

T I F F

PRENUMERERA
GRATIS!

TEKNISK INFORMATION FÖR FÖRSVARSmaterielTjänsten

TIFF Träffar:
Kommendör Mats Agnéus

Försvarsmaktens
Helikopterflottilj

Ny utgåva av RML är på gång



UTKOMMER

med fyra nummer per år. Utges av Försvarets materielverk på uppdrag av Försvarmakten. Distribueras till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier med flera.

ANSVARIG UTGIVARE

Kk Anders Steninger, HKV

REDAKTION

Kontaktuppgifter finns längst bak i tidningen, se sidan 51.

REDAKTÖR

Kent Vikström

Tel: 08-782 58 96

E-post: tiff.info@fmv.se

WEBBREDAKTÖR

Thomas Härdelin

Mobil: 073-437 63 73

E-post: thomas.hardelin@saabgroup.com

MANUSKRIPT

Mejlas till redaktören.

SKRIVHJÄLP

Vår ambition är att fylla TIFF med intressanta och läsvärda reportage från vår verksamhet. För att lyckas behöver vi din hjälp! Dela gärna med dig av dina erfarenheter och upplevelser från din roll inom verksamheten.

Önskar du hjälp med skrivandet så kontakta Kent Vikström, telefon: 08-782 58 96

e-post: tiff.info@fmv.se

PRENUMERATION

Ny prenumeration, adressändring eller prenumerationens upphörande meddelas snarast till Anneli Gunhardson, Saab AB, 581 82 Linköping, telefon 013-23 17 84 eller

E-post: anneli.gunhardson@saabgroup.com

Du kan även boka en kostnadsfri prenumeration via <http://tiff.mil.se/>

MANUSSTOPP

2016-08-26 för nummer 3/2016.

För insänt ej beställt material ansvaras inte.

COPYRIGHT

Återgivande av textinnehållet medges.

Källan önskas då tydligt angiven.

NÄSTA NUMMER

Nr 3/2016 beräknas utkomma i början av oktober.

GRAFISK FORM OCH TRYCK

Grafisk form: Exakta Media, Malmö 2016.

Tryck och bokbinderi: Exakta, Malmö 2016.

OMSLAG

Framsida: Kommendör Mats Agnéus.

Foto: Martin Neander

Baksida: URF Mk II i sin vagga ombord på moderfartyget HMS Belos.

Foto: Ola Jacobsen (FMV Info)

3 Ledaren

4 Försvarmaktens Helikopterflottilj

Första delen i en artikelserie om FM HKP-verksamhet.

8 TIFF träffar: Kommendör Mats Agnéus

Från 1 april i år är Mats Agnéus inte bara kommendör utan också ställföreträdande marinbaschef i Karlskrona. En roll som också innebär att hantera en ny organisation.

11 Invigning av markverkstaden i Karlskrona

En notis om den nyinvigda markverkstaden.

12 Fenix

Vad är Fenix och hur är statusen just nu?

18 Från bekymmer till handling

Taktiskt Tält 10 (tält 10/T) har varit något av ett sorgebarn när det gäller eftersatt underhåll. Men under de senaste två åren har det börjat hända positiva saker när det gäller materielvården på sadelmakerierna i såväl Boden som Skövde.

21 Säkra elprodukter

Ny designregel Försvarmaktens elektriska anläggningar i fältmiljö, FMEAF.

22 FLOGC logistik- och tekniskt chefsmöte

FMTS i Halmstad den 6-7 april 2016.

24 Svenskarna i Pápa Ungern har fått dataanslutning

Erfarenheter från att FMV har levererat en datakommunikationstjänst.

26 URF

I juni 2015 överlämnades den världsunika resursen tillbaka till Försvarmakten.

29 Materielinspektionen får ny chef

Göran Heidenvall tackar för sig.

29 Miljövänlig produktion/certifieringar

TIFF är försedd med loggorna för Svanen och FSC.

30 Ny utgåva av RML är på gång

Del 1 i en serie om RML där TIFF besöker FLYGI för att få reda på hur det ser ut inför en ny utgåva av RML.

32 FMV får "GO" av Flygsäkerhetsinspektionen

Nu är den tillfälliga begränsningen hävd.

33 Gripen E – Roll-out

Gripen E har sett dagens ljus för första gången.

34 Svenskt NCB inrättas på FMV

Första utgåvan till FM av programmet MC Catalogue.

36 Pansarutbytet med Tjeckien

Samarbete mellan Arsenalen och Tjeckien.

40 Garnisonsmuseet Skaraborg-Axevalle hed

I SMHA-artikel del 17 besöker vi Skaraborg.

45 Gissa bilden

Det rätta svaret på vårbilden samt en ny bild att fundera på.

46 Historisk artikel: När ryssen bombade Stockholm

I denna historiska artikel får vi reda på hur det gick till när bomber föll över Stockholmsområdet.

49 Länktips

Nya förslag på internetlänkar.

50 Nöten

Värnötens lösning och en ny nöt att knäcka.

51 Kontaktpersoner

**Teknisk tjänst i fokus
– för framtiden**



Bäste TIFF-läsare!

Det är onekligen en spännande tid vi lever i och svängningarna går fort. Det var inte alltför länge sedan som fokus låg på insatser utomlands. Även om internationella insatser fortfarande är en del av FM uppgifter så förskjuts fokus till att försvara Sveriges territorium. Budskapet från Förvarsdepartementet gällande denna inriktning är tydligt.

Inom HKV pågår ett arbete för att omarbete gällande beredskaps och mobiliseringssystem. Hur påverkar då denna förändring den tekniska tjänsten? Hur bedrivs den tekniska tjänsten och hur är den organiserad för att möta dessa nya krav?

För ett tag sedan fick jag mig påtalat att FM saknar ett övergripande koncept för teknisk tjänst. Kan konstatera att det gjorts en hel del arbete arenavis, men att FM saknar ett toppdokument som beskriver helheten. HKV har givit FMTS i uppdrag att ta fram ett koncept Teknisk Tjänst här och nu. I detta måste självklart det arbete som har bedrivits på olika håll beaktas t ex det arbete som har genomförts inför Förvarsstyrkans övningen Aurora 2017.

I den utredning som regeringens särskilda utredare Ingemar Wahlberg håller på med avseende översyn/analys av omdaning förvarslogistik så har personer inom såväl FM och FMV blivit intervjuade av honom och hans team, så även jag. En viktig del av utredningen är att lämna förslag hur de finansiella flödena ska hanteras mellan FM och FMV. ESV har i en av sina rapporter konstaterat att materieförsörjningens nuvarande finansieringsmodell med två inomstatliga aktörer FM – FMV inte ger riksdagen och regeringen tillräckliga möjligheter till finansiell styrning. Idag är det en myndighet (FM) som äger materielen och ekonomin, medan en annan myndighet (FMV) har ansvaret för anskaffning och vidmakthållande av materielen. Detta behöver ensas för att skapa tydlig styrning och kontroll. Oberoende vilket förslag utredaren kommer att lämna, behöver myndigheterna komma ur den s k ”mellanmjölkslösning” som gäller idag.

