

FMV *aktuellt* 2/2001



På spaning med Ugglan s16
Rolls Royce-motor justerad s10

Avveckling av överskottsmateriel

Sälj hela rasket...

Generalmajor Staffan Näsström:

Dags för FMV att ta ytterligare ett kliv framåt



Foto: Stefan Bohlin

Under det gångna året har två av statens offentliga utredningar genomförts, vilka har stark beröring med FMV och vår verksamhet. Den ena utredningen är "Försvarsmateriel på nya villkor" under ledning av departementsrådet Göran Franzén och den andra, som heter "Forskning och utveckling för totalförsvaret", har letts av vår förre generaldirektör Per Borg. Vi har med experter aktivt medverkat i båda utredningarna. Samfällt i de båda utredningarna konstateras för FMVs vidkommande vikten av att vi i vår verksamhet bland annat satsar på tidiga skeden, att vi prioriterar studier och att vi satsar på internationell samverkan. I framtiden ligger också att satsa på den civila teknikutvecklingen, varför det är viktigt att vi aktivt bidrar till att utveckla samarbetsformerna mellan myndigheterna och industrin.

För att kunna vara kunniga och progressiva deltagare i dessa verksamheter krävs att vi kompetensmässigt utvecklar vår affärsverksamhet, att vi målmedvetet satsar på att arbeta på högre systemnivåer och att vi också i största möjliga utsträckning medverkar i och bidrar till de möjligheter, som finns i ett internationellt samarbete. Förutom att vi har att fullfölja stora och små projekt i produktionen för Försvarsmakten ställs vi inför nya uppgifter, där till exempel omfattande materielavveckling och ökande exportstödsverksamhet utgör omfattande utmaningar. Allt detta rimmar väl med det omfattande organisations- och utvecklingsarbete, som vi genomfört inom FMV de senaste två åren – FMV har "gått före och spårat" samtidigt som vi organiserar och utbildar oss för den framtida verkligheten.

Det ligger en stor utmaning i att åstadkomma allt detta samtidigt som vi skall uppfylla statsmakternas krav på att vara effektiva, kostnadsmedvetna och rationaliseringsbenägna. Vi måste nu våga släppa taget om det gamla och invanda, vi måste ha viljan och förmågan att företräda ny teknik samt nya idéer och principer samtidigt som vi tar för oss av de möjligheter som finns och vågar satsa på nya kompetenser.

Vi måste ta med oss FMV:s genuina kunskapssjäl och kunskapsinnehåll, när vi nu går vidare – det handlar om att ta ett stort och utmanande kliv in i en starkt förändrad omvärld. Jag känner att vi är på väg!

Staffan Näsström

Innehåll: Ledare s2 ● Översyn av FMV s3 ● Avveckling av försvarsmateriel s4 ● Marknadsföring s7 ● Rolls Royce-motor justerad s10 ● Personligt porträtt s12 ● Grönare kanoner s14 ● Ny chef s15 | UAV s16

Adress

Försvarets materielverk
115 88 Stockholm
tfn 08-782 40 00 (växel)
www.fmv.se

Ansvarig utgivare
Informationsdirektör
Lars Wigert
lawig@fmv.se

Redaktör
Ylva Norberg
ylnor@fmv.se
tfn 08-782 63 86
fax 08-782 63 95

Grafisk form
Ylva Norberg

Prenumeration
FMVaktuell kan
beställas gratis via
fax 08-782 63 95 alt.
e-post ylnor@fmv.se

Omslagsbild
Nya skjutprov med BAMSE
har utförts under mars vid
RFN i Vidsel
Foto: Försvarets Bildbyrå

Tryck
Graphium Norstedts tryckeri

FMVaktuell utkommer
med sex nummer 2001
och har en upplaga på
ca 8.000 ex. Tidskriften
får gärna citeras om
källa anges

Redaktionen ansvarar ej för
insänt icke beställt material

ISSN 0346-9611

Försvarets materielverk

FMV är en myndighet som är direkt underställd Försvarsdepartementet
FMVs främsta uppdragsgivare är Försvarsmakten
FMV definierar, utvecklar, anskaffar, levererar, vidmakthåller och avvecklar försvarets materielsystem
FMV provar systemen från förstudie till leverans och senare avveckling
FMVs huvudkontor finns i Stockholm och vi har anläggningar även i Arboga, Karlsborg, Linköping och Vidsel
FMV har 2 200 anställda och omsätter ca 20 miljarder kronor per år

FMV under regeringens lupp

Utredning

Regeringen tillsätter under våren en särskild utredare för att göra en översyn av FMV med det primära syftet att bedöma resursutnyttjande och organisation. Uppdragsgivare inom Forsvarsdepartementet är Dan Ohlsson som är chef för den militära enheten.

”Anledningen till att utredningen skall utföras just nu är omriktningen av försvaret, samt utredningen av materielförsörjningsprocesser,” säger Dan Ohlsson. ”Dessutom är det nästan tio år sedan den nuvarande styrmodellen infördes.”

Sedan den 1 juli 1994 är FMV en avgiftsfinansierad myndighet som

styrts genom uppdrag och medel från Forsvarsmakten samt genom regeringens ägarstyrning. Denna förändring är ett resultat av utredningen om lednings- och myndighetsorganisationer för försvaret (LEMO) som bland annat förespråkar en ökad flexibilitet samt strävan efter internationell och nationell interoperabilitet.

”Under dessa nästan tio år har FMV utfört interna utredningar och förändringar,” säger Dan Ohlsson. ”Men ingen extern utredning har gjorts för att se hur god effektiviteten och produktiviteten är.” Egentligen har det aldrig i FMVs historia utförts någon sådan extern utredning. ”För att se hur FMVs omställning fungerat vill vi nu använda vår ägandestyrning som ett instrument att genomlys verksamheten,” fortsätter han. ”Utgångsläget för utredningen är att FMV skall fortsätta att vara en fristående myndighet och ha kvar

sina nuvarande uppgifter. Det ligger inte heller några som helst besparingskrav bakom utredningen. Det är möjligt att vi kommer fram till att allt är bra som det är.”

I uppdraget till utredaren står det att man skall bedöma hur den nuvarande styrningen av FMV fungerar både vad gäller Forsvarsmaktens och regeringens styrning. Man vill också se hur omvärldsförändringar kan komma att påverka den framtida utformningen av uppdragsstyrning. Utredaren skall också vid behov lämna förslag om hur FMV skall kunna utnyttja sina resurser mer effektivt samt hur uppföljningen av effektiviteten kan utvecklas. Utredningen skall bedrivas i samverkan med berörda myndigheter och vid behov med försvarsindustrin.

Översynen av FMVs organisation kommer att göras i form av en enmansutredning. Utredaren skall redovisa sitt arbete senast den 31 mars 2002. På frågan om ett år är tillräckligt för det som skall ingå säger Dan Ohlsson: ”Jag har själv varit utredare. Jag vet att 12 månader räcker för en sådan här utredning. På den tiden hinner man sätta sig in i verksamheten väl och få de stora penseldragen, samtidigt som man inte går in för mycket på detaljnivå. Det är lätt att man börjar gå in på GD-frågor för att man är så inne i organisationen. Men vi är inte till för att klampa in på chefens område.”

Ylva Norberg



Dan Ohlsson, departementsråd vid Forsvarsdepartementet.

