-ramen, som bl a innehåller gjorda utbetalningar uttryckta i löpande priser, inte är en kostnadsram uttryckt i ett väldefinierat prisläge.

Kommissionen ansluter sig till försvarsministerns uttalande i proposition 1992/93:100 bilaga 5, sid 62) att grundläggande för styrning av ett projekt är att det måste vara väl definierat såväl vad avser materielinnehåll och tidsplan som i fråga om ekonomisk ram. Kommissionen förutsätter att redovisningen av ramen till riksdagen genomgår en teknisk vidareutveckling.

Gripen gynnar svensk flygindustri

När statsmakterna 1982 beslöt att anskaffa ett svenskt JAS-flygplan i stället för att förvärva ett utländskt genom direktköp eller slutmontering, ingick i övervägandena också olika industri- och sysselsättningspolitiska mål.

Statsmakternas avsikt var att svensk flygindustri med JAS-projektet som grund skulle få möjlighet att utveckla sin civila produktion. Enligt kommissionens bedömning synes Saab Aircraft, Volvo Flygmotor och Ericsson Radar Electronics ha lyckats väl med detta.

Genom samverkan med utländska företag och genom spridningen av avancerad teknologi förefaller vidare åtskilliga svenska företag framgångsrikt kunna utveckla sin produktion och sysselsättning.

Enligt **kommissionens bedömning** synes därför de mål i fråga om industriutveckling och sysselsättning som knöts till JAS-projektet i väsentlig mån kunna infrias.

● ● Mot bakgrund av vad som anförts är **kommissionens sammanfattande bedömning** att JAS-programmet i allt väsentligt kan förväntas nå de mål som fastställdes av statsmakterna. ■

ÖB:s yttrande

Överbefälhavaren (ÖB) redovisade i september 1993 (LEDS 500:80522) konsekvenser av en eventuell försening av JAS-projektet.

ÖB konstaterade sammanfattningsvis, att flygdivisioner utrustade med JAS 39 Gripen kan tillföras krigsorganisationen vid planerad tidpunkt och då uppfylla ställda operativa krav, under förutsättning att eventuella ytterligare förseningar inom JAS 39-projektet blir marginella.

JAS-kommissionen har därefter på regeringens uppdrag genomfört en granskning av JAS 39-projektet i syfte att pröva om Gripen-programmet kan förväntas nå de mål som fastställts av statsmakterna inom den beslutade ekonomiska ramen. Vidare har granskats huruvida till statsmakterna inlämnat underlag varit tillfyllest. Kommissionen har även granskat den ansvarsfördelning som tillämpats mellan myndigheter för att säkerställa Gripens luftvärdighet.

ÖB vidhåller tidigare bedömning angående Gripens förutsättningar att uppfylla ställda operativa och krigsorganisatoriska krav.

ÖB biträder därför JAS-kommissionens samlade bedömning att Gripen-programmet kan förväntas uppfylla de av statsmakterna fastställda målen.

Kommissionens förslag angående ansvarsfördelning i fråga om flygsäkerhet och luftvärdighet ansluter till LEMO:s uppfattning.

ÖB delar JAS-kommissionens och LEMO:s uppfattning, att Försvarsmakten skall ha ett odelat ansvar för militär luftfart och flygsäkerhet och att detta ansvar bör förankras i flygvapenledningen i Högkvarteret.

Kommissionen föreslår även att chefen för FMV:s luftvärdighetsinspektion förordnas att tillika vara tjänsteman i Försvarsmakten. ÖB delar denna uppfattning.

ÖB biträder kommissionens rekommendation till att ett samlat program inom människa-maskinområdet bör utfor-

mas. Arbetet bör ledas av Chefen för Flygvalet i samverkan med övriga berörda myndigheter.

Kommissionen konstaterar, att myndigheternas rapportering beträffande ekonomi och kostnader varit tillfredsställande förutom vad gäller den tekniska konstruktion som ligger till grund för den ekonomiska redovisningen till regeringen, den s k JAS-ramen.

JAS-ramens tekniska konstruktion bör vidareutvecklas

ÖB har tidigare i skrivelse till regeringen i oktober 1992 hemställt om en *omdefiniering* av JAS-ramen från dåvarande 50,012 miljarder kronor till en ny ram om 60,164 miljarder kronor i pris- och valutaläge februari 1992. Syftet var att erhålla överensstämmelse mellan ekonomi, materielinnehåll och tidsplan.

Statsmakterna har 1993 (proposition 1992/93:100 bilaga 5, betänkande 1992/93:FöU9, regleringsskrivelse 1992/93:333) tillstyrkt framställan.

ÖB understryker vikten av att den ekonomiska ramstyrningen för JAS 39-projektet fortsättningsvis bibehålls i syfte att ge erforderlig stadga för styrning och uppföljning. Detta är speciellt viktigt för JAS 39-projektet vilket har hög komplexitet och sträcker sig över lång tid.

ÖB biträder kommissionens slutsats, att JAS-ramens tekniska konstruktion bör vidareutvecklas. Detta föreslås ske i samverkan mellan regeringen, Högkvarteret och Försvarets Materielverk. ■

Vid planering av verksamheten 1992/93 fanns en osäkerhet inför 1992 års försvarsbeslut.

Förutsättningarna för produktionen under 1992/93 förändrades som en följd av 1992 års försvarsbeslut (FB 92) genom omstruktureringar inom såväl krigs- som grundorganisationen samt genom reducering av de preliminära planeringsramarna.

Statsmakternas beslut avseende det s k krispaketet med bl a F 6:s nedläggning under hösten 1992 medförde ytterligare förändringar i produktionsförutsättningarna främst avseende grundorganisationen.



Budget ÅRET SOM

Resultatverksamheten inom Flygvapnet har genomförts enligt de av regeringen givna uppdragen och förbanden har en krigsduglighet som svarar mot de i uppdragen angivna målen.

Den omstrukturering som angavs i FB 92 och krispaketet har påbörjats. Den genomförs på ett förtjänstfullt sätt av personalen vid framförallt F 6 och F 13.

Strilförband

En strilbataljon och tre radargruppcentraler har avvecklats.

Strilenheten vid Skaraborgs flygflottilj (F 7) i Sätenäs och Brävalla flygflottilj (F 13) i Norrköping har avvecklats. Uppgifterna har övertagits av Skånska flygflottiljen (F 10/FK S) i Ängelholm och Upplands flygflottilj (F 16/FK M) i Uppsala.

Avveckling av det nuvarande systemet med optisk luftbevakning pågår och bedöms kunna vara avslutad före den 30 juni 1994.

Ytterligare ett radarförband PS 870 har krigsorganiserats. Utveckling av flygburen spaningsradar (FSR-890) har fullföljts och förberedelser för serieproduktion har vidtagits. (Se även FlygvapenNytt 1/93.)

Jaktflygförband

Omlokalisering av Jaktviggen-divisionen vid F 13 till Blekinge flygflottilj (F 17) i Ronneby inleddes under budgetåret och är nu helt genomförd.

Avvecklingen i fred av en Draken-division inklusive stationskompani vid F 10 var genomförd till den 31 december 1992.

Modifiering av Jaktviggens datorprogram, införande av bl a automatiskt och förbättrade radarfunktioner har medfört större taktisk flexibilitet och ökad luftförsvarsförmåga. (Se även FlygvapenNytt 2/93.)

Förbandens övningsverksamhet på krigsbaser har ökat i omfattning.

Uppfyllnaden av yrkesofficerare i grundorganisationen fortgår. I krigsorganisationen finns inga reservofficerare kvar som förare på Draken- och Jaktviggen-systemen.

JAS 39-förband

Planering och förberedelser för JAS 39 Gripen införande har fortsatt. Målet är att F 7 skall kunna organisera den första Gripen-divisionen den 1 april 1996.

Inflygningen av piloter för den taktiska utprovningen av JAS 39 Gripen har påbörjats.

Attack- och spaningsflygförbanden

Inom AJ, S och AJS 37-systemen minskades fredsorganisationen före den 30 juni 1993 med sammanlagt en och en halv flygdivision (inklusive stationskompanier).

Integreringen av Viggen-flygplanen AJ 37 och S 37 till AJS 37 har fortsatt.

Modifiering av flygplan och grundläggande utbildning av piloter till AJS-nivån har påbörjats. Detta innebär att attack- och spaningspiloternas förmåga att lösa sin andrahandsuppgift jakt har förbättrats. Attackpiloterna har börjat genomföra spaningsövningar.

Planeringsutrustning, PLA 37, har utvecklats och provats. Samtliga AJS 37-divisioner skall utrustas med detta hjälpmedel. Anskaffning påbörjades under hösten 1993.

Attack- och spaningsförbandens övningsverksamhet på krigsbaser har ökat i omfattning.

I krigsorganisationen finns inga reservofficerare kvar som förare på varken Attack- eller Spaningsviggen-systemen.

Transportflygförband

Bemanningsläget för TP 84/Hercules-systemet förbättras långsamt. Fullt antal besättningar beräknas uppnås under budgetåret 96/97. Två större internationella uppdrag - FN-luftbron Zagreb-Sarajevo och Röda Kors-flygningarna Kenya-Somalia - har gett mycket värdefulla erfarenheter och god träning för personal på alla nivåer.

Verksamheten har medfört att flygtidsuttaget utöver plan överskridits med 446 tim, vilket motsvarar elva procent.

Två av försvarsmaktens TP 84:or har utrustats med ett varnings- och motmedelssystem, VMS TP 84. Utbildning och utprovning m m på systemet pågår. (Se FlygvapenNytt 2/93.)

M G I C K

Helikopterförband

Flygräddningsberedskap har upprätthållits i normal omfattning.

Flygräddningsverksamhet och övrig verksamhet:

Beredskap totalt, tim		32 611
Beredskap utöver ordinarie öppethållningstider, tim		14 700
Antal uppdrag i samband med flyg- och sjöräddningstjänst	Mil:	127
	Civ:	95
Antal uppdrag för övrig verksamhet *)	Mil:	8
	Civ:	59
Antal sjuktransporter	Mil:	0
	Civ:	89
Antal bärgade personer	Mil:	4
	Civ:	52

* Härmed avses främst fjälrräddning, uppdrag i samband med skogsbränder, oljeutbläpp vådautlösta nödsändare.

Bas- och flygverkstadsförband

Verksamheten inleddes med planering för att uppfylla intentionerna i FB 92, dvs nedläggning av F 13 och ett antal bas- och flygverkstadsbataljoner. Efter beslut om F 6:s nedläggning har en omfattande omplanering skett för berörda förband.

Personallaget förbättras kontinuerligt, eftersom förtidsavgångarna i stort sett har upphört.

Markomskolning till Försvarsmaktens nya flerrollsflygplan JAS 39 Gripen har inletts vid SAAB i Linköping.

Förestående nedläggning av flottiljverkstäderna vid F 6 och F 13 har inneburit att personal successivt lämnat produktionen. Under året har därför särskilda åtgärder såsom uppställning av ytterligare tillsyns- och modifieringslag genomförts för att säkerställa flygtidsproduktionen för Viggen-systemet.

Lednings- och sambandsförband

Eskaderstab och sektorstab har i huvudsak genomfört planerad verksamhet. Stabernas medverkan i utvecklingsarbetet inom projekt SESAM har haft hög prioritet.

Uppsättning och inrättande av markteleunderhållsförband har inte helt kunnat genomföras. Förbanden

har personella och materiella brister. Översyn av organisationen har påbörjats, så att uppgifter och resurser skall komma i balans.

Vidmakthållande och utveckling av Försvarets telenät (FTN) har genomförts med gott resultat och marktelekontoren har i huvudsak genomfört planerad verksamhet. Vissa kontor har vakanser, vilket negativt påverkar förutsättningarna.

Kostnaderna för markteleunderhåll fortsätter att minska.

Försvarsgemensamma resurser

Samtränning inom bas- och stridsledningförband samt med andra försvarsgrenar har förbättrats genom återupptagen repetitionsutbildningsverksamhet.