Utrullning av PRIO INF 5-6 fortsätter, för några veckor sedan så var det Skaraborgs tur. Det är tidigt att uttala sig om hur det har gått, men ”so far” verkar det ha gått bra. De förberedelser som gjorts genom att bl a att ta till vara de erfarenheter som återmatats efter utrullningen i norr och det omfattande arbete för att höja kvalitet av datan i LIFT innan migrering till PRIO verkar ha givit resultat.

Förberedelserna inför Förvarsstyrkans övning Aurora 2017 pågår för fullt. Senast vi genomförde en förvarsstyrkans övning var 1993 under övning Orkan, där jag själv deltog som övad i en av marinens underhållsbataljoner.

I förra numret skrev jag om utvärdering av den lokala kundytan och att den skulle redovisas i slutet av april. Den tidpunkten har senarelagts, då utvärderingen ska fortsätta och även omfatta utvärdering hur väl kundytan fungerar jämfört med tidigare lösning.

Den 6-7 april genomförde Förvarslogistikchefen sitt årliga logistikmöte som vid detta tillfälle genomfördes vid FMTS i Halmstad. Dag två genomfördes ett tekniskt chefsmöte vilket var efterlängtat. Längre bak i tidningen finner ni en artikel från dessa dagar.

Utöver ovanstående så finns det i detta nummer av TIFF många intressanta artiklar bl a en intervju med den nye ställföreträdande Marinbaschefen Mats Agnéus, en artikelserie om Förvarsstyrkans helikoptrar som inleds med en artikel om Förvarsstyrkans Helikopterflottilj m m.

Snart är sommaren här och vi kan äntligen vara lediga och ladda våra batterier och som ett tips, att läsa TIFF ger bra avkoppling. Jag vill passa på att önska er alla en skön sommar.

Anders Steninger





Försvarmaktens Helikopterflottilj

Här kommer den första artikeln i serien om Försvarmaktens helikoptrar. Denna gång får vi en närmare beskrivning av Helikopterflottiljen.

Text: Lasse Jansson och
Bo Svensson Hkpflj

Med över 1 100 rader i PRIO och till det två hemvärnsbataljoner med ungefär 1 200 soldater och befäl kan man lugnt säga att Helikopterflottiljen är flygvapnets största flottilj. Utspredda på tre orter från Luleå i norr till Ronneby i söder, med Linköping som den största orten där också flottiljledningen sitter gäller det att hålla samman enheten och använda resurserna på ett så effektivt sätt som möjligt. Att helikoptrarna kan basera var som helst i terrängen under övningar underlättar heller inte det logistiska pusslet.

Efter flera år i otakt gällande uppgifter, personal, utrustning och helikoptrar, främst på grund av kraftigt försenade leveranser har kurvorna sedan några år börjat komma i fas

och pekar stadigt uppåt. Antalet helikoptrar är idag 47–48 stycken (leveranser pågår) av tre olika typer. Nya piloter, tolv om året de senaste åren, tekniker och uppdragsspecialister utbildas, men fortfarande är flygbassoldater en flaskhals.

Bildades 1998

Försvarmaktens Helikopterflottilj, som är det fullständiga namnet, bildades 1998 genom en sammanslagning av helikopterverksamheten inom armén, marinen och flygvapnet. Flottiljledningen lades på Malmen utanför Linköping i lokaler som tillhört Östgöta Arméflygbataljon. Malmen har en över 100-årig obruten flyghistoria från när den gamla exercisplatsen med anor från 1500-talet blev säte för Arméns flygskola redan 1913. När Helikopterflottiljen grundades hade man också verksamhet i Boden, Berga, Sätenäs och Säve. Där har helikopterverksamheten försvunnit och uppgått i verksamheten på första helikopterskvadron på Kallax i Luleå, andra helikopterskvadron på Malmen och tredje helikop-

terskvadron på Kallinge utanför Ronneby.

Kallax – HKP14

Första helikopterskvadronen flög under många år helikopter 10 (HKP10) Super Puma, bland annat två år i Afghanistan men sedan hösten 2015 är det enbart den nya medeltunga helikopter 14 (HKP14) som används i Luleå. Av geografiska skäl är fjällflyg en av specialiteterna och närheten till I 19 och Jägarbataljonen gör att skvadronen är inriktad på markoperativ förmåga, att stödja andra förband med alla typer av transporter, samband och övervakning. Hälften av de nya HKP14, nio stycken, kommer att vara baserade här när systemet är färdiglevererat om några år.

De andra nio HKP14 kommer att finnas på tredje skvadron i Ronneby. Där ligger fokus på sjöoperativ verksamhet och kontakterna med marinens enheter i Karlskrona är många. Den sjöoperativa versionen HKP14 F började levereras vid årsskiftet och skiljer sig främst genom annan uppdragsutrustning, en taktiskt radar under skrovet och två olika typer av sonarer som kan fällas/sänkas ner från håll i skrovets botten. Två arbetsstationer för taktiska operatörer, liknande stationer som redan idag används av marinen ombord på fartyg, finns i kabinen. Idag är de flesta HKP14 i Ronneby av en interimsvariant, HKP14 D, som går bra att användas för havsövervakning och är standardutrustad med väderradar och vinsch men saknar sjöoperativ uppdragsutrustning. Reservdelar och utbytesenheter är ett stort problem för systemet och det underlättar inte att helikoptrarna är baserade på två orter så långt från varandra.

HKP14 vid 1. Helikopterskvadronens fjällflygövning i Abisko 2016.

Foto: Lasse Jansson (Hkpflj)



Foto: Per Skantz/Försvarsmakten



HKP15 landar på det holländska fartyget Johan de Witt under ME04.

Ronneby – HKP15

I Ronneby finns också en sjöoperativ variant av den lätta helikopter 15 (HKP15). Den kan fälla sonarbojar och kan, som de andra två helikoptertyperna, utrustas med kulspruta, KSP58, för egenskydd. HKP15 kan landa ombord på flera av marinens fartyg och har vid tre tillfällen varit på uppdrag utanför Afrikas kust. Två gånger ombord på HMS Carlskrona och en gång ombordbaserad på ett holländskt fartyg. Helikoptrarna ingick i större marina enheter vars syfte var att skydda mattransporter och bekämpa piratverksamhet. Förutom samband mellan fartyg

och land användes helikoptrarna i huvudsak till övervakning av större områden och identifiering av främmande fartyg.

Malmen – HKP16

På Malmen i Linköping finns också drygt hälften av de tjugo HKP15 som tillhör Helikopterflottiljen, men som också används av Flygskolan. Här finns också femton medeltunga helikopter 16 (HKP16), mer kända som Black Hawk helikoptrar. De köptes in med mycket kort varsel när HKP14 inte skulle bli klar i tid för att ersätta HKP10 i Afghanistan. Inom ett år från att kontraktet skrevs kom

första leveransen och ytterligare ett år senare var helikoptern i tjänst som ambulanshelikopter, MEDEVAC, i Afghanistan. Då fokus låg 100 procent på MEDEVAC fick övrig förmågeutveckling stå tillbaka till dess att uppdraget i Afghanistan var slutfört efter halvårsskiftet 2014. HKP16 används idag mest för trupp- och materieltransport och har, liksom HKP14, möjlighet att även bära last hängande under helikoptern. Båda är också utrustade med vinsch som gör det möjligt att hämta upp och sänka ner personal och materiel från helikoptern utan att landa. Vid vanlig trupptransport kan HKP16 ta nio passagerare medan HKP14 rymmer sexton passagerare i nuvarande utformning. Förutom andra helikopterskvadronen på Malmen finns där också SHG, Särskilda Helikopter Gruppen, som stödjer specialförbanden i Försvarsmakten med hjälp av både HKP15 och HKP16. Från Malmen utgår också det stöd till polisen med medeltung helikoptertransport som regeringen bestämt. Två HKP16 står i ständig beredskap med den uppgiften men antalet helikoptrar kan utökas vid behov.