Foto: Lars Wigert

”Sälj hela rasket...”

Strategiskt projekt

Stora delar av det svenska försvaret har lagts ner under senare år vilket har lett till ett överskott av försvarsmateriel. Detta överskott kostar stora pengar i underhåll och lagring och måste därför avvecklas. Nu blåser nya vindar inom FMV och man har bestämt att överskottet till stor del skall säljas ut istället för att skrotas. Detta försäljningsprojekt har till och med blivit ett av FMVs nya strategiska projekt. Ett projekt som är i klass med JAS-projektet, fast inte lika dyrt och flashigt.



Foto: Ylva Norberg

Försvarsmakten kunde ha gallrat ut mer materiel i ett tidigare skede. Men på grund av en ständig förändring av krigsorganisationen så har det varit svårt att veta vad som skall sparas och vad som är överskott. Man har fortfarande materiel för en stor organisation även om organisationen har krympt, och varje dag som går tigger lagringskostnaderna för denna onödiga materiel. ”Det finns stora mängder bra saker i förråd över hela landet,” säger Hans-Erik Magnusson, projektledare för avveckling vid FMV. ”Det är ungefär som att spara alla sina kläder i garderoben för att man kanske krymper i dem igen en vacker dag.”

Hälften skall bort

När olika enheter inom försvaret läggs ned så omfördelas deras utrustning till andra enheter. Det traditionella sättet att göra sig av med överskottsmateriel har varit skrotning. Men mycket materiel kan återanvändas så nu skall Försvarsmakten med FMVs hjälp sälja materielen istället. ”Det är bättre att få betalt för att avveckla överskottet än att betala för att bli av med det,” säger Hans-Erik Magnusson. ”Hälften av den materiel som införskaffats sedan kriget skall avvecklas. Det är dock fortfarande lite oklart exakt vad som skall sparas.”

För FMV är försäljning ett delvis nytt område som vi satsar på och mycket ny kunskap kommer att skapas inom projektet som kommer att gynna FMV i framtiden.

Tidigare har man i huvudsak upphandlat avveckling genom att låta någon skrota materielen och FMV

Överskottsmateriel samlas ihop från hela landet till ett fåtal uppsamlingsplatser inför de stora försäljningarna som kommer att påbörjas i sommar. Här traktorer på Bråvalla flygflottilj.

har betalat t.ex. ett kiloprisk för skrotningen. Företaget som stått för skrotningen har fått hämta överskottet löpande och storleken på deras fabriker har varit avgörande för hur mycket materiel de har kunnat ta hand om. Problemet med detta är att man inte vet när ägandet och därmed ansvaret övergår från Försvarsmakten till företaget. Dessa företag har inte heller haft kapacitet att ta hand om den enorma mängd materiel som skall avvecklas.

Då portalparagrafen i miljöbalken är återvinning, och en stor mängd av överskottet är helt nytt — materiel som aldrig har använts, så har man konstaterat att försäljning är ett bättre alternativ än skrotning. Även om viss materiel ändå måste skrotas av etiska och miljömässiga skäl. Det första al-

”Det är bättre att få betalt för att avveckla överskottet än att betala för att bli av med det.”

ternativet man kom fram till var att låta ett företag eller flera ta hand om skrotning och försäljning. Dessa skulle själva göra arbetet med insamlade i förråd och sälja vad de allteftersom fick fram. Detta skulle dock innebära att man inte kunde vara säker på att verkligen bli av med de saker man ville bli av med till den tid som man hade krav på att bli av med det. Dessutom borde man gå ut på den internationella marknaden med varorna då den svenska marknaden är på tok för liten.

Lösningen på problemet blir nu att Försvarsmakten skall skicka den materiel som inte längre behövs till ett antal uppsamlingsplatser. Där skall listor upprättas och FMV kan gå ut



Projektledare Hans-Erik Magnusson tittar till överskottet som samlas ihop på Bråvalla inför den stora försäljningen.

på den internationella marknaden och bjuda ut överskottet i stora blandade partier. Materielen kommer då inte bara att finnas på dessa listor utan det skall finnas möjlighet för kunden att komma ut och besiktiga de varor de vill köpa. Med de stora mängder materiel som det är fråga om kommer det att bli ett flertal försäljningstillfällen. Den första planeras till midsommar och materiel har redan med god fart börjat strömma in till de olika uppsamlingsplatserna.

Denna lösning har inte bara den fördelen att äganderätten direkt övergår till köparen. Det är också ett kontrollerat förfarande eftersom man har kontroll över vad som faktiskt säljs. ”Men för att det skall lyckas måste vi ha hjälp av all duktig förrådspersonal som finns ute i landet,” säger Hans-Erik Magnusson. ”De är helt enkelt nyckelpersoner. Det går att hyra in personal utifrån, men de har inte kunskap om de enskilda förråden och sakerna som finns där.”

FMV och FM försöker att få till stånd en samordning mellan vapenslagen vid försäljningen. ”För ju färre försäljningstillfällen desto billigare

och bättre kommer det att bli,” säger Hans-Erik Magnusson. ”Vi kommer också att bemöda oss om att få ihop bra och attraktiva ’säljkorgar’ men först bör vi ta reda på vad köparna vill ha. Dessa i sin tur måste veta vad marknaden vill ha.”

Världsmarknad

”Marknaden för denna materiel är god,” säger Hans-Erik Magnusson. ”Vi hoppas på att kunna få ut ett gott pris för varorna motsvarande vad de är värda. Både utländska stater och företag har hört av sig redan och visat intresse för att köpa, så jag tror att det kommer att gå bra.” Andra länder håller också på att sälja ut materiel. ”Detta medför att våra varor kommer att utsättas för konkurrens från dem, men det positiva är att det också kan ske en viss samverkan eller att vi tillsammans kan sälja kom-

pletta system.”

Materielen skall sorteras ordentligt innan den säljs. Försvarmakten kommer först att förse sin egen och andra statliga organisationer, som räddningsverket och biståndsorganisationer, med vad de behöver. Det finns en upprättad prioriteringslista på i vilken ordning som olika myndigheter och organisationer kan få ta del av sakerna. Den resterande materielen kommer att sorteras i två högar, det som kan säljas och det som skall skrotas. Det som säljs kommer FMV att sälja enligt affärsmässiga metoder. ”Det är inte tal om en gårdsaktion,” säger Hans-Erik Magnusson. ”Vi måste ta hänsyn till t.ex. miljö- och systemsäkerhet vid försäljning.”

Hans Erik Magnusson har arbetat på FMV sedan 1997, först inom ledningssystem och nu de senaste två

åren med avveckling. ”Många tycker att det är roligare att jobba med nya system än med avveckling. Men jag och projektgruppen tycker att detta är mycket spännande, då det är ett så stort och svårgripbart område. Tidigare har det inte planerats för avveckling när man tillverkat materielen vilket görs nuförtiden. Avvecklingen måste ses som en del av systemets livscykel. Redan vid anskaffningen måste man planera för avvecklingen och se till att det kommer att finnas medel och metoder för det i slutänden.” Han avslutar intervjun med att säga att han tycker att det är stimulerande att arbeta med avveckling, även om det finns många fallgropar på vägen. ”En väl genomförd avveckling är en förutsättning för fortsatt utveckling.”