Personal

Tillgången på *militär personal* har förbättrats under året. Detta beror huvudsakligen på kraftigt minskade avgångar till verksamhet utanför försvarsmakten. Dessa avgångar uppgår till endast 20 yrkesofficerare, varför antalet ökar med ett 50-tal trots minskad rekrytering och 135 förtida pensionavgångar. Personaluppfyllnaden är nu god vid samtliga förband.

Den kraftiga föryngringen av Flygvapnet har medfört en åldersmässig obalans. Det ökade behovet av vidareutbildning av löjtnanter till kaptener kommer därmed att kvarstå ytterligare ett antal år.

Antalet *civilanställda* har minskat med 80 personer under budgetåret.

Personaltjänsten i Flygvapnet har under året präglats av omvärtningsarbetet av personal vid nedläggningsförbanden. Samtliga *civilanställda* vid F 6 och F 13 har kunnat bereda förskad anställningar i andra förband. Samma positiva trend har också varit kunnat lämnas ett begränsat antal civilanställda.

Antalet *värnpliktiga* som grundutbildats är 4500, vilket är en minskning med 700 jämfört med föregående budgetår.

Antalet värnpliktiga som avbryter sin grundutbildning har procentuellt minskat. Det är emellertid fortfarande för högt.

Av de värnpliktiga som genomfört utbildning har 63 procent krigsplacerats. Övriga har tjänstgjort för beredskap och produktion av krigsförband.

● I det s k krispaketet inskränktes, i besparingssyfte, de värnpliktigas fria

hemresor till en resa var fjortonde dag. Detta har inneburit ökat behov av fritidsverksamhet de helger de värnpliktiga är kvar på förbandet.

Frivilligverksamheten har genomförts på i stort sett samma nivå som föregående år vad gäller befodringsutbildning. Övningarna har minskat beroende på reducerad verksamhet inom optisk luftbevakning.

Underrättelse- och säkerhetstjänst

Underrättelsetjänsten har i allt väsentligt fungerat väl. Verksamheten i sektorstaberna har funnit sin form och flygdivisionerna tillförs successivt yrkesofficerare som underrättelsebefäl.

Inom säkerhetstjänstområdet har utbildning genomförts i erforderlig utsträckning. Säkerhetshöjande åtgärder såsom komplettering av larm, personförande av kontroller m m har bröts ut vid utvärderingen. Höjts vid flera tillfällen.

Uppföljningen av säkerhetsrelaterade frågor har varit god.

Uppföljningen av nya informationssystem har varit god. Utvärderingen av systemet för säkerhetsrelaterade frågor har varit god.

i operativ försöksdrift. (Se FlygvapenNytt 2/93)

Inom ramen för projektet för säkerhetsrelaterade frågor har en del av verksamheten satts i drift under året.

Stridsförläddningstjänst

Uppföljningen av verksamheten har varit god. Flygverksamhetspersonalens tjänstgöring i sina krigsbefattningar inte kunnat genomföras i önskvärd omfattning. Detta förhållande påverkar på sikt möjligheten att behålla den behörighet som Luftfartsverket kräver.

Verkstadsdrift

Flottiljverkstäderna omsatte under budgetåret 297 miljoner kronor, vilket är en minskning med åtta procent jämfört med föregående år. Minskningen hänför sig till minskade personalkostnader, minskande legoutlägg-

ning samt subsonisk hämning av vorkanaler vid F 5 och F 13.

Upplysningar om försvarsprogrammet

Upplysningar om försvarsprogrammet

Upplysningar om försvarsprogrammet

Upplysningar om försvarsprogrammet

Upplysningar om försvarsprogrammet

Upplysningar om försvarsprogrammet

Haverier

Under året har två flygplan havererat, en F 75 Draken och en SK 61 Bull-dog. En besättningsman har omkommit. Haverier och övriga driftstörningar redovisas i Försvarsmaktens flygsäkerhetsanalys 1992/93, Ofyl 1380 (Haveristatistiken för kalenderåret 1993 redovisas nedan.)

Foto: Ivar Blizst

Flygvapnets haveristatistik					
Kalenderår	89	90	91	92	93
Havererade fpl	3	4	3	2	3
Omkomna	2	3	0	1	1
Misslyckade fallskärmshopp	0	0	0	0	0
Lyckade fallskärmshopp	2	2	2	0	1

Materielanskaffning

Verksamheten omfattar, förutom anskaffning av materiel för krigsorganisationen, anskaffning av viss materiel för fredsbruk men också utveckling av materiel för Flygvapnet samt centralt vidtaget materielunderhåll. För denna verksamhet har under budgetåret förbrukats 7,8 miljarder kronor.

Under budgetåret fortsatte inom

delprogrammet **Strilförband** utbyggnaden av radaranläggning 870. Stril-anläggningen 860 vidmakthölls och utvecklingen av nya stridsledningssentraler liksom projektdelimitation av radiosystem 90 (BAS 90) fortsatte. Fortsatt utveckling och serieproduktion av radarcentrer 890 beställdes. Under budgetåret har utveckling skett av bl a radaranläggningarna, vissa äldre radaranläggningar, luftvärnsvarvarundercentra-

ler och stridsledningssystem. Utvecklingen omfattar utbyggnad av jaktroboter och vapen. För en version av basanläggningarna i jaktroboter levererades.

Det första varmbilverkade flygplanet JAS 39 Gripen levererades inom delprogrammet JAS 39-förband och utprovningssamheten med samtliga provflygplan JAS 39 Gripen fortsatte. Inledande mark- och flygomskolning påbörjades. Utveckling av flygplan JAS 39B (tvåsit) pågår. Bombkapsel liksom jaktrobot 74 levererades och simulator TMS (=taktisk momentsimulator) samt modifiering av Arak 70 beställdes.

Inom delprogrammen **Attack- och spaningsflygförband** fortsatte modifiering av Viggen-versionerna AJ 37 och S 37 till AJS 37. Ytterligare leveranser av flygplan AJS 37 skedde och modifiering av vapensystemet beställdes.

Inom delprogrammet **Transportflyg- och helikopterförband** fortsatte utvecklingsarbetet för försvarets nya signalspa-

ningsflygplan TP 102B (SF NY); (Se FlygvapenNytt 3/93). Ett flygplan TP 102A utrustat för personaltransporter levererades. Varnings- och motmedelsutrustning (VMS) för två TP 84 Hercules levererades.

Bas 90:s fortsatta utbyggnad genomfördes inom delprogrammet **Bas- och flygverkstadsförband**. Leverans av ett antal olika specialfordon skedde. Sopblåsmaskiner, snöslungor och hjullastare beställdes.

Verksamheten inom delprogrammet **Lednings- och sambandsförband** omfattade fortsatt utbyggnad och komplettering av försvarets telenät (FTN). Väderinformationssystemet MILMET driftsattes för försöksdrift.

●● Inom delprogrammet **För krigsorganisationen gemensamt** har fortsatta leveranser skett av intendenturmateriel och införande av uniformsystem 90 har påbörjats. Anskaffning av förplägnadsmateriel till basbataljonerna har

Ekonomisk redovisning

Utfall per delprogram (Mkr):

Delprogram	Utfall	Procent
Stril- och luftbevakningsförband	423	8
Jaktflygförband	786	15
JAS 39-förband	4	
Attack- och spaningsflygförband	706	14
Transportflygförband	212	4
Bas- och verkstadsförband	1245	24
Lednings- och sambandsförband m m	214	4
Gemensamma produktionsresurser	1508	30
Summa utfall	5100	

Utfall per kostnadslag (Mkr):

Kostnadslag	Utfall	Procent
Personal	2243	44
Resekostnader	262	5
Vpl förmåner	222	4
Drivmedel	376	7
Underhåll materiel	1489	29
Övriga kostnader	506	10
Summa	5100	

slutförts. Stöd har lämnats till förplägnads- och förrådsverksamheten bl a omfattande förnödenhetsredovisning och förnödenhetsdirigering, rationalisering samt ökat inbrottskydd i föråd.

Förstudie avseende nytt informations- och redovisningssystem (LIFT-FV) för förnödenheter har genomförts. ADB-stödet för biluttagning har rationaliserats och biluttagning har genomförts.

Fortsatt drift och utrustning av FMV:s försöksplatser har genomförts. Målrobot 06 för FMV:RFN:s räkning kompletteringsbeställdes och fortsatta beställningar rörande forskning, försök och prov har utlagts.

Avveckling av återstående flygplan SK 50 har skett under budgetåret. ■

ORKAN

FÖRSVARSMAKTSÖVNING FMÖ 93

FMÖ 93 ORKAN är den tionde försvarsmaktsövningen (FMÖ) som genomförts.

Sedan FMÖ 91 har omfattande organisationsförändringar beslutats och delvis genomförts i Flygvapnet. Bland annat har vi nu tre flygkommandon (FK) i stället för fyra luftförsvarssektorer.

Syftet med övningen ORKAN, liksom tidigare FMÖ, var att samöva armé-, marin- och flygstridskrafter samt civila funktioner inom totalförsvaret.

FMÖ 93 syftade till att genomföra en samordnad försvarsoperation och därvid samöva förband ur Armén, Flygvapnet och Marinen samt civila funktioner inom totalförsvaret.

Förbanden gavs ökad förmåga att lösa sina krigsuppgifter.

- ★ 36 artilleripjäser
- ★ 36 infanterikanonvagnar
- ★ 24 pansarbandvagnar
- ★ 60 stridsfartyg och båtar
- ★ 190 stridsflygplan och helikoptrar
- ★ 2 800 terrängfordon, last- och personbilar

Kostnader, miljoner kronor

Armén	220
Flygvapnet	40
Marinen	40
Samordning, övningsledning m m	30*
(varav cirka 2 milj kr för ESK-besöket)	
	cirka 330

* Ungefärlig merkostnad FMÖ

Av överstelöjtnant Kurt Ottosson, Högkvarteret



Övningen genomfördes i Mellersta militärområdet (milo M) och Mellersta flygkommandot (FK M). Övningsledare var militärbefälhavaren i milo M. Biträdande övningsledare flyg var översten av första graden **Kent Harrskog**.

Totalt deltog i övningen ca 20.000 man varav ca 3.000 man ur Flygvapnet.

Av erfarenheterna efter övningen framgår att den övervägande uppfattningen bland de övade och övningsledningen är att ORKAN varit en bra övning. För samövning av försvarsmaktens olika delar och för samövning av försvarsmakten och det civila totalförsvaret krävs försvarsmaktsövningar.

Stort intresse från utlandet

Enligt WIENDOKUMENTET 1992 om förtroende- och säkerhetsskapande åtgärder skall en övning av ORKANS omfattning föranmälas till ESK-staterna. Sverige var också skyldigt att inbjuda observatörer från andra länder. För att hantera observatörsverksamheten organiserades en särskild grupp i den centrala övningsledningen.