Stöd till samhället

Helikopterflottiljen lämnar också stöd till samhället vid andra tillfällen. Hemvärnet används flitigt vid eftersök av försvunna personer, men också helikoptrar kan få den uppgiften. Både HKP14 och HKP15 har möjlighet att använda värmesökare för att spana av större områden. Sjuktransport kan också ske, till exempel i fjällvärlden eller om masstransporter av skadade skulle krävas vid en större katastrof. Det sistnämnda har övats tillsammans med större sjukhus i Göteborg och Jönköping.

>>>

Foto: Lasse Jansson (Hkpffj)



Från Armeövning 15 och en framskjuten tanknings och laddningsplats, i det här fallet på Mantorp motorbana med en HKP16 som lyfter.

Brandbekämpning är ett kapitel för sig. Det ingår i den generella upp-
giften stöd till samhället men ska
ske med befintliga resurser och utan
jour. Då de flesta större bränder sker
på sommaren innebär det många
gångar att frivillig personal måste
ringas in från semestrar. Tidigare
flög HKP10 med brandtunna men
sedan sommaren 2015 finns den för-
mågan med HKP14 och HKP16.

Basenheten

Vid den senaste organisationsför-
ändringen som trädde i kraft vid
nyår återfick Helikopterflottiljen en
flygbasenhets på Malmen. Funktio-
ner hade då under några år funnits
på plats men organisatoriskt tillhört
F 17. 4. Basenheten som består av
två kompanier, ansvarar dessutom
för den grundläggande militära ut-
bildningen som bedrivs på Kvarn ut-
anför Linköping och ska om möjligt
bistå Hemvärnet i Östergötland med
instruktörer. Den ekvationen har
svårt att gå ihop då kompanierna
redan är underbemannade. Förutom
att "drifta" Malmens flygplats ska
basenheten kunna upprätta tillfälli-
ga baser och framflyttade tankplatser,
så kallade FARP, i terrängen. FARP
innebär att på kort varsel under
några timmar eller dagar upprätta
och säkra en plats så nära stridslin-
jen som möjligt dit helikoptrarna
kan gå för att fylla på bränsle och



Foto: Lasse Jansson (HKPflj)

HKP14 under klargöring i fält 114. Flygunderhållskompaniet.

ammunition. Basenheten följer med
på övningar runt om i landet men
helikopterskvadronerna i Luleå och
Ronneby måste också söka stöd hos
basenheterna som finns på F 21 och
F 17, på samma sätt som Basenheten
vid helikopterflottiljen skall kunna
stödja övriga flygvapenförband.

Utbildning

Utbildningen av flygbassoldater sker
mestadels på plats men utbildningen
av helikopterpiloter och helikop-
tertekniker sker både i Sverige och

utomlands. Piloterna gör sin grund-
läggande helikopterutbildning på
tyska arméns flygskola i Bücke-
burg innan de återvänder till Flygsko-
lan för den taktiska utbildningen.
Inflygningen på HKP14 och HKP15
sker i Sverige medan HKP16:s
piloter gör typinskolningen i USA.
Eftersom Sverige saknar simulatorer
för HKP14 och HKP16 får simula-
torträning också ske i andra länder.
För HKP15 finns en simulator på
Malmen. Tekniker på HKP14 och
HKP15 kan idag få sina certifikat i
Sverige medan blivande HKP16 tek-
niker går sin typutbildning i USA.

Teknisk tjänst

Att beskriva hur den tekniska
tjänsten fungerar vid Helikopterflot-
tiljen är en spännande utmaning.
Orsak till detta är att vi använder
utrustning från alla arenorna inom
Försvarsmakten, det finns en mängd
typer av teknisk materiel, från heli-
koptrar, via ledningssystem, marin
materiel, ambulanser till tankbilar.

Uppdelning av ansvar sker mellan
lednings- och flygplatsdriftsystem,
flygunderhåll, basmateriel, samt öv-
rig teknisk tjänst kopplat till mark-
och sjöarenan.

De olika delarna inom den
tekniska tjänsten leds och utövas,
genom styrning via FM flygoperatör
och via PROD FLOG.



Foto: Lasse Jansson (HKPflj)

Flygbaskompaniet med sina fordon.

Det tekniska ansvaret delas upp, beroende på vilken materiel det gäller.

För materiel inom Regler för militär luftfart (RML) regelverkskrav ansvarar:

- CT, för flygsystemen och dess ingående basmateriel,
- CT Ledsyst, för ledningssystems-materiel,
- CT Flygplats, för flygplatsens basmateriel.

TC Regemente, ansvarar för övrig materiel (ej RML regelverkskrav).

Ett annat krav på stöd, är det som ställs på en organisationsenhet, som har ett ansvar gentemot utbildning av hemvärnsbataljoner, med all dess personal och utrustning. Den tekniska tjänsten levererar olika komponenter i en större helhet, detaljer och enskilda länkar i kedjan, måste finnas och fungera.

Inom ett flygvapenförband är givetvis den flygande luftfarkosten



Foto: Lasse Jansson (Hkpfli)

Soldater från 31. Hemvärnsbataljonen under skjutövning i Skillingaryd.