Ylva Norberg



Foto: Ylva Norberg

I de underjordiska flyghangarerna på Bråvalla flygflottilj har bland annat 400 pansarvärnspjäser samlats ihop inför utförsäljningen, det är en tredjedel av de ca 1200 pjäser som skall komma hit inom kort.

Att marknadsföra FMV kan tyckas egendomligt då vår kundkrets till största del består av Försvarsmakten. Men vår marknadsföring är inte riktad mot våra kunder i första hand utan mot presumtiva medarbetare. FMV har ett ständigt behov av civilekonomer, civil- och högskoleingenjörer, jurister samt system- och beteendevetare. En del av marknadsföringen görs ute på landets högskolor, vid deras arbetsmarknadsdagar.

FMV på arbetsmarknadsdagar

Under högskolornas arbetsmarknadsdagar tar företag chansen att möta studenter som kan bli deras framtida personal. Studenterna lockas ofta in i monterarna med hjälp av godis och presenter av skilda slag och många företag satsar mycket pengar på denna marknadsföring. Vid Luleå högskolas arbetsmarknadsdagar, i mitten av januari, använde sig FMV av ett annat knep. I montererna fanns, förutom goda karameller, en frågetävling om FMV. Till vinnarna delades det sedan ut trevliga FMV orienterade priser, såsom en fickplunta med FMVs logotyp på.

FMV är med på cirka tolv arbets-

marknadsdagar per år, från Luleå i norr till Lund i söder. ”Vi är ännu inte med på gymnasieämnar,” säger Susanne Ekblom, marknadsförare vid FMV som bland annat har uppdraget att ansvara för marknadsföring. Susanne Ekblom har en positiv grundsyn och är mycket entusiastisk över sitt arbete. ”Vi satsar inte så mycket pengar på marknadsföring jämfört med andra stora företag, men vi är med ute och syns,” säger hon. ”När jag är ute på arbetsmarknadsdagar vill jag ha en öppen roll och inte bara stå och prata med studenterna. Jag vill kunna gå runt och prata med konkurrenterna och skaffa kontakter. Det är alltid spännande att se

vad de gör och hur de tänker vid rekryteringar. Det kan ge oss nya idéer.”

Examensarbeten

Det som studenterna frågar mest efter är examensarbeten, vilket är en viktig inkörsport till arbetslivet för många av dem. De är mycket ivriga och många hör av sig till Susanne Ekblom vid senare tillfällen för att följa upp samtalen. Hon säger dock att det är lite trögt ute i organisationen att få folk att frivilligt komma med idéer till examensarbeten. ”Jag kan förstå att folk har mycket att göra,” säger hon. ”Men det är så viktigt att få in examensarbetare på FMV, eftersom att de kan rekryteras efter fullgjord examen och man då vet vad de går för.” Hon menar att detta är en viktig väg för FMV att få in ny och duglig personal.

”Vi har också personliga samtal med intresserade studenter och arbetssökande på plats när vi är ute,” berättar hon. ”Dessa samtal kan leda till jobb och är givande.” I genomsnitt är det tre till fyra planerade kontaktsamtal per högskola, plus spontana samtal om någon visar ett mycket stort intresse.

Susanne Ekblom vid arbetsmarknadsdagarna i Västerås.



Unga i montern

”Vi ser att det är mycket viktigt att ha blandade åldrar på dem som står i vår monter,” säger Susanne Ekblom. ”Men det är extra viktigt att ha med unga medarbetare som studenterna kan identifiera sig med.” FMV har just nu en marknadsföringsgrupp som består av 40 unga FMVare. De som är med i gruppen tycker om att tala med folk och tycker att det är viktigt och roligt att arbeta med marknadsföring. ”Vi har med hjälp av denna grupp nu tagit fram en ny broschyr där några av dem presenteras, samt nya utställningsskärmar och ställ,” berättar Susanne Ekblom. Den nya utställningen invigdes vid Luleå högskolas arbetsmarknadsdagar tillsammans med de nya broschyrerna. Men även om marknadsföringsgruppen är stor och aktiv så kan det ibland vara svårt att få med folk ut, eftersom att alla har så mycket att göra i sina ordinarie arbeten. ”Det är ett ständigt raggande av folk,” säger Susanne Ekblom. ”Jag försöker också att få med folk från personalsidan till varje besök eftersom de bättre kan svara på frågor om anställning och sånt.”

Ungefär en femtedel av marknadsföringsbudgeten går till besöken på högskolorna, resten går till annat som t.ex. profilannonser. Susanne Ekblom säger att tidigare gick än mer av pengarna till annonsering men hon anser att besöken vid universitet och högskolor ger så mycket mer för en liten summa pengar. ”Att vara med två dagar i Luleå kostar mindre än en profilannons i Ny Teknik Student,” säger hon. Förutom dessa två marknadsföringssatsningar har man ibland också bransch- och företagskvällar. Vid dessa kvällar presenteras FMV och våra verksamheter inom speciella arbetsfält.

Susanne Ekblom säger att det är kul och stimulerande när hon ser att någon har blivit anställd efter det att hon har träffat dem vid ett kontaktsamtal. ”Jag ser fram mot att möta några av de nya examensarbetarna här som anställda inom en snar framtid,” säger hon.

Ylva Norberg



Foto: Stefan Bohlin

Mattias Olsson

Under arbetsmarknadsdagarna vid Luleå högskola i mitten av januari i år så var Mattias Olsson, 25, med från FMV för att rekrytera nya medarbetare. Mattias Olsson har bara arbetat hos oss sedan i september förra året, men har redan varit iväg på flera marknadsföringsuppdrag.

”Det roligaste med att vara ute på marknadsföring är att övertyga skeptiska studenter om att det inte är moraliskt fel att jobba på FMV,” säger han och skrattar. ”FMV är inte ute efter att döda folk. Det gäller att övertyga dem om att vi är de goda.”

Mattias Olsson har läst farkosttekniklinjen vid KTH. Han säger att han inte visste någonting om FMV tills de hade en kurs i *optimering av system*. ”Vi hade då två bra föreläsare som kom från FMV,” berättar han. Detta resulterade i att han sökte

examensarbete hos oss några månader senare. Genom föreläsarna hade han fått en positiv syn på FMV och såg att det fanns intressanta områden att arbeta inom. ”Mitt X-jobb handlade om livslängdskostnader av elektroniskt materiel,” säger han. ”Under tiden som jag arbetade på det blev jag erbjuden jobb här och nappade på det.” Han är nöjd med sitt val och tycker att det är kul att kunna vara med i FMVs marknadsföringsgrupp vid sidan av sitt ordinarie arbete.

Ylva Norberg



Foto: Stefan Bohlin

Josefine Norkvist

”Jag visste ingenting om FMV när jag sökte hit,” säger Josefine Norkvist, 27, som hade många fördomar mot att arbeta vid en myndighet innan hon började vid FMV. Hon trodde att det skulle vara mer trögt, stelt och byråkratiskt än på ett privat företag – fördomar som hon säger har kommit helt på skam.