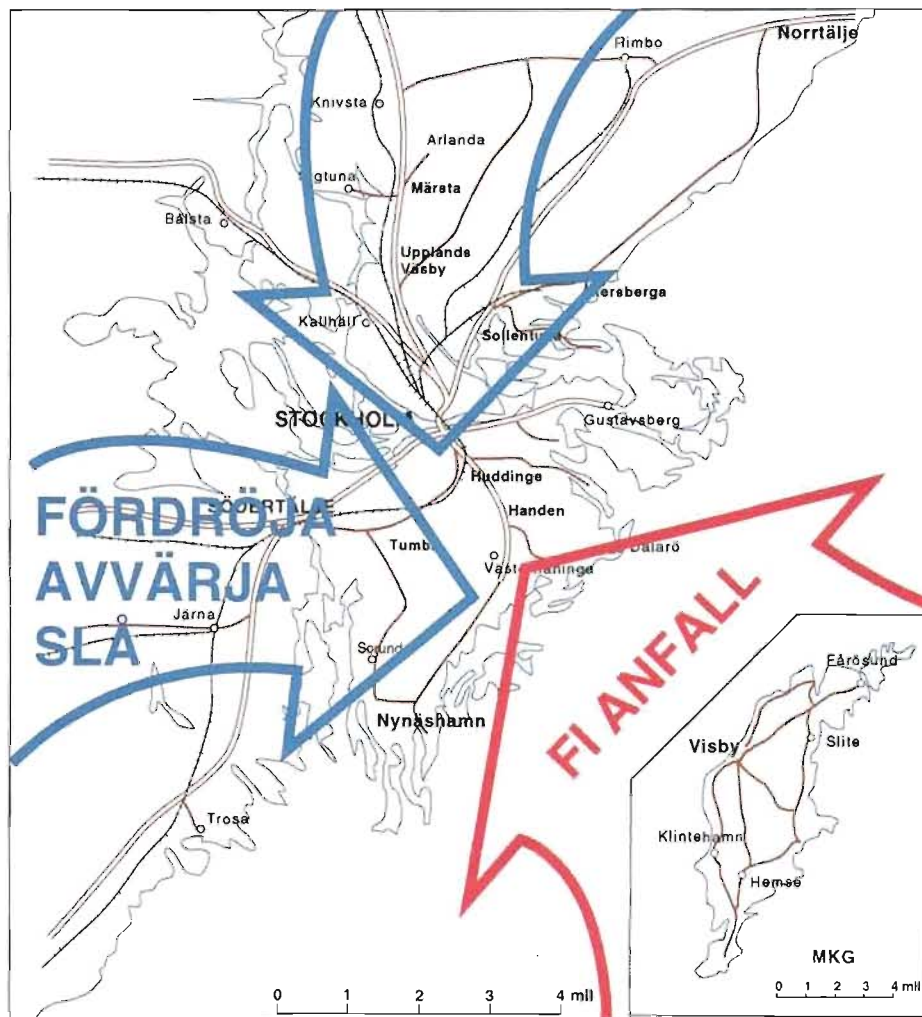
Det kom 30 observatörer från 16 länder. Efter avslutad observation framfördes att samtliga observatörer var ense om att:

- ▶ *Wiendokumentets anvisningar för observation hade följts och att observationen hade präglats av öppenhet och insyn.*
- ▶ *Inget hot enligt Wiendokumentets definition hade kunnat upptäckas.*
- ▶ *Wiendokumentets anda och bokstav hade följts och observationen hade varit en förtroendeskapande åtgärd.*

God flygsäkerhet

Övningen präglades av ett högt flygsäkerhetsmedvetande från ledningsnivå till mekaniker, radarjaktledare, flygledare och piloter.

Trots en omfattande flygverksamhet med många förband, ledningsorgan och baser inblandade inträffade få allvarliga händelser. Det allvarligaste var en motorstörning med en J 35J Draken. Piloten gjorde en bra insats och lyckades utan missöden landa flygplanet.



Hur klarade Flygvapnet kriget?

Operativ ram

Den operativa ramen för övningen var ett fiendligt angrepp mot milo M då vår mobilisering inte hunnit slutföras. Vissa beredskaphöjningar skedde fyra-sex veckor före angreppet. En till två veckor före angreppet genomfördes begränsade inkallelser. Angreppet mot milo M inleddes på morgonen den 24 september. Då inleddes också förbandsskedet för de deltagande flygvapenförbanden. Övningen pågick sedan dygnet runt till och med den 29 september – i sex dagar, således.

Flera övningsändamål

Det övergripande övningsändamålet var att stridskrafter ur samtliga försvarsgrenar skulle övas i en samordnad försvarsoperation. Förbanden skulle härigenom ges ökad förmåga att lösa sina krigsuppgifter.

Inom ramen för det övergripande övningsändamålet skulle flygstridskrafterna luftförsvara militärområdet samtidigt med samordnade attackflyginsatser mot mark- och sjömål, under rättelseinhämtning med spaningsflyg samt omfattande transportflygverksamhet. Totalt var 81 detaljövningssän-

Operation

– en samordning av olika stridskrafter

för att nå ett gemensamt mål

För att den breda läsekretsen lättare skall förstå bakgrundsfilosofin till försvarsmaktsövningen ORKAN eller andra försvarsgrens-

gemensamma övningar lämnas följande principtext om Försvarsmaktens operationer och operativa ledning.

Om Sverige utsätts för ett militärt angrepp med syfte att ockupera hela eller delar av landet kommer angriparen att utnyttja olika typer av stridskrafter för att genomföra anfallet. Sannolikt kommer flygstridskrafter och sabotageförband att insättas för att bekämpa bl a vårt ledningssystem, våra kommunikationer, vårt eldistributionssystem samt vår mobilisering.

ställa att största totala effekt erhålls genom att stridskrafterna stödjer varandra eller stöds av andra resurser. På så sätt överstiger den totala effekten den som skulle erhållits om stridskrafterna insatts var för sig. En sådan samordning benämns *operativ ledning*.

Av kommendörkapten Jörgen Eriksson

Stridsflyg och örlogsfartyg kommer sannolikt att användas för att skydda de luft- och sjötransporter som genomförs. Luftlandsättnings- trupper, marininfanteri och mekaniserade förband bedöms kunna utnyttjas för att ta,

behålla och utvidga ett brohuvud.

Angreppet måste med andra ord genomföras som en *operation*, dvs stridskrafterna insätts samordnade med varandra för att erhålla största möjliga effekt.

Samordningen skall säker-

Försvarssamordning

Även en försvarare måste, för att erhålla hög effekt av sitt försvarssystem, samordna stridskrafterna i en försvarsoperation. I vår försvarsmakt utövar Överbefälhavaren (ÖB) *övergripande operativ ledning* inom landet och de tre militär-



Foto: Carl-Erik Paulin

områdesbefälhavarna (MB) *operativ ledning* inom sitt militärområde. Både ÖB och MB har till sin hjälp varsin stab sammansatt av officerare ur alla försvarsgrenar.

ÖB:s ledning består i huvudsak av att *ange mål* för stridsverksamheten inom olika delar av landet. Vidare att fördela försvarsmaktens stridskrafter och övriga resurser så att respektive MB får goda förutsättningar att lösa sina uppgifter. Av ÖB angivna mål kan vara olika mellan militärområdena. Målen kan dessutom förändras över tiden beroende på händelseutvecklingen.

1 + 1 måste bli mer än 2

MB:s uppgift är att utnyttja förbanden så att största möjliga effekt erhålls över tiden. En klok operativ ledning samordnar förbandens verksamhet så, att den totala effekten av varje förband blir större än om förbanden skulle ha insatts enskilt. Att leda operationer är alltså ingen exakt vetenskap – ett plus ett skall bli mer än två! Det är därför som ledning av operationer i militär facklit-

teratur ibland kallas "*operationskonst*".

Samordning inom ramen för en försvarsoperation kan exemplifieras med nedanstående situationer:

► *Anfall med både attackflyg och ytattackfartyg* mot en fientlig sjötransport samordnas i tid så att vapenverkan nås i målområdet samtidigt. Detta innebär bl a att motståndarens luftförsvar splittras och anfallande förband får bättre effekt.

► *Markstridskrafter* tar grupperingsterräng för rörliga kustartilleriförband i eller nära motståndarens brohuvud. Pjäserna kan då verka mot fiendens förstärkningstransporter till brohuvudet. Det är lättare att bekämpa markstridskrafter transportpackade ombord än när de är stridsgrupperade iland.

► *Luftvärnsförband* försvarar flyg- och sjöstridskrafternas baser så att dessa kan bibehålla högt stridsvärde trots förbekämpning. På så sätt kan de utveckla hög effekt i samband med huvudangreppet. ■

ORKAN

(Forts från sid 19)

damål formulerade för flygvapenförbanden.

Försök med "flygkommandoorganisation 96"

Bland de många detaljövningssändamålen bör nämnas försök med "flygkommandoorganisation 96". Överbefälhavaren gav direktiv för försöken i sin inriktning av FMÖ 93. Flygkommandoorganisation 96 skall tillämpas senast från den tidpunkt då C E 1 och eskaderstaben (E 1) utgår ur krigsorganisationen.

Försöken innebar följaktligen att C FK M utövade ledning av allt flyg på A-sidan utom TP 84, TP 85 och det civila transportflyg som deltog.

C E 1:s uppgift under ORKAN var att på uppdrag av C FK M företagsleda attackflyg samt att organisera och representera ett antal högkvarterfunktioner, bland annat för ledning av de centrala transportflygresurserna.

Försöket genomfördes utan tillgång till de informationssystem som är pla-

Foto: Carl-Erik Paulin



nerade. Trots detta erhöles många värdefulla erfarenheter. Bland annat konstaterades behovet av kvalificerade informationssystem för ledning av flygstridskrafter. Flygvapnets planerade satsning är riktig!

Hotbild

För flygstridskrafterna i milo M är hotet på havet och i luften det mest påtagliga. För en bra övning krävs en realistisk hotbild. För att åstadkomma detta under ORKAN fanns det kvalificerade B-styrkor.

Till sjöss opererade **B-sjö** med fartyg som bland annat var utrustade med luftvärnssystem. Dessa utgjorde ett hot mot vårt flyg, då det opererade över havet.

B-flyg representerade angriparens flyg med bomb-, attack-, spanings-, jakt-, transport-, stör- och ledningsflyg. De senare var av AWAC-typ (=flygande stridsledningscentral) med jaktskydd. De ledde B-jakt och störflyg mot våra flygföretag. Detta skapade problem som ställde stora krav på vår förmåga att uppträda flexibelt med flygstridskrafterna.

Stort flygövningsområde

Flygövningsområdet sträckte sig söderut från latitud 61° 30'N (20 km norr Söderhamn) över svenskt territorium och fritt hav.

Ett luftstridsområde var upprättat inom flygövningsområdet. Det täckte milo M och delar av milo S.

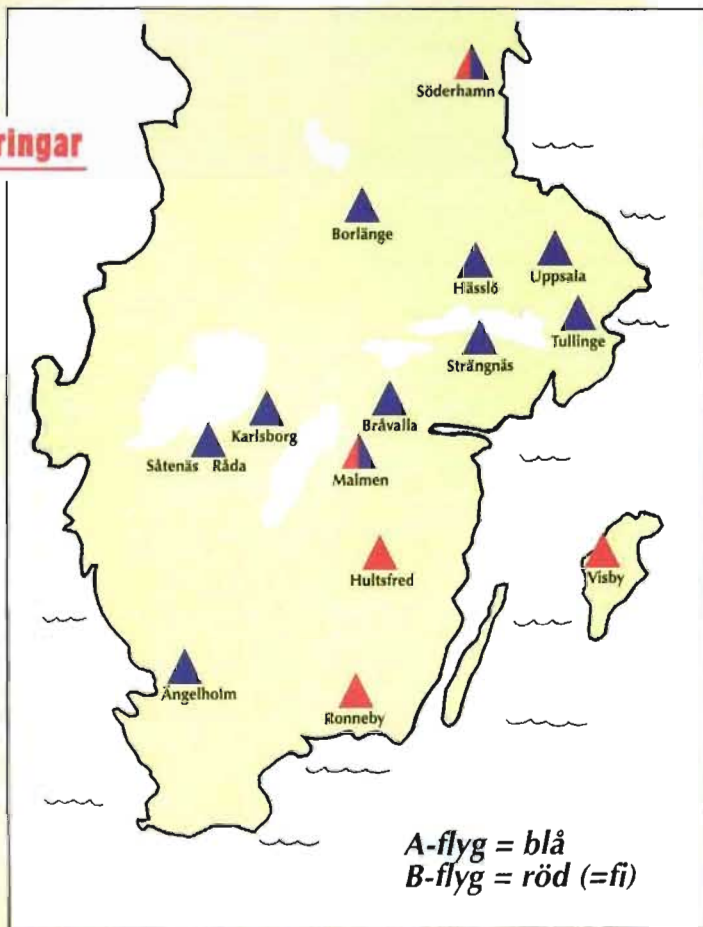
Momenttider för god flygsäkerhet

Före och under FMÖ 93 hade massmedierna inslag om övningens negativa konsekvenser för den civila luftfarten. Kritiken riktades oftast mot Flygvapnet.