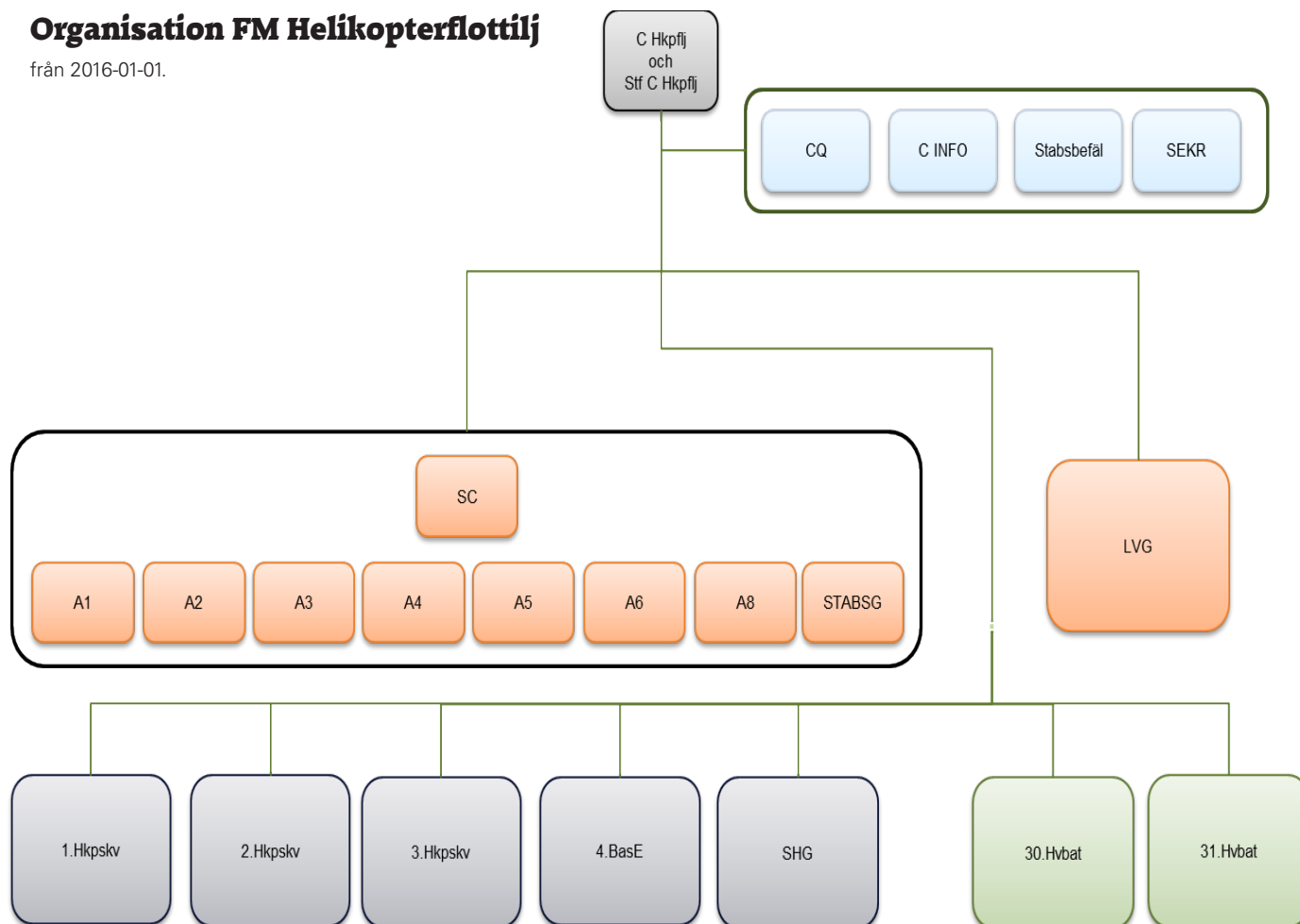
det som är i centrum, men övriga komponenter måste även de fungera, för att effekt skall kunna levereras. ■

Förklaringar

CT Flygoperatörens chef teknisk stab
TC Teknisk chef

Organisation FM Helikopterflottilj

från 2016-01-01.



Första tiden på nya krigsför

När TIFF träffar kommendör Mats Agnéus i örlogshamnen i Karlskrona är det mycket lugnt på vattenytan. Men ovanför och under densamma sjuder det stundtals av aktivitet.

Text och foto: Martin Neander

Dagen innan var USA:s vice försvarsminister Robert Work på besök. Det första bilaterala USA-besöket på försvarsministernivå i Sverige sedan år 2000. En bit bort på den civila delen av örlogsvarvet har Saab Kockums nyligen börjat bygga den nya superubåten A26. I närområdet, ute på Östersjöns internationella vatten, har aktiviteten ökat under de senaste åren med oroande incidenter som följd. Och dessutom har det nya krigsförbandet Marinbasen inrättats den 1 januari i år med Mats Agnéus som ställföreträdande marinbaschef.

Han tillträdde sin tjänst den 1 april och befordrades då också till kommendör eftersom marinbasen är ett stort krigsförband. Marinbaschefen Erik Andersson är även chef för Karlskrona garnison.

Mats har i uppgift av marinbaschefen att leda krigsförbandet Marinbasen. I det dagliga arbetet ingår bland annat att direkt leda, utveckla och öva staben samt de fyra kompanier som ingår i Marinbasens organisation: Basskyddskompaniet, Ekipagekompaniet, Logistikkompaniet och Sjöinformationskompaniet.

Ny organisation

Före 1 januari 2016 hade marinbasen två krigsförband, sjöinformationsbataljonen på Muskö och marina basbataljonen i Karlskrona. Det var dock opraktiskt eftersom Marinbasen gör en stor mängd arbete på daglig basis som även behöver göras om beredskapsnivån ändras. En organisationsförändring blev klar i och med regeringens nya



Mats Agnéus leder krigsförbandet Marinbasen i Karlskrona.

inriktningsbeslut som fattades förra året och som gäller till 2020.

Den nya organisationen ska ännu bättre kunna möta det marina hot-spektrat där det finns flera olika steg från att övervaka och hävda den territoriella integriteten till att hantera ett storskaligt väpnat angrepp.

– Marina enheter är ju bland annat till sjöss och löser uppgifter varje dag, säger Mats. Vi måste då se till att bastjänsten inklusive logistikförsörjningen och stödet fungerar i hela konfliktskalan, från fred till en fullskalig krigssituation.

I det nya inriktningsbeslutet sägs

att Marinbasens uppgift är att säkerställa lednings-, underrättelse- och logistikstöd till marinförbanden, inklusive skydd av prioriterade grupperingsplatser och anläggningar. Marina basbataljonen och sjöinformationsbataljonen omorganiserades från årsskiftet till de fyra kompanierna i dagens organisation. Omorganisationen av marinbasförbanden innebär en enhetligare och effektivare organisation samt en rationellare personalstruktur.

Enhetlig ledning

– Nu får vi en sammanhållen led-

bandet Marinbasen

ning med chef, ställföreträdande och stab som enhetligt ska samordna all bastjänst och logistikstöd till de marina förbanden, berättar Mats. I stället för att ha två mindre staber som förut har vi nu en mer kraftfull organisation som kan stödja de fyra kompanierna.

– Kompanierna ska utföra sin dagliga verksamhet och få stöd med utveckling på lång sikt, fortsätter han. Marinbasen har inte fått nya uppgifter jämfört med tidigare utan den stora skillnaden och fördelen är att det blir mer enhetligt.

Marinbasen stödjer marintaktisk chef som sitter på marintaktiska staben på Högkvarteret.

– Vi stödjer honom genom att ge information om till exempel logistiksituationen på den främre nivån som är de marina förbanden, säger Mats. Marintaktiska chefen leder operationerna till sjöss och vi kan ge honom stöd med logistik och bastjänst så att fartygen kan användas på det avsedda sättet.

Ansvaret för den tekniska tjänsten över förbandsnivå har flyttats över till FMV. Marinbasen koordinerar

och sammanhåller logistiken vid övningar och insatser mot stöd- och förstärkningsnivå som exempelvis FMLOG, FMV, industrin, civila leverantörer, teknisk bataljon och logistikbataljon. Till exempel logistikkompaniet håller kontakt framåt mot de marina förbanden och koordinerar bakåt mot bland annat FMLOG och FMV.

Flera aktörer

– När vi övar för olika skarpa insatser underlättas det i min och stabens roll att sitta tillsammans med en >>>



Det är en intensiv verksamhet som pågår dagligen i Karlskrona med ubåtar, bogserbåt och tankning – här av HMS Carlskrona.