Efter fyra års civilekonomstudier vid Uppsala universitet, med internationell inriktning, så arbetade Josefine Norkvist ett år på ABB i Västerås. Hon sökte därefter jobb vid FMV för drygt två år sedan efter att ha sett en annons som verkligen fångade hennes intresse. ”Det som är roligast med att arbeta vid FMV är att man snabbt får mycket eget ansvar,” säger hon. ”Vilket är något som man växer av. Jag har fått mycket ansvar i min tjänst, men jag har helat tiden känt att jag haft någon som stöttat mig.”

Josefine Norkvist kan tänka sig att stanna inom FMV för ett bra tag framöver då hon tycker att det är många fördelar med att arbeta här. ”Dels finns det positiva praktiska saker som flexitid och lång semester, dels finns möjligheten att byta arbetsuppgifter inom myndigheten eftersom FMV är så pass stort.”

Det enda som Josefine Norkvist tycker är tråkigt är att det finns så få unga, och i synnerhet, kvinnliga medarbetare.

Som medlem i FMVs marknads-

föringsgrupp tycker Josefine Norkvist att marknadsföring är mycket viktigt, men hon menar att gruppen fyller flera funktioner. ”I första hand är det naturligtvis marknadsföring och rekrytering,” säger Josefin Nordquist. ”Men det är också ett sätt för unga medarbetare att lära känna varandra, skapa kontaktnät och få möjlighet att bredda kunskap om FMV. Det är en form av kompetensutveckling för oss som är med.”

Josefine Norkvist har varit med ute vid sex olika högskolors arbetsmarknadsdagar. Då hennes ordinarie arbete är stationärt tycker hon att det är roligt att komma ut och träffa folk och få nya intryck. Hon säger också att det känns inspirerande att prata om FMV då det finns så många bra saker att ta upp när folk frågar om hur arbetsplatsen är.

”Killarna kommer gärna fram till vår monter och pratar om lumpen och om den materiel som de kom i kontakt med då,” säger Josefine Norkvist. ”Tjejerna däremot undrar ofta vad FMV står för då vår monter är tämligen anonym. När de hör att det handlar om försvarsmateriel är det vissa som bara säger: ’oj!’ och vänder på klacken. Det är synd då jag tror att de skulle trivas med att arbeta här, dessutom behöver vi dem verkligen.” Hon tycker att det vore bra om fler kvinnliga ingenjörer var med ute vid rekryteringar. ”Men de är så få av dem hos oss så de kan ju inte vara med överallt.”

Josefine Norkvist säger att det är viktigt att det kommer med folk från personalenheten vid arbetsmarknadsdagarna då det är de som kan svara på anställningsfrågor. Men hon tycker också att det skall finnas med någon eller några unga medarbetare vid varje rekryteringstillfälle. ”Jag uppskattade själv när företag hade yngre personal med vid arbetsmarknadsdagar,” säger hon. ”De var inte så länge sedan de var i samma situation.”

Ylva Norberg

Rolls Royce-motor justerad av FMVare



Sune Blomqvist ute på SAS Arlanda, tillsammans med en av SAS teknikerna, i samband med livstidsförlängningen av helikopter 4. Foto: Bengt Alvarsson.

Förslagsnämnden vid Högkvarteret beslutade i januari i år att tilldela Sune Blomqvist, nyligen pensionerad medarbetare vid FMV, ett pris på 340 000 kronor. Han får pengarna för en omkonstruktion av Rolls Royce-motorerna som sitter i helikopter 4 vilken medför en besparing på ca åtta miljoner kronor om året för Försvarmakten.

Förslagsärende

När Sune Blomqvist började sin bana vid FMV 1965 arbetade han med helikoptrar, vilket var något helt nytt vid denna tid. "Det var många svåra problem med dem i början och man fick verkligen borra sig in i problemen för att lösa dem. Det gällde att hålla flygsäkerheten vid en hög nivå då som nu," säger han. I huvudsak var det motorerna och drivsystemen i helikopter

3, 4 och 6 han arbetade med till 1998 då han gick i pension.

"Under 1986 till 1992 när helikopter 4, [som har två motorer], livstidsförlängdes på SAS Arlanda köpte FMV in nya starkare H1400-1 Rolls Royce-motorer till dem," berättar Sune Blomqvist. Under denna tid användes helikoptrarna i stor utsträckning till u-båtsjakt så man behövde starkare motorer för att få längre

operationstid med helikoptrarna. Nu visade det sig emellertid att flamröret i de nya motorerna hade en svaghet i konstruktionen. Det sprack helt enkelt upp i framkanten och förorsakade många svåra och kostsamma följdskador. När flamröret gick sönder kunde t.ex. delar åka in i turbinerna och skada skovlarna. "Vi hade totalt 38 motorer och under tre år hade vi 73 fall av skador som uppstod på

grund av detta problem,” säger Sune Blomqvist. Under flera år försökte FMV att hitta en lösning på problemet men Rolls Royce lyckades inte åtgärda det. ”Man kan räkna med att skadorna kostade försvaret åtta miljoner kronor om året,” säger han med eftertryck.

Flamrör med fel

Det hela slutade med att Sune Blomqvist och Torsten From från Volvo Aero Corporation kavlade upp ärmarna och gjorde en omkonstruktion av flamröret. ”Det var ett svårt arbete som krävde all vår erfarenhet och fantasi för att lösa problemet. En omkonstruktion av flygmotorer får

dessutom endast utföras av motortillverkaren i normala fall,” säger han. ”Men vi fick tillstånd av Rolls Royce att göra ändringarna på fem motorer som vi sedan testkörde. Det uppstod inte så mycket som en spricka i dem under de första 800 flygtimmarna så vi fortsatte med testerna. Under 1997 ansåg vi att det fungerade så väl att vi införde det på alla våra motorer.” Ändringen infördes efterhand som motorerna kom in för reparation på Volvo. Rolls Royce å sin sida konstruerade ett helt nytt flamrör på grund av detta problem som just nu håller på att testflygas i Norge. ”Vi behöver inte köpa de nya mycket dyra flamrören eftersom våra

fungerar alldeles utmärkt nu med den nya konstruktionen,” säger en belåten Sune Blomqvist.

Sune Blomqvist utför fortfarande vissa uppdrag åt FMV på konsultbasis. Under 1953 till 1965 arbetade Sune Blomqvist som flygtekniker vid F8 i Barkarby utanför Stockholm, F21 i Luleå och F18 i Tullinge och är utbildad på 12 olika flygplanstyper i försvaret. Han har också skrivit böcker om flygning och flygplan: ”Hawker Hunter – stridsberedd!” som handlar om livet i det Flygvapnet på 50-talet och ”Vingar över Stockholm” som är en flygbilderbok med kort text.