Riksdagen har ställt krav på vårt försvaret. För att försvaret skall fungera måste det övas. För att en övning skall bli bra krävs att en realistisk hotbild skapas. Det innebär för Flygvapnets del omfattande anfallsverksamhet på alla höjder och med olika former av störning. Att under sådana förhållanden blanda civil och militär verksamhet är olämpligt. Flygsäkerheten påverkas negativt. De är särskilt påtagligt inom milo M med stockholmsområdet och den omfattande civila flygverksamhet som pågår där.

Som brukligt är vid planering av större övningar tillsattes en arbetsgrupp, Ag Luftrum, med personal ur Luftfartsverket och Flygvapnet. Med

Flygbaseringar



Huvuddelen av markstriden under FMÖ 93 genomfördes i södertörnsområdet. Trots att Flygvapnet genomförde många flygplansföretag fanns det marksoldater på Södertörn som undrade var Flygvapnet fanns. Förutom lätt attackflyg såg man mycket lite av försvarsflygverksamheten.

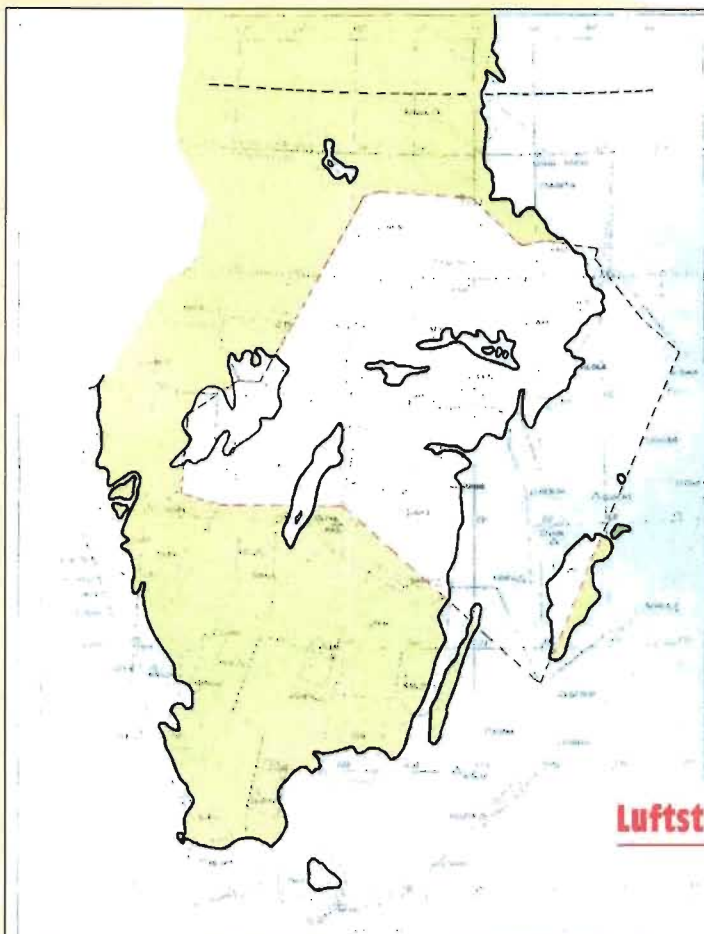
Om Mellersta Flygkommandot hade till uppgift att till exempel jaktförsvaret verksamhet på Södertörn, innebär inte detta att jaktflygplanen skulle ligga över Södertörn. Vårt jaktflyg gjorde normalt sina insatser långt från skyddsobjektet för att säkert nå verkan mot angriparens flyg, innan detta nådde det område som vårt jaktflyg skulle skydda.

På motsvarande sätt gjorde attack- och spaningsflyget sina insatser medan angriparen befann sig på havet i riktning mot Sverige. Där angriparen var som sårbarast.

Av dessa skäl sågs inte mycket av Flygvapnets insatser ... just över Södertörn. Men hade inte Flygvapnet verkat mot angriparens transporter innan dessa anlände med förstärkningar m m hade utgången av "kriget" blivit en annan. ■

Var Flygv





Luftstridsområde

var öppnet?

Foto: Peter Liander



flygbolagens turlistor och annan statistik som grund utarbetade gruppen ett förslag till "militära momenttider". Tider under vilka den militära flygverksamheten kunde koncentreras medan den civila belades med vissa restriktioner. Utanför militär momenttid skulle den civila flygverksamheten ha företräde medan den militära begränsades.

"Ag Luftrum" utarbetade också ett förslag till förändrad luftrumsorganisation under militär momenttid. Det innebar ändringar i det kontrollerade luftrummet samt upprättande av restriktions- och farligt område.

Arbetsgruppens förslag till momenttider och luftrum presenterades för berörda civila luftrumsbrukare i december 1992. Vissa förändringar gjordes med anledning av synpunkter från civilflyget. Momenttider och luftrum tillkännagavs i AIP SUPPLEMENT den 1 juli 1993.

Därefter gjordes ytterligare förändringar bl a med hänsyn till flygtrafiken till Gotland.

Syftet med hela denna procedur var att skapa bästa möjliga förutsättningar för att kunna genomföra en övning med stor realism och bibehållen flygsäkerhet. Det var ett givande och tagande både från civil och militär sida.

Växlande väder

Vädret var växlande. Det utgjorde dock inget hinder för övningsverksamheten. Höga vindstyrkor den 25 och 26 september innebar emellertid att övningsledningen fick utfärda restriktioner för flygning i vissa områden över hav.

"Hela" Flygvapnet deltog

Samtliga Flygvapnets staber, flottiljer och skolor bidrog med personal till FMÖ 93. Personalen deltog antingen i krigsförbanden eller i övningsledningen.

Repetitionsutbildning genomfördes av basförbanden vid Hässlö, Strängnäs och Tullinge samt av vissa lednings- och sambandsförband.

Fem jaktflygdivisioner (varav en Draken-division), en attackflygdivision, två attackflyggrupper, en lätt attackflygdivision, två spaningsflygdivisioner, två flygräddningsgrupper och fyra transportflygdivisioner deltog. Dessutom deltog civila Boeing 737 och SAAB 340.

För att säkerställa samverkansmög-

► B-sidan	1183
► A-sidan	1645
● Jakt	656
● Attack	442
● Spaning	165
● Transport	382

ligheterna för den lätta attacken (SK 60) deltog två flygsamverkansgrupper.

B-sidans flygförband skapade en förhållandevis realistisk hotbild.

Totalt genomförde A- och B-sidan **2828** flygplansföretag. Dessa genererade minst samma antal klargöringar och ett antal service-åtgärder. Uppgifter som löstes av **klargörings- och serviceförbanden**.

Flygtrafikledningen hade att hantera de 2828 flygplansföretagen i samband med start- och landning.

Strilorganisationen genom ett stort antal ledningsuppdrag, ofta under svåra förhållanden med störning och många samtidigt inblandade flygplan.

Huvuddelen av **jaktstarterna** resulterade i kontakt med angräparens flyg.

Attackflygförbandens skarpskjutningar genomfördes med gott resultat.

99,5 procent av beordrade **spanings- och transportflygföretag** löstes.

Jaktflygförbandens förmåga att utföra jaktskydd av våra offensiva företag förbättrades.

Förmågan att planera och genomföra samordnade insatser jakt-attack-spaning utvecklades. Hotbilden tvingade fram flera bra lösningar.

Attack- och spaningsflygförbanden (A) och S 37 Viggen utnyttjades även i jaktförsvaret. Spaningsflygförbanden genomförde attackflygföretag med sjömålsrobot.

Många värdefulla erfarenheter har vunnits inför övergången till AJS 37-förband. Inte minst vad beträffar ledningen av dessa förband.

Vid Hässlö genomfördes landning på kortbana (E18) med flygplan 37 Viggen. – TP 84 Hercules landade på kortbana i Västergötland. Omgruppering av klargörings- och luftvärnsrobotförband genomfördes med TP 84.

Flygräddningsgrupperna (FRÄD) utsattes för ett stort antal övningsmoment. Erfarenheterna av HKP 10 Super Puma är goda. Ledningen av FRÄD-företag behöver förbättras.

Samordnade insatser med sjömålsrobot har genomförts från kustartilleri – fartyg – flyg. – Samverkan mark-, sjö- och flygstridskrafter har genomförts.

● ● Det ovan nämnda är exempel på verksamhet som genomförts under FMÖ 93.

Vi kan konstatera, att Flygvapnet löser sina uppgifter mycket bra. Likväl kan vi bli än bättre. ■

J 32E Lansen gav flygföretagen realistisk störning.



Foto: Peter Liander

J 35J Draken klargörs för jaktinsats.



Foto: Peter Liander

TP 84 Hercules redo för start från landsväg.



Foto: Ulf Nyfjöt

Förtroendet för försvaret förändrades inte generellt sett som ett resultat av övningen "Orkan". Man kan konstatera, att de negativa förändringar som denna typ av mätningar brukar ge inte var signifikanta under "Orkan". Pluton- och kompanibefälens förtroende för försvaret var signifikant högre än för övriga grupper. Det är ett vanligt mönster att befälsgruppens förtroende är högre.

Detta är ett av omdömena som ges i den undersökning som militärbefälhavaren i Milo mitt beställt gällande informationsverksamheten under FMÖ 93 "Orkan" och som färdigställts av till Högkvarterets Informationsavdelning knutet repetitionsförband.

Uppdraget. – Avsikten med analysen var att utvärdera effekterna av den information den militära personalen, såväl värnpliktiga som befäl av alla kategorier, erhållit före och under övningen. Med information avsågs de olika utskick som gjorts till deltagarna före övningen samt fälttidningar och annat skriftligt material som delats ut under övningen och slutligen den information om vad som hände under övningen som delgavs av militära chefer som orienteringar.

Uppdraget omfattade även att utvärdera deltagarnas attityder och förtroende för sig själva i sin befattning, sitt förbands förmåga samt förtroende för försvaret i allmänhet.

Syften

Undersökningen har två syften. För det första avser den att analysera militärbefälhavarens informationsverksamhet enligt ovan angivna avgränsningar. Undersökningen skall därvid även mäta attitydförändringar hos den inkallade personalen mellan de två undersöknings-tillfällen som analysen bl a innehåller. Eventuella attitydförändringar som skulle mätas rörde **inställningen till försvaret i stort och tilltron till de egna förbandets förmåga** att lösa sina krigsuppgifter. Vissa frågor som ställts är jämförbara

med de som Styrelsen för Psykologiskt Försvår riktat till allmänheten i sina opinionsundersökningar.

Ett andra syfte är att ge erfarenheter och kunskaper om förmågan hos Högkvarterets informationsavdelning att genomföra denna typ av studier. Resultatet av studierna skall kunna utgöra underlag till användbara slutsatser som skall utmytna i konkreta förslag till åtgärder.

Högkvarterets interna erfarenheter skall utgöra en del i bedömningsunderlaget för en kommande översyn av Högkvarterets framtida informationsorganisation samt valet av medel och metoder inom denna.

Sammanfattning

Motståndsvilja och förtroende för egen förmåga låg högt redan när övningen började. En viss ökning av förtroendet för egen förmåga kan urskiljas hos befälsgrupperna, medan de menigas förtroende minskar.

Den undersökta personalens inställning till repetitionsövningar var positiv redan när övningen började. Den förändrades inte generellt sett under övningen. Man kan dock konstatera en tendens, att förbanden rör sig i olika riktningar. Två förband har en vikande tendens medan två har en oförändrad eller ökande profil.