Mats Agnéus och Örlogskapten, Håkan Dellenlöv, Provturnskommando Marinen (PTK M), på kajen framför HMS Karlstad som just har kastat loss.



samarbetspartner från olika aktörer i den bakre nivån i en ledningscentral, säger Mats. Varje samarbetspartner har sedan kontakt med sin organisation. På det sättet kan vi knyta ihop arbetet och se till att rätt stöd kommer ut till de marina förbanden.

Skilda delar av flottans vapensystem finns till exempel hos olika aktörer i den bakre nivån. Det är därför viktigt med ständig koordinering och synkronisering från Marinbasens sida för att få arbetet att flyta. Ska ett fartyg repareras på ett varv går kontakten från Marinbasen till FMV som upphandlar varvet. Prin-

cipen är att Marinbasen ska fungera "som ett hål i väggen" för de olika aktörerna i den främre och bakre nivån vid övningar och insatser då Marinbasen är aktiverad.

Proffsigare

När Mats Agnéus blickar tillbaka på sina år inom Försvarsmakten konstaterar han att organisationen har blivit mindre och det är synd på ett sätt, men det finns också fördelar tycker han.

– Det som vi gör i dag fanns tidigare på flera olika platser. Fördelen är att organisationen har blivit mer sammanhållen och kan ge stöd över hela riket. Vi har färre enheter att försörja.

Framför allt har vi dock blivit mer professionella genom att vi idag har anställda soldater och sjömän, och det ger en annan långsiktighet jämfört med hur det var förr.

Vi växlade tidigare runt stora delar av personalen en gång om året men nu är ju soldaterna och sjömännen här flera år i sträck. Det är en stor och markant skillnad till det bättre.

En annan fördel, enligt Mats Agnéus, är ändringen från enbefeßsystem till flerbefeßsystem och med specialistofficerare. Det gör att organisationen blir mer specialiserad, kunnig och professionell.

Nytt behövs framöver

På Marinbasen finns det utrymme för 730 anställda personer men det finns ett antal vakanser. I april 2016 är det cirka 600 anställda.

– En av utmaningarna är det höga åldersläget i vissa delar av organisationen och inom några få år blir pensionsavgångarna rätt så omfattande, säger Mats. Att kunna rekrytera ny och yngre personal blir både spännande och jobbigt framöver. Vi får inte tappa en massa kompetens när folk går i pension. ■



Mönstersalsbyggnaden är uppförd 1786. Här mönstrades tidigare in nya besättningar i mönstersalen innan de fick gå ombord. Byggnaden rymmer numer kontor för Marinbaschefen, ställföreträdare och marinbasstaben.



Markverkstad Syd invigde verkstad i Karlskrona

Text: Sven Wildmark (Chef FSV Markverkstad Syd)

Foto: Försvarsmakten

I ett led att öka servicen för våra kunder och leva upp till visionen "Effektiv försvarslogistik – när och där det behövs" så har Mv Syd rekryterat fordonsmekaniker och åter öppnat upp markverkstad i Karlskrona.

Efter C FSV beslut att öka servicenivån i Karlskrona har Mv Syd rekryterat två nya mekaniker som från och med nu är stationerade på Marinbasens vårdanläggning för fordon i Torskors. Här kan förbanden få stöd med allt från smått till stort inom fordons- och markmateriel av personal på plats. Efterhand som stödbehoven utvecklas är vi beredda att möta dem med ytterligare personal.



Från vänster: Anders Blomqvist (Samo LDS), mekanikerna Rickard Ljunghäll och Robert Vigertsson-Hagman, Anders Marne (kundmottagare), Sven Wildmark (C Mv Syd), samt kundmottagarna Tommy Fors och Anders Carlsson.

Fenix

Fenix är Försvarsmaktens (FM) informationssystem för uppföljning av drift- och underhåll av flygmateriel. Idag är samtliga flygsystem från Didas Flyg överförda till Fenix. Fenix nyttjas såväl i förbandsproduktionen som vid insats.

Text: Anna Kviblad (Projektledare Fenix Uppgradering, FMV)
och Henrik Hellman (Projektledare Fenix Funktionsutveckling)

Projekt FENIX

Det finns idag två varianter av Fenix: Fenix(S) som används i Sverige, samt Fenix(E) som används av Tjeckien, Ungern och Thailand. Grunden i båda varianterna är samma, skillnaden är att i Fenix(E) hanteras även reservdelar samt beredning av tungt underhåll (större underhållsåtgärder).

Nu har FMV Projekt FENIX pågått i ca 10 år och nedan följer en kort sammanfattning av vad som har hänt under dessa år.

Fenix har också varit en flitig skribent i TIFF med 10 st artiklar (se faktaruta) och omnämns även

i fler än 10 st andra artiklar sedan starten.

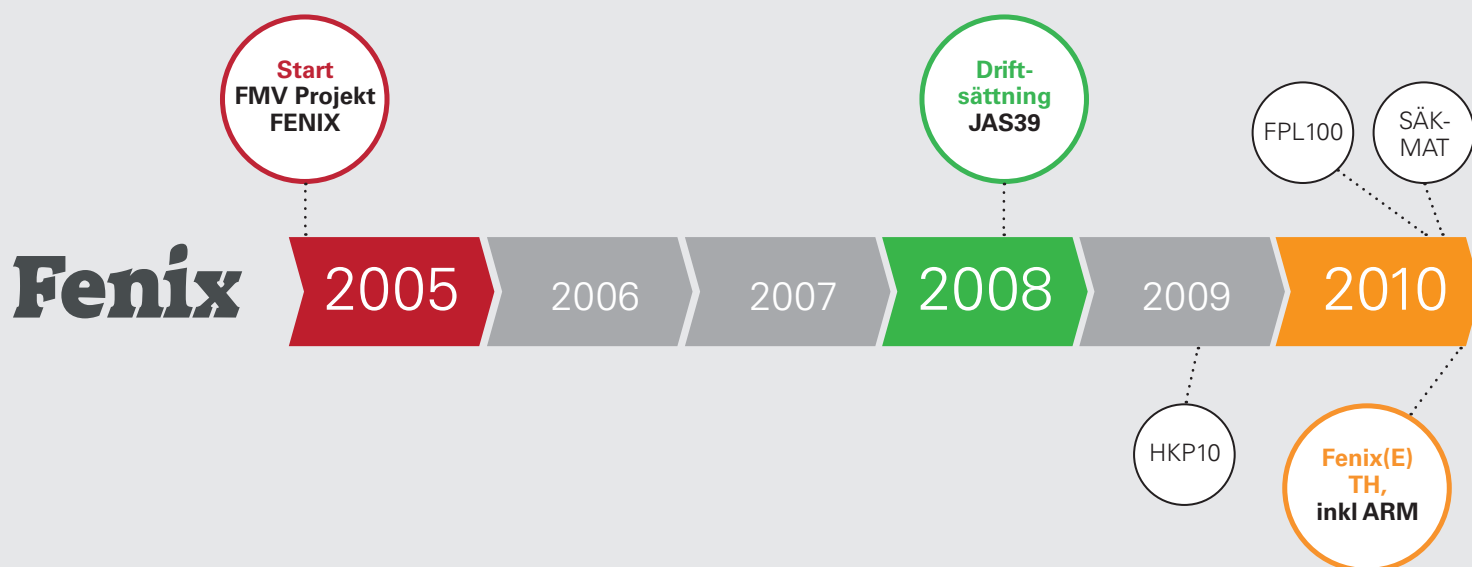
Starten av Fenix

Januari 2005 tecknades avtal med CGI (dåvarande WM-data) om att införa ett nytt underhållssystem för Försvarsmaktens flygmateriel, där syftet bland annat var att lösa av Didas Flyg, Primus FD och JAS 39 interimssystem. Produkten som valdes heter Maintenix och levereras av företaget Mxi i Kanada.