Ylva Norberg

Turboaxelmotor Rolls Royce H1400-1 TM2D

Gasgenerator

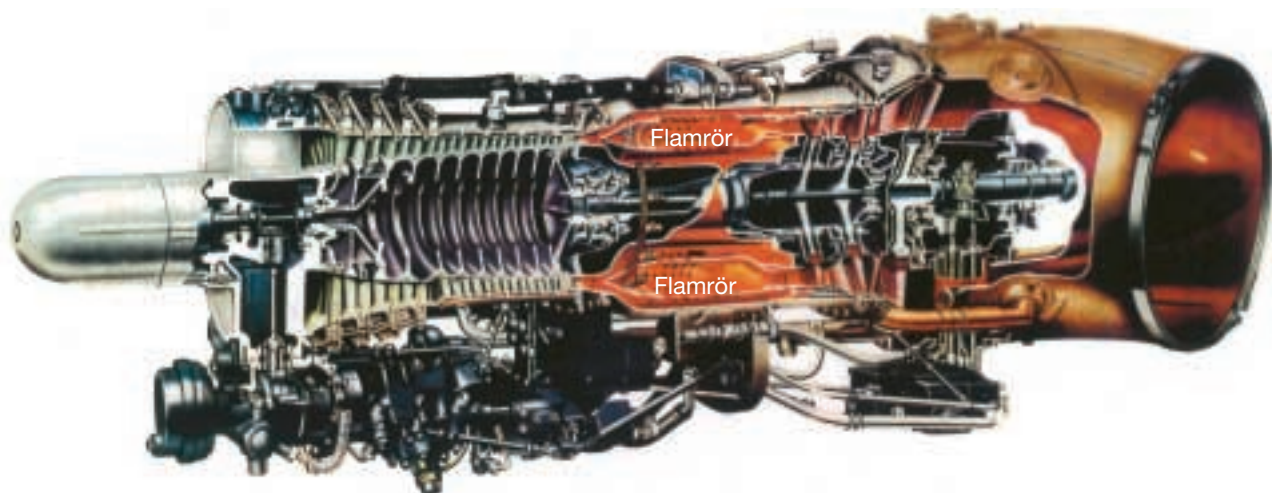
Friturbin och utloppsdel

Inloppssektion

Kompressorsektion

Brännkammarsektion

Gasgenerator-
turbiner



Kompression

En tio stegs axialkompressor ger ett luftflöde av 6,27 kg/sek vid ett tryckförhållande av 8,5:1 (en tryckökning från 1-8,5 kp/cm² erhålls vid kompressionen) vid 27 500 r/m.

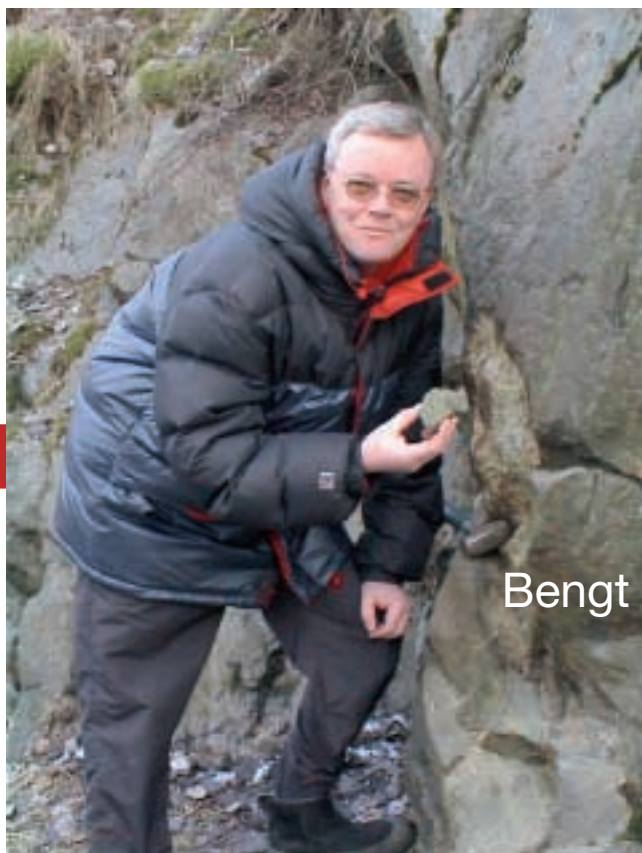
Teknisk data: Sune Blomqvist

Förbränning

Förbränningen sker i brännkammaren vid 2000 graders temperatur vid konstant volym, som ger ett ökat energiinnehåll i gasen. Tjugo procent av luften från kompressorn används för förbränningen och 80 procent för kylning av flamman till 1000 grader före inträdet i turbinerna och för kylning av turbinsektionen.

Expansion

Energin i gasen driver vid expansion turbinerna, dels gasgenerator-turbinerna som driver kompressorn (hit går 60 procent av energin), dels friturbinen som via växellådor driver helikopterrotorerna (hit går 40 procent av energin). Den utgående axeleffekten från friturbinen är 1660 Hp vid ett gasgeneratorvarvtal av 27 500 r/m och 795 graders turbin-temperatur och 19500 r/m friturbinvarvtal.



Natur kopplat till skattjakt är något som FMVs miljöchef Bengt Strömstedt älskar. Skattjakten kan bestå av allt från att leta mineral och svamp till att jaga älg.

Personligt porträtt

Bengt Strömstedt

Sakletare med miljöengagemang

Bengt Strömstedt har arbetat deltid som miljöchef sedan 1998 men har nu fått möjlighet att vara det på heltid. "Jag känner att miljö är en viktig fråga med en långsiktighet som tilltalar mig," säger han. "Vi stävar efter ständiga miljöförbättringar på FMV och det känns bra att få arbeta med en så avgörande framtidsfråga."

Med ett intresse för natur, jakt och friluftsliv sedan barnsben är det naturligt för Bengt Strömstedt att intressera sig för miljöfrågor. Han kom ner till Stockholm från Jämtland som tonåring för att läsa till bergsingenjör vid KTH, och har blivit kvar här. Bengt Strömstedt tog sin examen i mitten av 70-talet och gjorde sitt examensarbete i Kiruna. "Det var den värsta sommaren i mitt liv," säger han och ryser. "Det var kallt och hemskt och

man gick ner i gruvan, där det var +8 grader och vindstilla, för att tina upp." Han insåg att om man skall arbeta inom gruvnäringen så var Kiruna det enda, och för honom oacceptabla, alternativet. Så han började arbeta med mineralutredningar för Norrlandsfonden istället. Bengt Strömstedt och hans dåvarande fru fick tvillingar 1978, och detta gjorde att han började se sig om efter ett nytt arbete. Turligt nog fick han just vid denna tid ett personligt brev från

FMV i vilket de sökte handläggare för skydd mot biologiska och kemiska stridsmedel. Bakgrunden till att han fick brevet var att han hade gjort sin militärtjänstgöring vid Försvarets skyddsskola och utbildats till specialist på kemiska och biologiska stridsmedel samt kärnvapen. Bengt Strömstedt påbörjade sin anställning vid FMV 1979 och har arbetat här sedan dess.

FMV är en av 25 pilotmyndigheter för miljöfrågor, ett projekt som star-

tade 1997. Det är meningen att miljö-tänkande skall genomsyra hela verksamheten. Det skall vara en lika naturlig del att ta hänsyn till miljön som t.ex. till prestanda och ekonomi. Bengt Strömstedt har varit engagerad i miljöprojektet sedan starten. Men från 1998 blev projektet i stället en linjefråga under hans enhet, där arbetet drevs av en expertgrupp. I samband med det blev han miljöchef på deltid och hade sitt byråchefsjobb parallellt. Bengt Strömstedt säger att det var svårt att hinna med båda dessa uppgifter och ännu svårare blev det under 2000 då han var en av elva kompetenscentrachefer. När han sedan på hösten blev tillfrågad om han ville ha en nyinrättad tjänst som miljöchef, direkt under GD, så valde han miljön på heltid. I det nya arbetet ingår inget personalansvar vilket han tror att han kommer att sakna. "Min påverkan kommer nu att bli mer diffus än tidigare," säger han. "Förra året var jag chef över 70 personer och kunde se en direkt påverkan i det jag gjorde, och det var ofta minutoperativa insatser. Så jag är lite skrajnsen över att inte vara linjeförman längre."