Befälsgrupperna ligger i utgångsläget högre än de meniga. Vid eftermätningen kan man utläsa, att pluton- och kompanibefälen efteråt är mer positiva till repetitionsövningar än när övningen började.

Flyg- och arméförbanden ansåg sig ha fått bra information om övningens syfte och mål inför övningen. I slutet av övningen kan man utläsa en ökande tendens hos tre av förbanden och en vikande hos det fjärde.

När det gäller kunskap om basfakta som delgivits deltagarna i övningen genom det informationsmaterial som sänts ut, kan det sägas vara generellt gott. Befälsgrupperna ligger även här klart över de övriga.

Meningsfull + bra

På frågorna om man trodde att övningen skulle bli respektive ansåg om den hade varit meningsfull och givit högre kompetens i befattningen, kan man inte utläsa någon generell tendens i hela gruppen. I huvudsak kan man säga, att huvuddelen av den undersökta personalen anser sig ha en bibehållen kompetens efter övningen. Pluton- och kompanibefälen ansåg i högre grad än övriga att övningen skulle bli respektive hade varit meningsfull.

På frågan om man tyckte att övningen varit bra eller dålig anser man generellt, att övningen varit bra. Ett undantag finns och det är gruppbefäl och meniga vid stabsgranatkastarkompaniet ur IB I. I övrigt kan konstateras att det knappast finns några skillnader mellan förbanden. När man tittar på de olika personalkategorierna, följer även de varandra oberoende av förband.

Undersökningen gjorde ett försök till att mäta vad soldaterna visste om "världen utanför" Orkan. På frågorna om man läst fälttidningen och dagstidningar kan man urskilja vissa tendenser. Arméförbanden har i klart mindre omfattning haft tillgång till tidningar än övriga undersökta enheter. Vid stabsgranatkastarkompaniet har det funnits minst med exemplar av både fälttidningen och av dagstidningar. Inom övriga förband tycks fälttidningen haft en bra spridning.

Radiolyssnandet undersöktes också. Även här ligger armé-

förbanden lågt. Radiolyssnandet tycks ha varit mest utbrett i transportkompaniet.

Generellt visade man inom samtliga förband dålig kunskap om vad som hade hänt i omvärlden under de dagar övningen pågick. Att notera är att samtidigt pågick som intensivast krisen i Moskva med drabbningen kring det Vita huset.

Intervjuad:

167. basbataljonen, FK M

De besökta delarna av förbandet präglades av att vara högt specialiserade för flygbastjänsten – antingen vid klargörning eller närskydd. Många kom ihåg att de fått någon form av information hem och som av de flesta upplevdes som relevant. Få kom dock ihåg något konkret.

Generellt var stämningen god och ambitionsnivån hög. Få tycktes känna sig oinformerade trots att de varken lyssnade på radio, läste tidningar eller följde fälttidningen.

Många visste i stort vad som hände under övningen men var inte särskilt välinformerade lokalt. Kompani- och plutonchefer borde ha ägnat mer tid åt den lokala informationen.

I övrigt varierade informationsläget starkt mellan de olika besökta enheterna. Det fungerade bäst på det väl samövade och nyligen grundutbildade närskyddsförbandet, där de allra flesta kände varandra väl sedan tidigare. De hade en mycket god uppfattning om både övningen i stort och det egna förbandets uppgifter. Pluton- och gruppchefer ägnade mycket tid åt att informera sin personal.

Informationsläget var sämst på den enhet (koktross) där chefen inte heller i övrigt tycktes fungera väl och förbandet inte tidigare samövats. Skillnaden mellan de två besökta koktrossarna var påtaglig. Den plats där informationen var god hade också en chef som både tog ansvar, delegerade och informerade på ett fördömligt sätt. ■

Red.



Chefen för Flygvapnet, generallöjtnant Lars-Erik Englund, överlämnar svenska flygvapnets sköld till den franske flygvapenchefen, general Vincent Lanata vid mottagningen vid den franska flygstaben.

Chefen för Flygvapnet gästas Armée de l'Air:

Frankrike satsar på

Av överstelöjtnant Göran Brauer, flygvapenledningen

I slutet av september 1993 genomförde chefen för Flygvapnet, generallöjtnant Lars-Erik Englund (m fl), ett tredagars officiellt besök vid det franska flygvapnet. Resan var ett svarsbesök på den franske flygvapenchefens besök i Sverige/vid Flygvapnet i maj 1993.

Ändamålet med sådana här militära chefsbesök är att skapa ömsesidig förståelse för respektive lands försvarspolitik och dess flygvapens effekt och uppbyggnad.

Vid detta besök kom det nyligen tecknade avtalet mellan Sveriges och Frankrikes regeringar om samarbete beträffande forskning, utveckling, produktion och upphandling på försvarsmaterielområdet (av den 7 mars 1993) att påverka såväl enskilda diskussioner som större genomgångar.

Avsikten är att efterhand, med detta huvudavtal som grund, teckna särskilda avtal inom specifika materielområden.

Samarbete sökes

Det mottagande general Englund m fl fick av det franska flygvapnet (=Armée de l'Air) och dess värdar var mycket öppenhjärtigt. Det framgick tydligt, att franske flygvapenchefens besök i Sverige (maj 1993) hade upplevts mycket positivt, vilket säkerligen bidrog till att detta besök blev hjärtligt och mycket informativt.

Fransmännen visar ett stort intresse

av att få i gång en dialog om att omsätta nämnda avtal till handling. Detta i form av konkreta samarbetsavtal och eventuellt gemensamma upphandlingar.

Man återkom ofta till Europas behov av att ha kvar en kvalificerad försvarsindustri och att det fanns stora likheter mellan det franska och det svenska flygvapnet vad avser operativa krav m m. Fransmännen har redan i dag ett omfattande internationellt åtagande. Man bedömer att detta kommer att öka. Genom att Frankrike har behållit inriktningen att följa NATO-standard, har man tagit fram och tillverkat materiel, som trots egen fransk profil har kunnat integreras relativt enkelt med NATO-styrkornas.

I Sveriges fall ställs vi i dag inför kvalificerade problem om försvarsmakten skall agera med flygstridskrafter internationellt. Detta på grund av att vår "försvarsprofil" oftast har inneburit unika svenska lösningar, vilket har givit svenska hemmaförsvaret fördelar men som kan försvåra internationellt samarbete.

Utvecklingen pekar på att försvars-

Den svenska besökskontingen-
ten anländer till 118:e flyg-
basen vid MONT de MARSAN i
Södra Frankrike. Fr v: Svenska
ambassadören Stig Brattström,
CFV, brigadgeneral Jean-Georges
Brerot (=chef för franska
programavdelningen), brigad-
general Francois Gueniot (följeof-
ficier), överste T. Arne Hansson
samt artikelförfattaren.



Kvalitet före kvantitet

industrierna måste rationaliseras, omstruktureras och internationaliseras för att reducera priset på krigsmateriel. De olika beställarna (flygvapnen) bör därför samverka för att som kompetenta beställare påverka försvarsindustrin.

Samarbete nödvändigt

Inom flera materielområden börjar forsknings- och utvecklingskostnaderna bli så stora att man måste söka samarbetspartner för att dela erfarenheter och kostnader för utvecklingen av framtida materielsystem.

En viktig punkt i samarbetet är också att på sikt minska utvecklingstiden för respektive materielprojekt.

Vid en ceremoni vid försvarsdepartementet i Stockholm den 13 maj 1993 erhöll den franske flygvapenchefen, general Vincent Lanata, kungliga Nordstjärneorden av försvarsminister Anders Björck. T h ses CFV, som var värd vid sin franske kollegas officiella besök vid Flygvapnet den 12 - 14 maj 1993.

Franska materielprogram

Den franska flygstabens programledning, redovisade framtida materielprogram.

► Ny vapenteknologi:

- Ny IR-robot som är svår

att störa ut i kombination med ett nytt IR-varnings-system.

- Utnyttja smygtekniken i kombination med elektronisk krigföring.
- Bättre Man-Maskin-Interface (MMI), m m.



► **Rafale:** Armée de l'Air:s nya flygplan jämförbart med Gripen – men något större. Leveransstart till flottan 1996. Leveransbörjan till l'Armée de l'Air år 2000. Fjärde prototypen levererad.

► **Mirage:** Olika versioner i tjänst och under leverans. Mirage 2000 D är ett attackflygplan med laserstyrd robot för mörkerinsats. Flygplanet är utrustat med automatiskt terrängföljningssystem för flygning i mörker och mycket dåligt väder. Beväpnas även med APACHE. Mirage 2000-5 levereras 1995 till luftförsvaret och beväpnas med MICA-jaktrobotar.

► **APACHE:** Robot med sub-stridsdelar. Mycket lång räckvidd. Blir operativ 1996 med unik programvara för Rafale. F n finns stridsdel för banförstöring.

► **Underrättelsetjänst:** HELIOS – Militärt satellitprogram tillsammans med Spanien och Italien.

► **Mission planning:** Företagsplaneringssystem för Mirage (SAGEM). God dialog mellan industrin och militära användare.

► **Flygförarutbildning:** Tekniken måste ge möjlighet till flerrollsuppträdande. Frågan diskuterades. Franska flygledningen tror inte fullt ut på flerrollspiloter. Man anser att piloterna skall utbildas för flerrollskapacitet, men att de sannolikt måste specialiseras för jakt- eller attackuppträdande. De verkade något överraskade att vi skolflyger på jet-flygplan direkt.

► **Pilotens roll i moderna system:** Piloten skall vara beslutsfattare. Han kan få lösningar presenterade från marken, men han bör inte få order utan själv välja lösning.

Genomgången visade, att det finns många gemensamma nämnare mellan det franska och det svenska flygvap-



Här franska flygvapnets (Armée de l'Air) nästa flygplan, Rafale. Närmast den ensitsiga versionen och där ovan den tvåsitsiga – bägge tillförs Armée de l'Air med början vid sekelskiftet. Flygplanet är tvåmotorigt och har rörliga nosvingar. Rafale kan sägas vara Frankrikes "JAS 39 Gripen".



Förevisning av Mirage 2000-D utrustad med "ATLAS-kapsel" och laserstyrd robot. I framsitt ses CFV och i baksitts överste 1. Arne Hansson.

net. Bland annat satsar Armée de l'Air klart på kvalitet före kvantitet. Program för utveckling av motsvarande funktioner och/eller materiel finns även hos oss.

Besök vid flygbas + CEAM

Chefen för 118:de flygbasen i Mont de Marsan redogjorde för vad flygbasen omfattade. Antalet anställda är 3400. Basen omfattar:

- En strategisk bombdivision.
- Luftstridscentrum.
- Elektroniskt kontroll- och utvecklingscentrum. (Stril, ECM, kontroll, programvara och radiomateriel.)
- Flygmedicinskt centrum.
- Stridslednings- och luftbevakningsskola.
- Tekniskt kontroll- och utvecklingscentrum, motorer, robotsensorer, brand- räddningsmateriel.
- Prov av alla vapen i Armée de l'Air.

En stor del av den verksamhet som bedrivs i Mont de Marsan styrs av

Franska Mirage 2000 här beväpnad med (ytterst) jaktrobot Magic 2, extratank + centralt den nya roboten med substridsdelar, Apache.



Den svenska delegationen förevisas vid flygbasen i Mont de Marsan det franska planeringssystemet för Mirage 2000.

CEAM (Centre d'Expérimentations Aériennes Militaires). CEAM består av cirka 1200 personer som arbetar i projektlag med varierande antal medlemmar. Projekten omfattar allt från Rafale till Armée de l'Air:s nya skyddsmask. Man arbetar tillsammans med de olika förbandsenheterna som berörs av utvecklingsarbetet. Man utövar ett Taktikcentrums uppgifter utan att vara det. De olika projektlagen sammanhålls från Mont de Marsan och all erfarenhetsrapportering sammanställs här.

Fransmännen kommenterade, att

man inom CEAM:s organisation hade genomfört 42 s k kraschprogram sex månader före Kuwaitkriget.