Maintenix är ett standardsystem, s k COTS, för flygunderhåll och några av deras kunder är: BAE Systems,

Southwest Airlines, Pratt & Whitney, Harris Canada och KLM. Nyttan med ett COTS kan t ex vara att man delar på utvecklingskostnader med andra kunder samt att få tillgång till ny funktionalitet vid uppgraderingar som andra kunder efterfrågat (vare sig man vill eller inte...).

Initialt var det en mycket snäv tidplan gällande avlösningen av Didas Flyg, framför allt tog förändringsledningen och konfigurationsuppbyggnaden längre tid än beräknat. Bytet till Fenix berörde inte enbart ett teknikskifte, utan en ensnig av processer inom flygvapnet, där det



tidigare kunde skilja i arbetssätt på olika kompanier och mellan olika flygsystem. Därför lades mycket tid och fokus på verksamhetsrutinerna och att de skulle fungera bra för de olika materielsystemen. Didas var mer förlåtande, Fenix ställer högre krav på datakvalitet och att allt avrapporteras i kronologisk ordning – vilket har medfört extra arbete, men samtidigt en bättre uppföljning och kontroll för operatören.

Parallellt som mycket tid lades på att anpassa Försvarmaktens rutiner och Maintenix till varandra, pågick det utveckling för de specifika kundanpassningar som krävdes för att klara av Försvarmaktens krav. Ett mycket nära samarbete krävdes mellan FM, FMV och CGI för att slutprodukten skulle bli så bra som möjligt. Många av de resurser som arbetade i denna fas är fortfarande aktiva i olika roller rörande Fenix, vilket ses som en stor styrka och har givit en bra kontinuitet i arbetet.

Oerhört mycket tid och fokus lades på tester. Detta arbete påbörjades parallellt med utvecklingen, men huvuddelen av testerna utfördes när utvecklingen var klar. Det var många olika testomgångar för att verifiera och validera systemet. Ett antal provdrifter (dvs att Didas och Fenix kördes parallellt och resulta-

ten jämfördes) genomfördes också under denna period, detta för att säkerställa att utkomsten av nyttjandet blev den tänkta.

Inför den första driftsättningen valde man att ta det mest komplexa systemet, JAS39. Från början beräknades migreringen (flytta över datat) från Didas Flyg till Fenix ta ca två veckor. Arbetet med att förfina processer och rutiner pågick under en lång tid för att få ner den tiden och trimma in alla aktiviteter som skulle utföras. När det var dags för driftsättning genomfördes migreringen på 48 timmar. Didas Flyg stängdes ner för användarna på fredagseftermiddagen och kl. 06:00 måndagen den 18/8-2008 togs beslutet att driftsätta Fenix och släppa på användarna i systemet.

Avlösningen av Didas Flyg

Mycket tid har som sagt lagts på att testa verksamhetsprocesserna och verifiera att de fungerar. Detta har varit en av nyckelfaktorerna att övergången till Fenix har fungerat så pass bra som det har gjort.

Tidpunkter av intresse i Fenix historia

När väl JAS39 blivit överfört till Fenix, omarbetades den initiala tidplanen för övriga materielsystem efter erfarenheter och insikter pro-

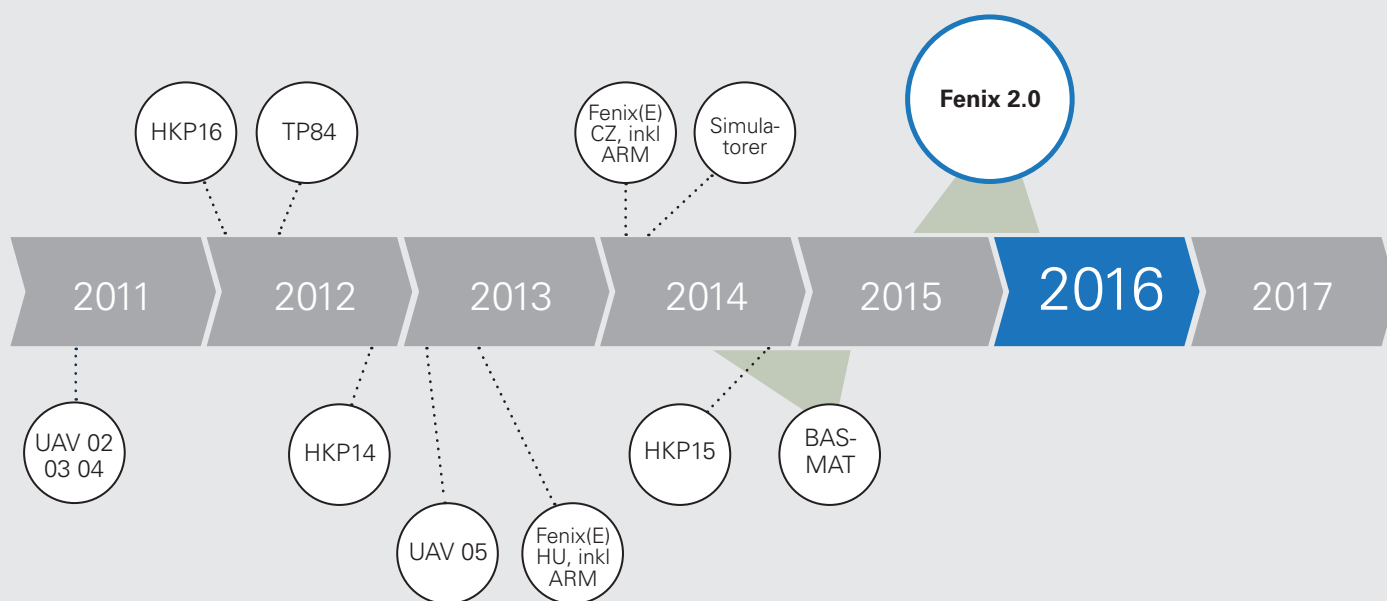
jektet erhållit under införandet av JAS39. Tidplanen (se bilden), visar hur införandet genomfördes.

Efter driftsättning av HKP10 beslutades att skala upp projektet, vilket innebar att öka takten på genomförandet av avlösningen. Fler resurser tillsattes och ett antal projekt pågick parallellt.

I snitt tog det ca ett år per system för att föra in i Fenix. Ungefär en tredjedel av den tiden lades på tester och verifiering.

I samband med migrering inför varje driftsättning har ett gediget registervårdsarbete genomförts för att höja datakvaliteten.