"Mitt nya uppdrag är att samordna och driva på miljöarbetet samt att sälja miljöbudskapet i hela organisationen," berättar han. "Jag har ingen formell miljöutbildning men en hel del erfarenhet av miljöledning. En av mina styrkor i detta arbete är att jag är bra på att sälja idéer och att påverka folk. Men jag har ingen egen personal utan köper in resurser från olika enheter istället." Han tillägger leende, "dessutom har min stressnivå sjunkit med 90 procent sedan jag bytte jobb."

I arbetet kommer det att ingå att ordna miljökurser för personalen, något som han redan har gjort vid ett flertal tillfällen. Nu vill han emellertid skraddarsy kurser för olika grupper samt identifiera nyckelgrupper som bör utbildas, något som redan

påbörjats för inköpare och materiel-systemledare. "Materielsystemledarna skall kunna se var den största miljöbelastningen är inom deras system," säger han. "Vi måste kunna hjälpa kunden att uppfylla deras miljömål. Vi skall vara med från hot till skrot med miljötanke och ha ett tätt samarbete med Forsvarsmakten om detta."

"Vi måste integrera miljötanke i hela vår verksamhet och inte minst vid upphandling," säger han. "FMV måste ha en kontinuerlig dialog med

"Jag är en jämte på 30-årigt Stockholmbesök"

leverantörerna för att få reda på vilken miljöhänsyn de tar. Men vi skall inte stirra oss blinda på om ett företag har ett miljöledningssystem eller inte. Det kan finnas företag som gör en mycket miljöanpassad produkt trots att de saknar miljöledningssystem."

Han berättar vidare att de stora företagen vill att FMV ställer höga miljökrav, då de vet att det är bra för dem i längden att miljöprofilera sig. "Till exempel Volvo driver miljöfrågor hårt och det har blivit ett försäljningsargument på marknaden i stort," säger Bengt Strömstedt. "Ställer vi krav på produkten blir det mer än diffusa politiska krav att ta hänsyn till. Regeringen har dessutom påpekat hur viktigt det är att upphandlare ställer höga miljökrav, då det är en viktig del i den uthålliga samhällsutvecklingen. Om alla statliga myndigheter höjer sina miljökrav vid upphandling så innebär det en grönare upphandling för ca 300 miljarder kronor."

FMV har en mycket hög ambition när det gäller miljösmål vilket Bengt

Strömstedt anser vara stimulerande. Han säger att det är bra att vår generaldirektör har ett stort engagemang för dessa frågor och menar att det gör att hela verksamheten blir mer intresserad av det. "Vi skulle kunna ha en lägre ambitionsnivå och vara säkra på att klara den," säger han. "Men det är bättre att ha mål för miljöarbetet som är höga och utmanande, så att vi får lyfta oss själva i håret."

Bengt Strömstedt är intensiv och han har en personlighet som tar stort utrymme på ett vänligt sätt. "Jag har blivit mer och mer intresserad av så kallade mjuka frågor," berättar han. "Det är spännande med kompetensutveckling, jämställdhet och miljö. Mina personliga egenskaper gör det dessutom lätt för mig att hantera dessa frågor. Jag är intuitiv och har lätt för att prata med folk, även om jag ibland kan prata för mycket och nästan ta över konversationen." Han menar dock att han kan bli otålig på folk om saker går för sakta. Hellre fort och fel, än långsamt och rätt är hans devis. "Det som blir fel går alltid att rätta till," säger han leende. "Jag tittar framåt och hänger inte läpp i onödan, är jag dessutom intresserad av någonting så är jag väldigt lättlärd." Bengt Strömstedt lutar mer på sin intuition än på att dra saker i långbänk. En del av sina chefs-egenskaper tror han sig ha fått genom sitt föräldraskap. Han har tvillingar som nu är 22 år samt en 12-åring och en 9-åring. Han säger lite provocerande att de som inte har barn inte borde få bli chefer, men skrattar sedan och säger att det å andra sidan gäller att inte se sina medarbetare som barn. "Att få barn är den bästa managementkurs som finns," säger han. "Man blir en helt annan människa av att få barn och man vänder helt enkelt ut och in på sig."

För Bengt Strömstedt har det alltid gällt att förena arbete och familj. Han menar på att man inte kan separera sitt arbets- och privatliv utan att

det är bättre att låta det gå i varandra. ”Allt ingår i livet som en helhet,” säger han. ”Detta är det nya sättet att leva, och jobbet tjänar på det. Det är viktigt att finnas där för familjen, att ta ut föräldraledighet och att ge sig tid att läsa läxor med barnen och hämta dem från skolan. Sedan får man väl jobba några timmar hemma när de gått och lagt sig istället.” Han hävdar bestämt att han som chef inte vill ha några arbetsnarkomaner under sig och att han alltid har predikat vikten att ha ett välba-

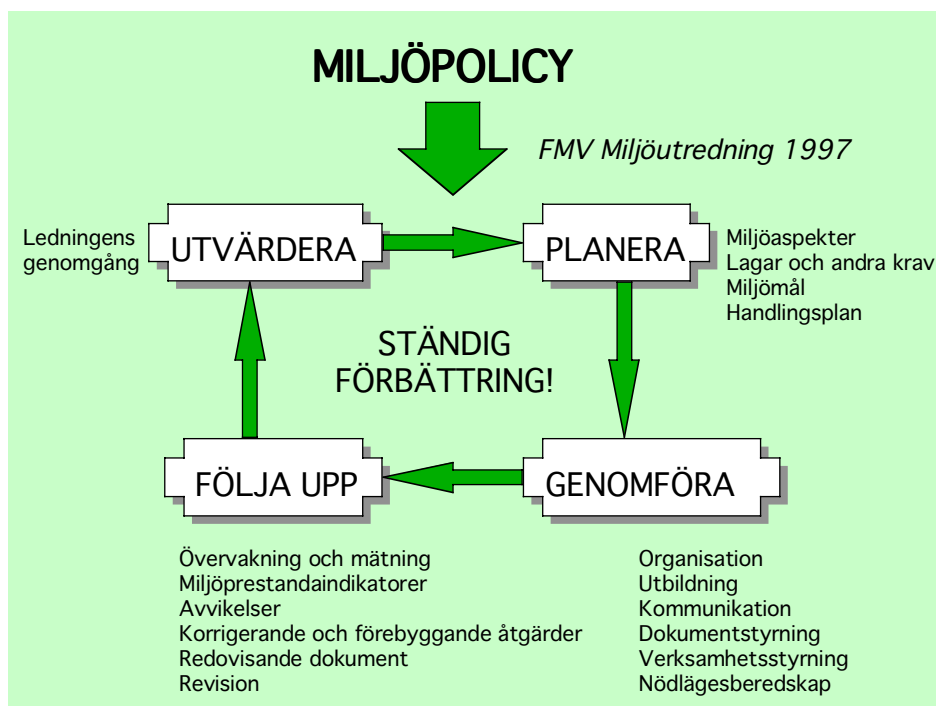
lanserat liv där alla delar kan få plats och samsas. Bengt Strömstedts fru, Monica, arbetar också på FMV, något som han tycker fungerar väl. ”Det har blivit vårt sätt att leva, men barnen fäller ofta kommentaren: ’Måste ni prata jobb även när vi äter.’”