Fem korta genomgångar hölls om:

- Roboten MICA (MATRA DEFENCE)
- Rafales motor M88 SNECMA
- ATLIS-kapseln
- Mirage 2000-D
- Rafale med robot APACHE.

Besök hos MATRA

Besöket vid MATRA omfattade i stort:

Uppdatering vad avser nuvarande MICA-program. Man har tagit fram ett särskilt simuleringsverktyg, som verkar mycket intressant. Det möjliggör även flermålssimuleringar.

En beställning väntas från Armée de l'Air på MICA IR-robotar hösten 1994. Robotarna kommer att vara operativa 1997.

MICA:s utvecklingsmöjligheter berördes. Arbetet är i gång att utveckla ett komplett jaktförsvarsscenario med hjälp av simuleringsdatorer. Utvecklingen av robotmotorer är mycket viktig för att öka robotens räckvidd utan att man ökar dess längd och vikt.

De intressanta motorkoncepten är:

- Pulsmotorkonceptet.
- Rustic Ramjet. Största kostnaderna är för ram-jetkonceptet.

Utvecklingstendensen kan sammanfattas enligt följande:

- Kort tid < 2 år IR MICA
- 5 – 10 år
 - ★ Ny motor
 - ★ Ny MICA-version
 - ★ Ny RF-sökare
- 10 – 15 år
 - ★ Ny motor (ramjet)
 - ▼ Ny sökare dubbel IR + RF
 - ▼ Modifierad konfiguration.

Under alla omständigheter önskade Matra en mer formaliserad form av fortsatt samarbete med FMV. Ett M o U (Memorandum of Understanding) bör skapas för erfarenhetsutbytet inom robotindustrin.

Sammanfattning

Erfarenheterna från besöket vid det franska flygvapnet och dess samverkande industrier kan summeras att fransmännen verkar med:

- Operativ funktionalitet.
- Professionalism.
- Effektivitet. ■

Leopard vinner Europas sista stridsvagnsslag

Den segslitna dragkampen om nya stridsvagnar till den svenska Armén och den i dess släp-tåg bitvis bitska debatten om stridsvagnens vara eller inte vara fick den 20 januari sin lösning. Stridsvagnen får leva kvar i Sverige. Från och med 1996 kommer det att vara tyska vagnar som har att återta terräng om "fi" får fast fot på svensk mark. "Leopard 2 Improved" heter "segraren".

– Armén får nästan 300 mycket bra stridsvagnar till ett synnerligen lågt pris, sade försvarsminister Anders Björck, då han på regeringens vägnar tillkännagav utgången av stri-

den om en stridsvagnsorder till Sverige/Försvarsmakten. Storköpet innehåller 120 nya Leopard 2 Improved (= förbättrad/moderniserad) samt 160-200 av den cirka tio år äldre och något begagnade Leopard 2.

Regeringen/Försvarsdepartementet grundar sitt ställningstagande på underlag och rekommendationer från Överbefälhavaren, Försvarets Materielverk och chefen för Armén. Det är den tyska vagnens tekniska och operativa fördelar som till slut vägde tyngst. En annan fördel är att Armén nu får en och samma vagntyp att driva och underhålla. Därmed



På svenska = Stridsvagn 122 (dvs Leopard 2 S).



Stridsvagn 121 = Leopard 2 (den äldre)

blir såväl vapen, utbildning och drift billigare.

De nya Leoparderna (i Sverige benämnda stridsvagn 122) får pansariöverbanden/brigaderna 1 19/P 5 i Boden, P 4 i Skövde och P 2 i Hässleholm som hemorter. De äldre Leoparderna (stridsvagn 121) fördelas på de mekaniserade brigaderna i Strängnäs (P 10), Revinge (P 7) och eventuellt ett antal på Gotland.

Valet av tyska Krauss-Maffei som leverantör innebär också att affären balanseras med tyskt motköp hos svenskt näringsliv motsvarande 100% av ordersumman (= runt 6 miljarder

kronor). Det betyder i klartext att det helopp som läggs ut kommer åter till svensk industri i form av motköp m m. Det betyder i sin tur att arbetstillfälen skapas inom svensk industri och att kompetens i aktuellt teknikområde bevaras.

● ● Det prestigeladdade och ekonomisk betydelsefulla köpet har ett indirekt intresse även för Flygvapnet. Nu fokuseras nämligen intresset på upphandlingen av aktiv radarjaktrobot till Gripen, som också skall avgöras före sommaren. ■

Jahn Charleville

Robotutbildning för alpsöner

Flygvapenledningen (FVL) gav i början av november 1993 F 10/FK S uppdrag att genomföra utbildning av ett antal österrikiska flygtekniker avseende robot "Sidewinder" för Draken-systemet.

Chefen för F 10 gav chefen för 3:e kompaniet Leif Axheimer uppgiften att under tio dagar i början av december genomföra utbildningen.

Den 8 december anlände åtta tekniker från Österrike till Ängelholm/F 10 för att få sin Draken-robotutbildning. Lektionerna på själva roboten bedrevs på engelska (major Claes Helgesson) och flygplansinstallationen och siktesdelen skedde på tyska (kapten Göran Ols-son, F 4).

Den praktiska delen av utbildningen – som omfattade ett komplett handhavande

(med säkerhetsföreskrifter) av robot och flygplansinstallation – blev ett jobb för alla tre inklusive en stor insats av kompaniet.

All översättning och framtagning av nödvändig litteratur och föreskrifter fick färdigställas av instruktörerna själva; mycket kvällsarbete med andra ord. Begreppet omöjligt har tappat sitt innehåll numera för dessa personer,

möjligen tar bara lite längre tid.

De österrikiska teknikerna visade ett gott kunnande och en stor entusiasm – som alltid.

I och med Draken-köpet (1 350) blev det klart att Österrike får hänga yttre beväpning på sina Draken-flygplan. Tidigare tillät inte avtalet med

dåvarande Sovjetunionen robotbeväpning på österrikiskt stridsflyg.

Vid avslutningen fick alla elever ett diplom skrivet på svenska (som de själva skall översätta) som bevis på väl genomförd utbildning. ■

Kapten Boris Jacobsson



Vill Du rädda en människas liv?

Din benmärg kan det!

Hur kan Din benmärg rädda liv?

Ungefär varannan dag drabbas någon i vårt land av en sjukdom eller ett sjukdomstillstånd, som kan kräva transplantation av benmärg.

Det kan vara leukemi, allvarlig blodbrist, immunbristsjukdom, ämnesomsättningsjukdom eller svår strålningsskada.

I sådana fall kan en transplantation av benmärg vara den enda behandling som kan rädda livet på den som drabbats.

Du kan rädda en människas liv genom att anmäla dig som tänkbar givare av benmärg.

I USA, England, Tyskland, Frankrike och flera andra länder har relativt omfattande register över lämpliga benmärgsdonatorer byggts upp. Alla är de beroende av enskilda människors beredvillighet att utsätta sig för ett visst obehag för att rädda en annan människas liv.

I Sverige startades under

1992 uppbyggnaden av ett register som fått namnet Tobiasregistret. Namnet har registret fått efter Tobias som avled i en blodbristsjukdom, 17 år gammal i december 1991 utan att en givare med en passande benmärg kunnat finnas.

Målet är att registret skall omfatta minst 40.000 männis-

kor. Dessa skall vara i åldern 18-45 år.

Under 1994 års flygmöte informerades flygvapenledningens (i Högkvarteret) om registret i avsikt att stimulera flygande personal m fl att ansluta sig. Reaktionen vid mötet var "försiktigt positiv".

• Flygvapenledningen har nu etablerat ett samarbete med enheten för klinisk immunologi vid Akademiska sjukhuset i Uppsala. Denna kommer som en början att skicka ut information och tio satser av de för proven erforderliga provrören till samtliga flottiljer (HSE) samt FMU. Av informationen framgår att anslutningen till registret är frivillig.

Idén är att flygförare m fl i samband med den årliga hälsoundersökningen skall få frågan om de är villiga att ingå i ett register över lämpliga benmärgsdonatorer. I så fall kan hälsoundersökningen kompletteras med det erforderliga blodprovet (två ampuller avsedda för vävnadstypning).

Vad är benmärg?

Benmärgen finns i skelettets mörghålor, där den bildar blodets celler.

Vad är en benmärgstransplantation?

En benmärgstransplantation innebär att man ersätter sjuka eller skadade benmärgsceller med celler från en frisk person.

Tobias Registret finansieras av Stockholms läns landsting genom Stockholm Care AB, med stöd från Tobias Stiftelsen. Om ålder eller hälsa inte tillåter dig att ställa upp som benmärgsgivare, kan du ändå göra en insats genom att ge pengar till Tobias Stiftelsen, postgiro 407 82 40 - 1.

HKH Kronprinsessan Victoria är Tobias Stiftelsens Höga Beskyddare.

Ytterligare information lämnas av:

- överstelöjtnant Jan Linder (FVL), 08/788 76 29
- överstelöjtnant Tord Karlsson (FVL), 08/788 75 41
- Gunilla Levén (UAS), 018/66 41 80.

Ny "flygledarskola"

Av Diana Sendlak, F 5/FFL

Flygvapnets Flygtrafiktjänstskola i Ljungbyhed (FFL) står inför sin största förändring sedan den etablerades i Ljungbyhed 1974. Utbildningen flyttas från Herrevadskloster in till F 5:s område. En ny tekniskt avancerad simulator kommer att tas i bruk under andra halvåret 1994.

"Det ligger et closter for Norden den skov som baer forgyldene floje", = "Det ligger ett kloster norr om den skog som bär gyllene löv."

(Text ur en kämpavisa om Herrevadskloster på den danska tiden.)

Epok i graven. – Försvaret sålde i början av 1993 Herrevadskloster. I och med det beslutades att FFL skulle lämna den anrika och fina miljön på klostret. Med detta går en 300-årig epok i graven. Under så lång tid har försvaret på olika

sätt bedrivit verksamheten här.

Historik. Till Herivad anlände en skara munkar från Citeaux (ett kloster i Frankrike). De började 1144 anlägga ett kloster som fick namnet Herrevadskloster. Klostret invigdes 1150 helgat till jungfru Maria och kyrkan grundlades 1158. – Efter reformationen på 1550-talet tog den Danska Kronan över Herrevadskloster.

Under 1600-talet fördes rytartförband till klosterområdet. I slutet på 1600-talet blev Klostret mycket svårt skadat i kriget

mellan Sverige och Danmark. Karl XI lät riva de flesta kvarvarande byggnader. (Sandstenen från Klosterkyrkan användes för att bygga upp Carolikyrka i Malmö.) 1677 förlades Karl XI:s här om ca 10.000 man på Herrevadskloster.

Skånska fältkommissariatet inrättade 1786 på klosterområdet. Under 1800-talet kom ett Passe'volenceregemente (mot-svarande intendenturkåren) på plats, också Exercisskvadronerna vid Skånska Husarregementet förlades på Herrevadskloster. 1902 upprättades en Remontdepå där man arbetade med uppfödning och dressyr av kavallerihästar.

1960 var det då dags för Flygvapnet och den förberedande Fältflygarskolan som flyttade från F 2 i Hägernäs. På Herrevadskloster utbildades officerare i olika civila ämnen fram till 1982.

Med sikte på framtiden. – Det som nu håller på att växa fram på F 5 är en modern simulator som bygger på det senaste inom datatekniken.

Simulatoren beräknas bli klar under årsskiftet 1994-95. Den nya simulatoren skall kunna presentera verksamheten på vilken bas som helst i Sverige på ett realistiskt sätt. På skärmar kommer pilotgivarna att se trafikbilden växa fram. Rapporter och meddelanden som skall vidarebefordras presenteras efterhand. Som övad ser man ut genom sin "fönster" i tornet eller "tlfvagnen" och får med hjälp av grafiska bilder (typ flygsimulator) se hur trafikbilden förändras. Förändringen beror på hur eleven löser situationen.