Två materielsystem som avvikit från de andra är SÄKMAT och UAV. Dessa är inga ”vanliga” flygsystem och innebar att FM, FMV och CGI tillsammans fick hitta kreativa lösningar för att de skulle fungera enligt ordinarie funktioner i COTS:et. T ex så är flygförarna i Fenix skapade precis på samma sätt som ett flygplan eller en helikopter. UAV03 består av flertal markstationer (startramp, landningssystem, navigation och styrsystem m m) som tillsammans med flera flygfarkoster bildar det kompletta flygsystemet. Detta innebar utmaningar för att kunna hanteras i ett COTS anpassat för flygplan. >>>



Q4 2014 infördes HKP15 och sista delen av typbundet basmateriel i Fenix och därmed var avlösningen slutförd.

Tillkommande uppgifter

Större tillkommande arbeten jämfört med initial projektomfattning för Fenix, som påverkat tidplan och fördelning av resurser:

- Fenix Export för Thailand.
- Förändring av systemuppsättning för Tjeckien och Ungern, som först var en del av Fenix(S), för att få samma lösning som Thailand, dvs en egen fristående Fenix-instans.
- Nyanskaffning av materielsystem under projektets gång som snabbt behövde omhändertas, vilket innebar att andra Fenix delprojekt fick förskjutas och senareläggas; HKP16, UAV03 och UAV05.
- Omfattande integrationer mot PRIO.
- Typbundet basmateriel från Didas Bas.
- Diverse funktionsutveckling, t ex integration mot MGSS och LTS.
- ARM (Analys- och RapportModul)

De tillkommande arbeten som Fenix Projektet har fått omhänderta vid omförhandlingar med HKV har haft hög prioritet och en tajt tidplan. Arbetet med export- och leasingaffärerna har inneburit fler utmaningar men samtidigt bra erfarenheter och stora synergieffekter för den svenska verksamheten. Fenix Export arbetet i Thailand innebar kontakter med en annorlunda kultur som skall anpassa sig till ett svenskt tankesätt och arbetsorganisation. Kraven på utbyte av materiel mellan länderna, så kallad pooling, har inneburit utveckling av funktioner i Fenix. Försvarsmakten är poolingägare av materielen där Saab på uppdrag av FMV varit ansvarig för att administrera poolingutbytet. Den gemensamma poolen av utbytesenheter mellan Sverige, Thailand, Tjeckien och Ungern där materiel ständigt flödar fram och tillbaka krävde att Fenix-systemet tillfördes funktionalitet för att omhänderta den data som behöver skickas med. Ett verktyg i Fenix kallad ePooling (elektronisk pooling) togs fram av projektet. Denna funktion kan per automatik ta ut den driftdata och underhållsin-

formation i Fenix som behövs för att mottagaren av materielen i ett annat Fenix skall kunna ha kontroll på den tekniska bokföringen.

Nyanskaffade materielsystem som tydligt haft ett mål att snabbt bli operativt och skickas ut på mission har ställt höga krav på att Fenix Projektet varit snabba med att få in materielen i systemet så att överlämningen av flygsystemen till Försvarsmakten fungerat enligt plan. Ett stort arbete har gått åt för att få fram tillräckligt bra data från tillverkaren och leverantören av systemet och tillsammans med Saab har många timmar lagts ner för att få informationen anpassad till ett format som kan läsas in i Fenix. I framtiden vore det önskvärt att man redan i upphandlingen av flygsystem ställde krav på vilka format som skall levereras av leverantören. Rena pappersdokument och pdf-er som levererats tidigare ställer höga krav på ett snabbt manuellt jobb att transformera data.

Fenix 2.0 – Uppgraderingen

Fram till 2015 har samtliga operatörer använt samma version av Maintenix som driftsattes initialt 2008. Att man inte uppgraderat systemet tidigare har varit ett strategiskt val, dels utifrån att arbetet med alla avlösningar skulle vara klart innan uppgraderingen och dels utifrån att det tidigt var tal om att Fenix skulle avlösas av PRIO. Då detta inte realiserades togs beslut om att starta igång uppgraderingsprojektet 2013 för att uppgradera till Fenix 2.0.

FMV Projekt FENIX Uppgradering startades 2013 och stängdes ner mars 2016, då alla instanser blivit uppgraderade.

Varför uppgradera?

- FMV var enda kunden som nyttjade version Maintenix 5.2 vilket var en föråldrad version och inte supportades av Mxi. Även avsaknad av support på Oracle p g a föråldrad version.
- Lättare att uppgradera i framtiden, mindre steg.
- Tillgång till ny Maintenix funktionalitet.
- Förbättrad teknisk plattform (tidigare mycket gammal hård- och mjukvara).

Uppdraget som FMV Projekt FENIX Uppgradering fick var att det skulle vara ett rent versionslyft, vilket innebar att förbättringar/förändringar genomförts endast när inget annat alternativ fanns. Det var en oerhört komplicerad process att genomföra migrering även utan ny funktionalitet.

Målet var också att minska antalet befintliga kundanpassningar och nyttja standardfunktionerna i så stor omfattning som möjligt. Detta underlättades då många av kundanpassningarna i version 5.2 har blivit standardfunktioner i senare versioner av Maintenix. Initialt var det osäkert till vilken version Fenix skulle uppgraderas till, men slutligen blev det version 8.1 av Maintenix.

Under tiden detta projekt pågick har en mängd utmaningar stötts på. Några av de största utmaningarna var:

- Mycket stort steg att uppgradera från version 5.2 till 8.1 av Maintenix och den stora förändringen i databasen mellan versionerna har varit en av de största utmaningarna. Det var en mycket komplicerad migrering som genomfördes. Den har föregåtts av ett gediget verifieringsarbete. Grundfunktionalitet har förändrats/tillkommit/försunnit mellan de olika versionerna, vilket även har påverkat anpassningarna i större eller mindre utsträckning.
- Skaffa prioritet hos Mxi för grundläggande funktionskorrigeringar. Många kunder pochar på uppmärksamhet och det är ibland svårt att få gehör på våra förslag.
- Omfattning av tester. För att lyckas med en uppgradering av det här slaget, måste det verifieras och valideras mycket noga. Oerhört mycket tester har genomförts och en utmaning har varit att hålla ihop dessa. Att rätt saker testas och i rätt version.
- Parallell drift av version 5.2 och 8.1 då alla instanser inte uppgraderades samtidigt (drabbade framförallt drift och förvaltning).

Hur gjorde vi, eller hur svårt kan det vara?

Arbetet påbörjades med ett förberedande analysarbete under hösten 2012–våren 2013. Under denna period utreddes vilka skillnader som

fanns mellan de olika versionerna och förslag till hur de skulle hante-
ras under projektet togs fram.

Arbetet delades sedan upp i följande
faser:

- Analys och lösningsdesign
- Utveckling
- Systemtester
- Acceptanstester
- Driftsättning

Arbetet har skett i nära samar-
bete med systemleverantören, CGI,
och FMV har i ett tidigt skede fått
tillgång till utvecklad och anpassad
funktionalitet för tester. Månadsvisa
leveranser med utvecklad funktio-
nalitet gjorde att FMV, FM och
industrin tidigt kunde vara med och
testa, vilket ses som en framgångs-
faktor.