Flera gånger under intervjun återkommer Bengt Strömstedt till sitt jämtländska ursprung. Han brukar tillbringa någon vecka varje sommar i hemtrakterna med barnen då de fiskar och lever vildmarksliv tillsammans, något som hustrun brukar und-

vika. På höstarna är han alltid med vid älgjakten, vilken är en energikälla för honom. ”Det är otroligt roligt att få göra något som är så helt annorlunda,” säger han. ”Jag träffar människor som jag inte har kontakt med annars och man jobbar i ett riktigt team. Det är avkoppling i kvadrat och motsvarar många veckors charterresor.”

Ylva Norberg

Grönare kanoner, inte bara på utsidan



Vill du veta mera om FMVs miljöarbete så besök vår hemsida <http://www.fmv.se>

Försvarets mesta miljöpåverkan kommer från användning av materiel. Flygplan bullrar och smutsar ned vår luft, olika vapen bullrar och släpper ut tungmetaller vid skjutning, fordon av alla typer sprider avgaser och förstör marken vid terrängkörning. Försvaret använder också ett stort antal kemikalier som påverkar miljön. Det här visar på ett tydligt sätt att FMV kan göra mycket för att hjälpa Försvarmakten att bli grönare genom att ställa vettiga miljökrav i upphandlingen av försvarsmaterielen.

Miljöarbete är inget nytt för FMV, men det har tidigare bedrivits av miljömedvetna eldsjälare i isolerade öar i organisationen. Nu försöker vi sedan ett par år att integrera miljö-tänkandet i hela vår verksamhet genom att införa ett miljöledningssystem enligt den internationella standarden ISO 14001. Miljö är därmed ett av de tre benen i FMVs totala verksamhetsledningssystem, tillsammans med kvalitet och Regler för Militär Luftfart (RML).

Bengt Strömstedt

Den nye ställföreträdande chefen för projektcentrum, Mats Westin, kommer att vara med och driva materielanskaffning och utveckla FMVs affärsmässighet. "Det är viktigt att få upp myndigheten till full effekt igen efter omorganisationen, och att vi får igång känslan av att vi alla spelar i samma lag," säger Mats Westin.

Fånga upp signaler och lyssna på folk

Ny chef

Det gamla FMV-talesättet: "Att ta fram rätt materiel, med rätt kvalitet, till rätt pris, i rätt tid," är Mats Westins rättesnöre i arbetet. "Det är viktigt att ha efterfrågan i centrum både vid planering och genomförande," säger Mats Westin. "Men det är också viktigt att kunna erkänna när det är något som vi faktiskt inte kan genomföra, samt genomföra det som vi tagit på oss att göra."

Nu när FMV i allt högre grad skall lämna detaljnivån och istället arbeta mer övergripande måste en viss del av vår kompetens överföras till industrin. Detta är något som Mats Westin kommer att arbeta med inom sin nya tjänst. "Sedan 1600-talet har FMV byggt upp en kunskapskompetens som är enorm och mycket detaljrik," säger han. "Nu gäller det att identifiera de olika kompetensområdena och se vilka vi skall föra över till industrin och vad vi på FMV skall behålla." Det ligger på Mats Westin och hans medarbetare att diskutera detta med industrin och att träffa avtal med dem om detaljkompetensen. "Men vi måste ge industrin uppdrag kontinuerligt så att de inte får stå för ökade

kostnader för att hålla personer med denna kompetens utan arbete."

Mats Westin har under senare år alltid haft tjänster med personalansvar, något som han tyckt varit spännande, då han är en utpräglad samarbetsmänniska. Ett direkt personalansvar är dock inte något som ingår i hans nya tjänst. "Jag har fått hålla på med roliga saker sedan jag började vid FMV och jag trivs verkligen här," säger Mats Westin. Han menar att han i sitt liv sätter ärlighet högt och värdesätter rak kommunikation och rätt fakta. "Jag tål inte några *dirty tricks*," säger han bestämt.

Mats Westin anser att det är viktigt att fånga upp signaler ute i organisationen. "Jag försöker alltid förvissa mig om fakta innan jag stövlrar in," säger han. "I vissa fall måste man fatta snabba beslut, men jag försöker alltid att ta till mig fakta först."

FMVs framtid är något som Mats Westin ser ljust på. "Vi borde kapa åt oss en större marknad," säger han. "Vår kunskap här är unik och statmakten borde ta till vara på det. Staten borde använda oss för andra kvalificerade teknikupphandlings-



Foto: Jan Håkansson

uppdrag som t.ex. inköp av sjukhus-teknik, och materiel till räddningstjänst och brandkår." Han säger att antingen kan FMV krympa i takt med försvaret, eller så kan vi ta tillvara på vår samlade kompetens och börja tänka i nya banor.

Mats Westin är utbildad inom marinen och har tidigare bland annat varit chef för helikopterdivisionen på Berga. Han kom till FMV 1997, som chef för marinmaterielledningen. I samband med FMVs omorganisation kom han att arbeta med det nordiska helikoptersamarbetet för anskaffning av helikopter 14. Han blev därefter chef för kompetenscentrum marin. Men i höstas då hans enhet omorganiserades och övergick i tre andra kompetenscentra så sökte han ett av de utlysta chefsjobben på PROD.

Ylva Norberg

De senaste månaderna har fem nya chefer tillsatts inom PROD: Jan Erik Björk, ProjDU; Leif Brinkhagen, ProjLed; Håkan Hallgren, ProdStab; Carl-Göran Herbertsson, ProjFlyg och Mats Westin stf chef ProjC.

Obemannade spaningsflygplan

Äntligen kan Ugglan börja spana

Vidselreportage

Efter ett år av strävsamt arbete kan nu Ugglan-teamet, det vill säga FMV tillsammans med K3, utvidga sina prov till att även hitta och klassificera underrättelsemål. ”Vi kan nu jobba med systemet så som det skall användas och inte bara vara helt koncentrerade på tekniken som vid tidigare flygningar,” säger en glad överstelöjtnant Magnus Julihn, bataljonchef på K3. ”Det är helt nytt för denna provflygningsomgång.”

Vid ett besök i Vidsel får jag förmånen att vara med vid en av Ugglans provflygningar en solig dag i mars. Efter en resa genom det snötunga provningsområdet kommer jag slutligen upp till Nausta by, en provningsstation varifrån UAV-planet (Unarmed Aerial Vehicle) skall starta. Det är full aktivitet i byn, med personal både från K3 (Livregementets husarer, Karlsborg) och FMV. Efter lite problem med startrampen är farkosten redo att starta. Projektledare Lars Ulvesand berättar hur mycket projektet gått framåt under det senaste året. ”Från att ha haft en flygning per dag, om allt gick enligt planerna, kan vi nu ha upp till fyra flygningar,” säger han. ”Det är både dag och nattflyg-

ningar och personalen arbetar i skift.”