Personalen vid FFL skall från hösten 1994 husera i Norra Flygeln, bredvid Kanslihuset på F 5. För närvarande pågår en stor renovering i huset för att på bästa sätt tillgodose FFL-personalens önskemål.

Det är med spänning som personalen vid FFL ser fram emot att ta den nya anläggningen i drift. Samtidigt är vi medvetna om, att den fina miljö som finns på Herrevadskloster blir mycket svårt att ersätta. ■

I väntan på ryggsradarn ...

Av major Ebbe Fridberg, flygvapenledningen

SAAB Aircraft AB:s flygplan 140 AEW den för militärt bruk modifierade versionen av SAAB 140 B, som skall utgöra plattformen för Flygvapnets nya moderna spaningsradar, prövflögs för första gången den 17 januari 1994. Flygningen genomfördes under cirka 2 timmar. Vid provtillfället (se bilden) fanns inte radarantennen monterad på ryggsken. Påmonterade var heller inte de bakre fenorna under aktern delen av bakken vilka har till uppgift att stabilisera flygplanet då radarantenn är monterad.

Flygningen var inledningen på en omfattande provverksamhet som genomförs under cirka tre till fyra år. Den Flygande Spaningsradarn, FSR-890, levereras med början 1997 till Flygvapnet och planeras vara komplett med sex system innan sekelskiftet.

Försvarets Materielverk (FMV), som har huvudansvar för systemutveckling och systemsamordning av FSR 890, arbetar för närvarande bl a tillsammans med Flygvapnet och industrin på att ta fram förslag på underhållsfilosofi för såväl freds- som krigsbruk.

Ericsson Radar Electronics AB (ERE) fortsätter sin utveckling av radarsystemet PS-890. I ett av många utvecklingssteg fortsätter ERE göra prov och försök i provflygplanet Metro III för att presentera radarinformationen i realtid. Inom den nya funktionen för elektronisk styrning av radarantenn, ARK/Adaptiv RadarKontroll, pågår ett intensivt målsättningsarbete. Framtagna krav och målsce-narier synes tillföra mycket goda tillämpningar för såväl freds- som krigsbruk.

SAAB Aircraft AB har av FMV för Flygvapnets räkning erhållit beställning på de resterande fem flygplanen och, i och med den första provflygningen med flygplan 1, inlett den viktigaste

målsättningar för freds- och krigsorganisationen genomförs av flygvapenledningen en omfattande översyn över vad, var och hur produktionen av FSR-890 skall förläggas i landet för freds- respektive krigsfunktionen. Arbetet överses inte minst mot bakgrund av utredningsuppdragen inom "Flygvapnet 95" d v s hur Flygvapnets grundorganisationsstruktur skall/bör se ut fr o m 1995 med antalet fredsflottiljer och dess verksamhet samt, flygtransportresurser m m inom försvarsmakten.

Exportmarknaden för FSR-890. – Efter Flygvapnets beställning av FSR-890 har det internationella intresset ökat avsevärt för den svenska försvarsindustrin. Eventuella kundbeställ-



Foto: Nils-Göran Widh

FSR-890 nymålad men utan ryggsradar.

delen av provverksamheten, nämligen att under 1994 få flygplanet godkänt för certifiering och luftvärdighetsgodkännande. Proven kommer att genomföras med skalenliga "ryggsmodeller" för radaruppgiften.

Freds- och krigsorganisationen. – Inom ramen för gällande

ningar för såväl integrerade lösningar med ERE PS-890-radar och SAAB:s flygplan 340 AEW som andra kombinationer av flygplan och operatörer, marknadsförs i dag hos ERE och SAAB. Vidare uttrycker SAAB att "alla" kontinenter utom Afrika är intresserade. ■

Majoritet av skolungdomar vill ha oförändrat försvar

Tvärtemot vad många kanske tror vill en majoritet av svenska skolungdomar behålla försvaret på dagens nivå. Bara 14 procent vill ha nedrustning medan 27 vill rusta upp.

Det visar en undersökning som socialdemokraternas ungdomsförbund SSU gjort bland drygt 31 000 ungdomar.

TT meddelar, att SSU ställde tio frågor i den så kallade Barfotaundersökningen, som genomfördes vid landets gymnasieskolor under oktober och november 1993. ■

Gripen flyger igen:

Motorfelet orsakat

Ett brott på en lågtrycksturbinsko-vel i en av Gripenens RM12-motor inträffade på Volvo Flygmotor under förprov i provbänk den 14 januari – efter 58 minuters gångtid.

Den begränsade demontering som gjordes visade, att skoveln brustit vid roten. På grundval av detta fattades beslutet att tills vidare avvakta med flygutprovning vad avser JAS 39 Gripen. Prov i provbänk och markprov med flygplan kunde emellertid fortsätta.

Volvo Flygmotor inledde omedelbart, tillsammans med den amerikanske tillverkarpartnern General Electric, en utredning för att klarlägga orsaken till skovelbrottet.

Utredningsgruppen inom Volvo Flygmotor kunde efter en knapp månad fastställa orsaken till skovelbrottet. I tre av totalt 18 bränslespridare fungerade inte ventiler-na enligt specifikation, vilket orsakade ojämn gasström och därmed kraftiga vibrationer som ledde till att ett skovelblad brast.

Med nya metoder kontrolleras nu samtliga bränslespridare och motorerna kan sedan tas i drift igen. Den första åtgärdade motorn har levererats till Saab Military Aircraft. När den hade installerats och provats i flygplan kunde provflygningarna återupptas.

Detta skedde den 15 februari. Den provflygningen (den 1209:de i ordningen) varade i 43 minuter. Pilot var Clas Jensen och flygningen gjordes med provflygplanet JAS 39-2. ■

Red.

Nu har det hänt:

Lottor "går i strid"

För första gången någonsin har lottaorganisationen åtagit sig uppgifter av stridande karaktär.

Den 4 april 1994 startar en tio veckors försöksutbildning för lottor med placering inom Hemvärnet – Lotta i bevakningstjänst. Det är en helt ny uppgift som hittills varit förbehållen hemvärnsmän. ■

Efterlevandeskydd

H M Konungens Militärhospitals- och Medaljfonder.

Efterlevande make och barn efter avlidna yrkesofficerare av kaptens eller högre tjänstegrad (motsvarande enligt tidigare gällande befälsordning), som är i små omständigheter, kan efter ansökan få understöd från H M Konungens Militärhospitals-

och Medaljfonder med för närvarande cirka 12.000 kronor per år.

Upplysningar lämnas av sekreteraren expeditionschef Sven-Olof Hedengren, Kungl Slottet, 111 30 Stockholm. Tel 08-789 85 00.

Läsare ombedes orientera hjälpbehövande inom bekantskapskretsen. ■

Stor majoritet vill ha JAS 39 Gripen och ett militärt försvar

Av John Charlville

En absolut majoritet av det svenska folket anser att Sverige bör ha ett militärt försvar. Trots det spektakulära haveriet med flygplanet Gripen i höstas och de stora sparkraven inom den offentliga sektorn är försvarsviljan god och stödet av JAS-projektet oförminskat starkt.

Dessa slutsatser kan dras ur den undersökning som opinionsinstitutet TEMO i höstas gjorde (på uppdrag av Nordvästra Skånes Tidningar) med ett riksrepresentativt urval av svenska folket i åldrarna 15 till 75 år.

Bara tio procent av de tillfrågade 1000 personerna uttryckte tveksamhet eller var direkt negativa till vår försvarsmakt av i dag. 89 procent tyckte att vi "bör absolut ha"/"bör nog ha" ett militärt försvar på de oroliga förhållandena i världen. Männen var något bestämdare i sin uppfattning än kvinnorna.

●● Höstens ibland fräna massmedie-debatt kring Flygvapnet och JAS-projektets vara eller inte vara kunde inte rubba svenska folkets mycket starka opinionsstöd för flygplanet Gripens framtid. 73 procent (3 av 4) tyckte att vi skall fullfölja JAS-projektet. 84 procent anser att Sverige bör ha ett modernt flygvapen.

Intressant att notera är att över 50 procent av alla olika partisympatisörer vill fullfölja JAS-projektet – t ex vänsterpartiet 55 procent, socialdemokraterna 73 och moderaterna 79. Högst procenttal (89) fick centerpartiet.

● När det gäller sympatier för ett svenskt försvar redovisade det socialistiska blocket 87 procent och det borgerliga blocket 94 procent. Men bara 17 procent av vänsterpartisterna är säkra på att de vill ha ett försvar över huvud taget. ■

Internationell tilltro

Enligt en annan undersökning, utförd av opinionsinstitutet Opticom Business Access, tycks inte haveriet med Gripen ha påverkat den internationella, flygmilitära expertisens förtroende för flygsystemet JAS 39. Tilltron till den svenska militära industrin är fortfarande hög. ■

Red

Storsatsning på flygteknik

Regeringen beslutade i januari att inrätta ett Nationellt Flygtekniskt ForskningsProgram (NFFP) avsett för forskning vid statliga institutioner, tekniska högskolor och svensk flygindustri. Programmet omfattar 60 miljoner kronor årligen under tre år – 30 miljoner från staten och lika mycket från industrin.

Av Pia Fonés, Saab MA

För styrning av programmet har regeringen tillsatt ett beslutande organ med representanter för staten och industrin. Forskningsprogrammet kommer att administreras av Försvarets Materielverk (FMV). Till ordförande för det beslutande organet har utsetts biträdande chefen för flygmaterielledningen vid FMV, tekniske direktören Peter Lundberg.

Forskningen ska bedrivas

inom fem huvudgrupper:

- Aerodynamik, akustik och förbrännings teknik
- Strukturmekanik, material-, konstruktions- och produktionsteknik
- Flygmekanik och humanteknik
- Förprojekteringsmetodik och optimering
- Systemteknik.

Nationellt Flygtekniskt Forum (NFF) med säte i Linköping är under bildande. Organisationen har som syfte att befrämja utbildning, forskning och teknikutveckling inom det flygtekniska området. Långsiktiga nationella mål kommer att utarbetas.

NFF avses bli en ekonomisk förening med myndigheterna FMV, FOA och FFA, Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg, Tekniska Högskolorna i Linköping (LiTH) och Stockholm (KTH) samt företagen Saab-Scania AB och Volvo Flygmotor AB som första medlemmar. Till ordförande kommer professor Billy Fredriksson, teknisk direktör vid Saab Military Aircraft att utses och till verkställande direktör Ulf Edlund,

överingenjör vid Saab Aircraft AB.