Att använda obemannade flygfarkoster för underrättelseverksamhet är ett bra sätt att minska riskerna för personskador. För drygt ett år sedan överlämnade FMV UAV-systemet ”Ugglan” till Försvarmakten. Men FMV har fortsatt att ta del i utvecklingen kring systemet. ”Vi har kvar projektledningen och är ansvariga för provningsverksamheten, vi hjälper också till med utbildning av personal från K3 samt är ansvariga för dokumentationen,” säger Lars Ulvesand.

Tre Ugglan-system är inköpta, med sammanlagt nio flygfarkoster, som levererats av det franska företaget SAGEM SA. Det består av flygplan, markkontrollstation, länkstation,





fordonsbunden utskjutningsramp, transportfordon, återhämtningsfordon samt underhållsfordon med reservdelar och utrustning.

Själva planet har en kamera för IR- och en lågljus-TV kamera. Det finns också en pilotkamera inmonterad som gör att personalen på markstationen kan följa med i flygningen som om de suttit i planet. Man kan också följa farkosten via kartor på monitorer, där färdrutten ritas in efter hand. Man navigerar via GPS, stöttat av ett tröghetsnavigeringssystem, för att felmarginalen skall vara så liten som möjligt. Den maximala flygtiden är 2,5 timmar varefter planet landas automatiskt med 100 till 150 meters noggrannhet med hjälp av en fallskärm. Flygfarkosten har en aktionsradie av 75 km från markstationen och säkerhetshöjden under flygning är 300m. "Vi har hela tiden kontroll över vad farkosten gör och var den är," säger Lars Ulvesand. "Detta är dessutom obebodda trakter så att flygningarna är säkra även om något skulle gå fel."

Fler flygtimmar

Det har flugits ca 50 timmar med Ugglan hittills sedan planet kom till Sverige, så det har fortfarande vissa barnsjukdomar. Vid övningen uppe i Vidsel under mars hoppas man få cirka 20-30 flygtimmar till. "Det är



Foto: Anders Åberg

viktigt att få så många flygtimmar som möjligt för att kunna upptäcka t.ex. mjukvarubuggar, länkproblem eller problem med utskjutningsrampen," säger Lars Ulvesand. Om denna flygomgång går bra planeras flygning med start från Älvdalens skjutfält under nästa provomgång. Denna kommer troligen komma att infalla under vecka 24.

Vid startögonblicket är det en spänd förväntan. Det är nästan vind-

stilla, men man ser att vinden har vänt under startförberedelserna, något som oroar Lars Ulvesand. "Den måste starta mot vinden, för den tål inga vindar bakifrån," säger han. Men allt går bra och planet skjuter iväg som en oljad blix. Det utsätts under starten för en acceleration på upp mot 20 G, berättar Lars Ulvesand. Efter att ha sett starten beger vi oss upp till markkontrollstationen på Naustapuouta, ett berg ovanför byn där man har en milsvidd utsikt åt alla håll i det klara vädret.

I en stuga vid markkontrollstationen sitter bland andra Lars Ingvar Wendt och Clas Danielsson som är FMVs flygprovledare för systemet. De övervakar att flygningen går rätt till samt hjälper till att planera flygningarna. Piloterna sitter i en band-



Foto: Anders Åberg

*Föregående sida: Start från utskjutningsramp
Ovan: Markkontrollstation med länkstation i förgrunden
Till vänster: Styrning av UAV-farkosten från bandvagn
Ovan till höger: Ugglan landar i fallskärm framför Nausta by
Till höger: Ugglan klar för start*



Foto: Anders Åberg

vagn utanför stugan. Det är personal under utbildning från K3 som hantarer spakarna. Under hela flygningen sitter en säkerhetspilot från FMV med som kan rycka in om något går fel och ge råd och styrning under gång. All konversation som piloterna har med varandra spelas in på band för att vid behov kunna spelas upp för att se vad som hände och hur piloterna reagerade på händelsen.

Gott samarbete

Medan vi väntar på landningen berättar överstelöjtnant, Magnus Julihn, bataljonchef på K3 att samarbetet med FMV:PROV har fungerat utmärkt. ”Verksamheten är fortfarande helt beroende av dem och vi har fått ett förnämligt stöd,” säger han. ”Vi får stå på egna ben när vi är mogna för det. Vi arbetar mot målet att kunna certifiera systemet och att kunna auktorisera K3 som en godkänd utövare av militär luftfart enligt RMLs bestämmelser. Arbetet mot målet är en lång och mödosam process och bedrivs vid K3 under måttet ’skynda långsamt och flygsäkerheten främst.’”

”Målet med verksamheten är att det skall bli en integrerad del av typför-

bandet divisionsunderrättelsebataljon,” säger Magnus Julihn. ”Det är också meningen att delar av systemet skall kunna användas vid internationella insatser. Våra övriga förhoppningar är att bidra till Försvarmaktens UAV-utveckling i bland annat demonstrator 2005.”

Magnus Julihn menar att det är viktigt för K3 att komma längre söderut med proven. ”I ett första steg hoppas vi på att komma till Älvdalen i nästa

omgång,” säger han, ”och sedan till Karlsborg. FMV får rekommendera när det kan ske. Det sliter på personalen att ligga ute så länge i sträck. Det blir också dyrt att vara här uppe då vi varje gång flyttar med hela vår UAV-avdelning. Det är 25 till 30 personer, med allt från kökspersonal till chefer.”

Magnus Julihn säger att det ännu så länge kärvar med tillsättningen av nyckelbefattningar i flygtjänst vid K3, vilket kan innebära att auktoriseringsprocessen blir försenad. ”Vi behöver en flygchef och en flygteknisk chef,” säger han och suckar.

Med god utsikt över dalgången där Ugglan skall landa står jag och försöker se det ljusgrå planet mot snövidderna. Det är i det närmaste omöjligt att urskilja farkosten innan fallskärmen fälls ut. Ugglan dalar ner genom luften och landar smidigt i snön 150 meter från beräknad landningsplats. Ett pådrag sätts igång för klargörning av planet inför nästa flygning som skall verkställas inom några timmar. Solen är på väg ner och det är dags för mig att åka tillbaka till RFNs huvudbyggnad utanför provningsområdet. Bakom mig lämnar jag Nausta by, där det sjuder av aktivitet.

Ylva Norberg



Foto: Anders Åberg

Posttidning B

Försvarets materielverk

115 88 Stockholm



I nästa nummer:

Återvinning av robotmotorer

Försvarets materielverk har ett kontinuerligt behov av civil- och högskoleingenjörer och IT-tekniker inom olika teknikområden

Läs mer på vår hemsida <http://www.fmv.se>



FMV rekryterar vid högskolor runt om i landet, läs mer på sidan 7. Du kan också gå in på FMVs hemsida <http://www.fmv.se> och läsa om högskolekontakter och rekrytering. Där finns också en lista över lediga examensarbeten samt information om FMVs traineeprogram. Traineeprogrammet är ettårigt och har en bred blandning av praktik och teori. Efter fullgjort arbete avslutas programmet med examen och diplomering.

Foto: Sven Erik Eriksson/FRN

Jag vill gärna prenumerera gratis på **FMVaktuellt**

Porto

Namn

Adress

.....

.....

FMVaktuellt
Försvarets materielverk
115 88 Stockholm

Du kan också prenumerera på vår tidning genom att skicka ett mail till ynor@fmv.se