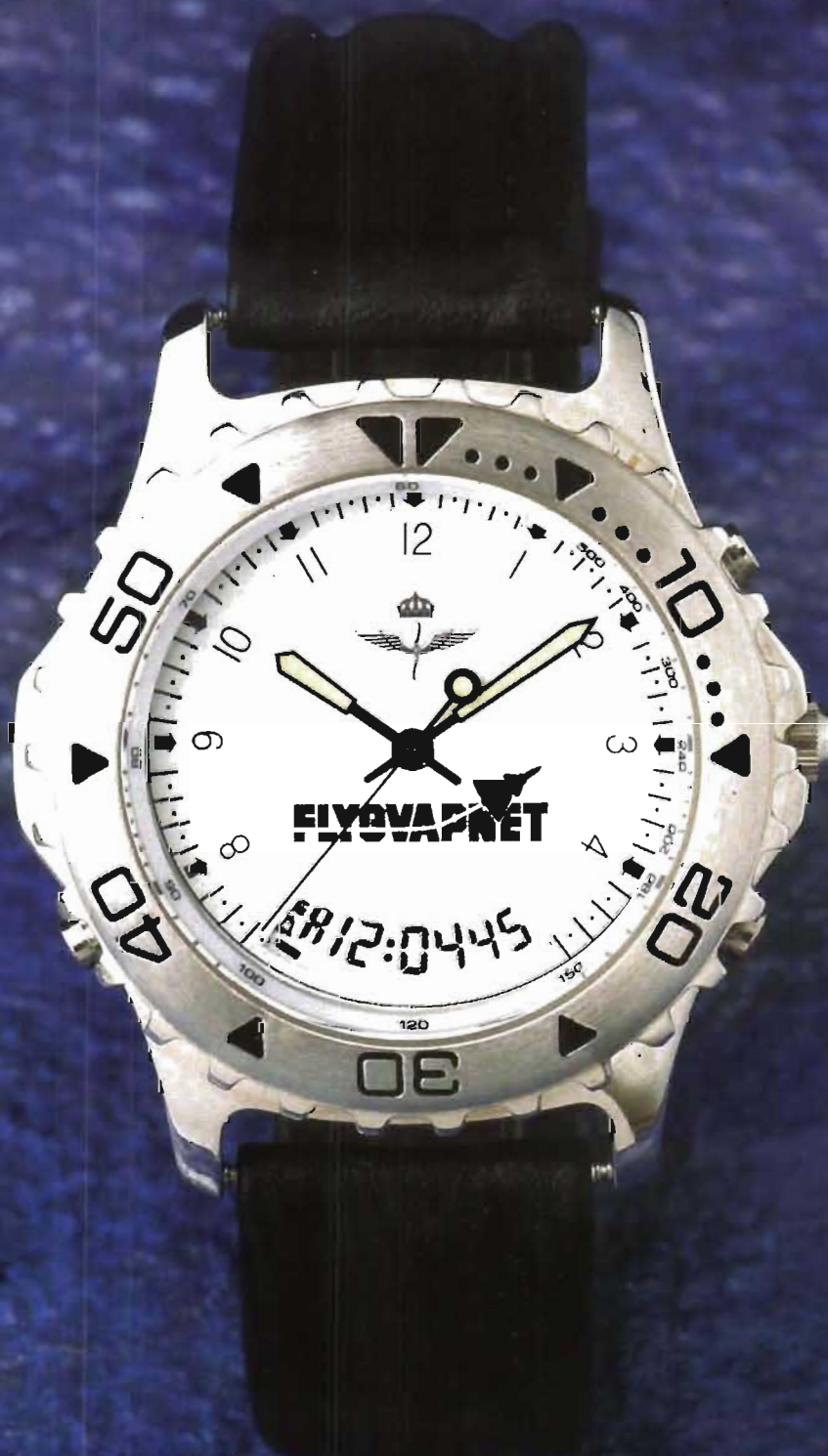
Utbildningen vid de tekniska högskolorna förstärks genom att en civilingenjörsutbildning med flygteknisk inriktning introduceras i Linköping samtidigt som ett unikt samarbete inleds mellan KTH och LiTH.

KTH-utbildningen profileras mot aerodynamik, materialteknik och lättkonstruktioner. LiTH-utbildningen får en inriktning mot flygplansbyggnad och flygsystemteknik. Genom att dessutom Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg förstärker utbildningen med gasturbinteknik uppnås en förbättrad täckning av den breda flygtekniska utbildningen i landet. Därmed ges bra förutsättningar för den långsiktiga kompetensförsörjningen. ■

Sammanställning över utnämningar och nya befattningar

- Generalmajor **Bengt Anderberg**, chef för ledningsstaben i Högkvarteret, tillträder tjänsten som generaldirektör och chef för Försvarets forskningsanstalt (FOA) den 1 juli 1994.
 - Generalmajor **Lars Andersson** får fortsatt förordnande som ställföreträdande chef för operationsledningen i Högkvarteret från den 1 juli 1994.
 - Översten av 1. graden **Kurt Blixt**, departementsråd vid försvarsdepartementet, tillträder tjänsten som chef för huvudavdelning armémateriel vid Försvarets materielverk (FMV) den 1 juli 1994. Han befordras samtidigt till generalmajor.
 - Generaldirektör **Per Borg** får fortsatt förordnande som generaldirektör och chef för Försvarets materielverk (FMV) från den 1 juli 1994.
 - Översten av 1. graden **Jan-Olof Borgén**, som i dag har speciella uppgifter hos ÖB, tillträder tjänsten som rikshemvärnschef den 1 juli 1994. Han innehar samma tjänst som vikariat från den 1 april till den 30 juni. Han befordras samtidigt till generalmajor.
 - Viceamiral **Dick Börjesson**, marinchef, tillträder tjänsten som militärbefälhavare i Mellersta militärområdet den 1 juli 1994.
 - Generallöjtnant **Torsten Engberg**, militärbefälhavare i Mellersta militärområdet, tillträder tjänsten som generaldirektör och chef för det nya Fortifikationsverket som inrättas den 1 juli 1994.
 - Generallöjtnant **Lars-Erik Englund**, flygvapenchef, kommer från den 1 juli 1994 fram till sin pensionering den 30 september 1994 förutom flygvapenchef även att vara chef för flygvapenledningen i Högkvarteret.
 - Generalmajor **Göran De Geer**, chef för Svea livgarde och kommandant i Stockholm, tillträder tjänsten som chef för Gotlands militärkommando den 1 juli 1994.
 - Generalmajor **Percurt Green**, chef för huvudavdelning armémateriel, Försvarets materielverk (FMV), tillträder tjänsten som chef för operationsledningen i Högkvarteret den 1 juli 1994. Han befordras samtidigt till generallöjtnant.
 - **Nils Gyldén**, departementsråd vid försvarsdepartementet, tillträder tjänsten som chef för Försvarshögskolan den 1 juli 1994.
 - Generalmajor **Sven-Olof Hökberg**, tidigare chef för flygmaterielledningen vid Försvarets materielverk (FMV), tillträde tjänsten som försvarsattaché och chef för försvarsavdelningen vid svenska ambassaden i Washington D C, USA den 1 januari 1994.
 - Generalmajor **Sven-Åke Jansson**, chef för Gotlands militärkommando, tillträder tjänsten som militärbefälhavare i Södra militärområdet den 1 juli 1994. Han befordras samtidigt till generallöjtnant.
 - Generaldirektör **Björn Körlof**, som det senaste året lett avvecklingen av Fortifikationsförvaltningen och organiserat den nya myndigheten Fortifikationsverket, tillträder tjänsten som chef för Styrelsen för psykologiskt försvar (SPF) den 1 juli 1994.
 - Kommendör **Sölve Larsby**, tidigare chef för 1. ytattackflottiljen, tillträde tjänsten som linjeförst avdelningschef vid Militärhögskolan den 1 januari 1994.
 - Kommendören av 1. graden **Torsten Lindh**, chef för Försvarsmaktens internrevision, tillträder tjänsten som chef för ledningsstaben i Högkvarteret den 1 juli 1994. Han befordras samtidigt till konteramiral.
 - Viceamiral **Peter Nordbeck**, chef för operationsledningen i Högkvarteret, tillträder tjänsten som marinchef och chef för marinledningen i Högkvarteret den 1 juli 1994.
 - Översten av 1. graden **Staffan Näsström**, teknisk direktör på FMV, tillträdde tjänsten som chef för flygmaterielledningen vid Försvarets materielverk (FMV), den 1 januari 1994. Han befordrades samtidigt till generalmajor.
 - **Jan Olsson**, nuvarande chef för Styrelsen för psykologiskt försvar (SPF), avgår med pension den 30 juni 1994.
 - Nuvarande departementsrådet och biträdande chefen för internationella enheten vid Försvarsdepartementet, konteramiral **Frank Rosenius** blir från den 1 juli 1994 chef för Kustflottan.
Frank Rosenius efterträder konteramiral **Sten Swedlund**, som avgår med pension den 30 juni. Sten Swedlund har, inför en tidsmässigt normal avlösning som chef för Kustflottan erbjudits andra uppgifter inom Försvarsmakten, men avböjt. Swedlund kommer i fortsättningen att arbeta inom den svenska försvarsindustrin genom en anställning vid SAAB Missiles.
 - Generalmajor **Svante Berg** efterträder Frank Rosenius som departementsråd och biträdande chef för internationella enheten i Försvarsdepartementet.
 - Översten av 1. graden **Erik Rossander** får fortsatt förordnande som chef för militära underrättelse- och säkerhetstjänsten (MUST) i Högkvarteret från den 1 juli 1994.
 - Översten av 1. graden **Ulf Rubarth**, chef för Norrlandskustens marinkommando (MKN), tillträder tjänsten som stabschef i Södra militärområdet den 1 februari.
- Han befordras samtidigt till generalmajor.
- Generalmajor **Lennart Rönnberg** har utsetts till stabschef i Mellersta militärområdet.
 - Generallöjtnant **Åke Sagrén** får fortsatt förordnande som arméchef och chef för arméledningen i högkvarteret från den 1 juli 1994.
 - Generallöjtnant **Curt Sjöö** får fortsatt förordnande som militärbefälhavare i Norra militärområdet från den 1 juli 1994.
 - Generaldirektör **Jan Tånneryd**, chef för Försvarets civilförvaltning, tillträdde tjänsten som generaldirektör och chef för Värnpliktsverket den 1 februari 1994. Han fortsätter dessutom som generaldirektör och chef för Försvarets civilförvaltning fram till den 30 juni 1994, då myndigheten läggs ned.
 - Kommendörkapten **Magnus Waldenström** tillträdde tjänsten som chef för 4. ytattackflottiljen den 1 januari 1994. Han befordrades samtidigt till kommendör.
 - Generalmajor **Tomas Warming** får fortsatt förordnande som stabschef i Norra militärområdet från den 1 juli 1994.
 - Generallöjtnant **Owe Wiktorin**, militärbefälhavare i Södra militärområdet, tillträder (som FlygvapenNytt nr 4/93 kunde meddela) tjänsten som överbefälhavare den 1 juli 1994. Han befordras samtidigt till general.
 - Generalmajor **Bertel Österdahl**, stabschef i Södra militärområdet, tillträder tjänsten som generaldirektör och chef för Kriminalvårdsstyrelsen den 1 februari 1994.
 - Generalmajor **Bernt Östh** får fortsatt förordnande som chef för gemensamma staben i Högkvarteret från den 1 juli 1994. ■

TUFFA TIDER.



SPORTKLOCKA MED PALLADIUMPLÄTERAD
MÄSSINGSBOETT OCH BAKSIDA I ROSTFRITT STÅL.

- VATTENSKYDDAD NED TILL 30 M. SPÄRRAD
VRIDBAR DYKARRING.
- BÅDE ANALOGT OCH DIGITALT VERK. DISPLAY
MED DAG OCH DATUM, KRONOGRAF, TIMER,
EN EXTRA TIDSZON OCH ALARMFUNKTION.
- FLUORESCERANDE VISARE OCH TIMMARKE-
RINGAR FÖR MÖRKERAVLÄSNING.
- HANDSYTT, VADDERAT LÄDERARMBAND.
- 1 ÅRS GARANTI. LEVERERAS MED
BRUKSANVISNING I EXKLUSIV PRESENT-
FÖRPACKNING. **PRIS 395:- INKL. MOMS.**
FRAKT OCH POSTFÖRSKOTTSAVGIFT TILDKOMMER.

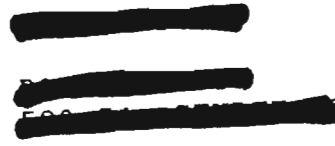


BESTÄLLNING GENOM
FLYGVAPNETS UTTAGNINGSCENTRUM, FUC,
PÅ TFN **08-788 89 24**, TFX **08-788 89 41**,
ELLER SKRIFTLIGEN UNDER
ADRESS **FUC, 107 85 STOCKHOLM.**



FlygvapenNytt
Försvarmakten
107 85 STHLM

BEGRÄNSAD
EFTERSÄNDNING



3595

Foto: Håkan Brandt



Hercules- start från landsväg

Trafikledare Ann Gylden
övervakar flygplansrörelserna
utmed vägavsnittet under
försvarmaktövningen 1993,

ORKAN



Foto: Ulf Nyfjör