Acceptanstestperioden bedrevs
från december 2014 till juni 2015
och under den perioden testades
bl a kundanpassningar, schemalägg-
ning och baseline, ePooling, reserv-
delshantering, Tungt Underhåll, var-
ningar, RAFU/RAMP-rutiner och
stegisar. Det var omfattande tester
som genomfördes och många delar
av verksamheten och industrin var
inblandade i dessa.

Själva uppgraderingen

Fenix(S) blev först ut att uppgrade-
ras. Migreringen från version 5.2 till

version 8.1 tog 40 timmar (att jäm-
föra med den initiala driftsättningen
där migreringen tog 48 timmar, men
då överfördes endast JAS39) och när
den var klar genomfördes tester för
att verifiera resultatet. Under denna
process hölls ett flertal beslutsmöten
för att säkerställa att man inte hade
missat något och driftsatt ett system
som inte fungerar. Onsdagen 16 sep-
tember 2015 kunde de första svenska
användarna logga in i Fenix 2.0.

För projektet fortsatte då arbe-
tet med att uppgradera respektive
exportland. Först ut var Tjeckien,
sedan Thailand och sist ut var Ung-
ern 1/2-2016.

Framgångsfaktorer

En preliminär tidplan togs fram
redan 2013 i samband med att
projektet startades upp. Tack vare
ansträngningar från de som har
bidragit till FMV Projekt FENIX
Uppgradering har den tidplanen
fungerat och några av framgångs-
faktorerna vi tar med oss är:

- Bra mottagande och stort enga-
gament vid acceptanstester från
verksamheten och industrin.
- Samarbetet med leverantörerna
har fungerat mycket bra och lyhörd-
heten från dem är en stor fram-
gångsfaktor.
- Agilt arbetssätt med månadsvisa
leveranser från CGI har höjt effek-

tiviteten och skapat bra samarbete
mellan alla parter.

- Systemkärnan från 5.2. Det kon-
staterades tidigt, trots en mängd
anpassningar i systemet, att det gick
att genomföra en uppdatering av da-
tabasen från version 5.2 till 8.1 med
hjälp av befintliga uppdaterings-
funktioner (om än i ett flertal steg).
De anpassningar som gjorts i Fenix
1.0 var alltså så pass välgjorda att
en ”ren” uppgradering var möjlig.
Detta sparade med stor sannolikhet
mycket arbete och tid.

Vad händer nu?

FAS2

I samband med att Fenix uppgra-
derades, har det tillkommit en del
funktionalitet som den svenska
operatören samt export/leasing-
kunderna inte tidigare haft tillgång
till. Nu bedrivs ett analysarbete där
de mest prioriterade tillkommande
funktionerna utreds för att se vilka
som kan tillföra nytta till verksam-
heten och därmed kan bli aktuella
att införa.

PRIO

I samband med PRIO:s avlösning
av UEF i GL 3:6 som enligt nuva-
rande tidplan driftsätts v.22 2017,
planeras det även att driftsättas 15
st nya gränssnitt mellan PRIO och
Fenix. Grundfördelningen mellan

»»

Inventory	Part No	Serial No	Config Slot	Position	Complete
E3310-0000 - MAIN LANDING GEAR (4)		XXX	3310-0000	8V8	✓
E4458-000937: FÄLLSTÖTTA V (FOLDING STAY LH) (PN: AIR84380/0, SN: 1056) [1]	APPRE - AIR84380/0	1056	3310-0200	1	✓
E4458-000340: MANÖVERCYL FÄLLST (DOWNLOCK ACTUATOR) (PN: AIR86462/1, SN: 1371)	APPRE - AIR86462/1	1371	3310-0300	1	✓
E4458-000938: FÄLLSTÖTTA H (FOLDING STAY RH) (PN: AIR84381/0, SN: 1057) [1]	APPRE - AIR84381/0	1057	3310-0400	1	✓
E4458-000340: MANÖVERCYL FÄLLST (DOWNLOCK ACTUATOR) (PN: AIR86462/1, SN: 1374)	APPRE - AIR86462/1	1374	3310-0500	1	✓
E4458-000935: HUVUDSTÄLL V (HLG LEFT H) (PN: AIR83094/0, SN: 1058)	APPRE - AIR83094/0	1058	3310-0600	150A	✓
E4458-000934: HUVUDSTÄLL H (HLG RIGHT H) (PN: AIR83095/0, SN: 1057)	APPRE - AIR83095/0	1057	3310-0700	160A	✓

Exempel på en individstruktur i Fenix 2.0 i den svenska instansen.

Fenix och PRIO är enligt följande: teknisk bokföring i Fenix, Ekonomi och Logistik i PRIO. Detta kommer bl a innebära att individer (Ue och individuppföljda Rd) kommer att finnas i båda systemen samtidigt. För att minska ner den nuvarande dubbelknappningen mellan Fenix och UEF kommer det mellan Fenix och PRIO istället speglas information när PRIO avlöser UEF, så att vissa händelser som sker i Fenix automatiskt kommer ske i PRIO och vice versa. De materielsystem inom flyget som idag inte använder UEF kommer att få ökade arbetsuppgifter då nya moment i PRIO tillkommer framöver. Anledningen till detta är att Försvarmakten behöver bättre kontroll på sin ekonomiska uppföljning. Gränssnitten och de nya processerna kommer innebära att Försvarmakten har spårbarhet på sin materiel samt att kostnader för internt och externt underhåll kan följas upp bättre än idag. Utöver nya gränssnitt kommer RAFU och RAMP för Fenix att behöva uppdateras. Enligt nu pågående arbete med integrationen mellan systemen så är slutsatsen så här långt att materielpplanerarna är de användare som kommer att påverkas mest av förändringarna. Även teknisk dokumentation och lagerhanteringen är

användargrupper som får förändrade arbetsmoment.

Tungt underhåll

Exportländerna använder idag Fenix(E) för beredning av tungt underhåll. För den svenska verksamheten använder FSV och operatören VDLIV. I Fenix(S) pågår det nu ett arbete med att ta fram funktionalitet för att bedriva tungt underhåll i modulen PP&C (Production Planning and Control) för den svenska operatören, FSV har som ansats att använda PRIO som sitt verksamhetsstöd.

Funktionsutveckling

Försvarmakten och FMV har som ambition att utnyttja COTS-funktionaliteten i Maintenix i största möjliga omfattning. Egenutvecklade funktioner i ett standardsystem innebär alltid våld på grundproduktionen och medför ökade kostnader. Förvaltning av systemet blir även det dyrare och mer komplext och framtida uppgraderingar när nya versioner släpps av systemleverantören blir betydligt mer kostsamma.

Det finns dock ett par områden där funktionsutveckling är nödvändig för att Försvarmakten skall få full effekt av nyttjandet mellan sina system, därför finns det idag ett

flertal integrationer mellan Fenix och andra system. Dessa kommer alltid att behöva ses över, samtidigt som nya integrationer beräknas tillkomma när andra förändringar sker av Försvarmaktens datasystem. Ett annat område som beräknas medföra funktionsutveckling i framtiden är dagens hantering med manuella loggblad, där information som registreras från flygpassen och sedan manuellt knappas in i Fenix på sikt kommer att automatiseras mer och mer. Underhållsplaner och resursutnyttjandet av flygmaskiner innebär att mer och mer parametrar behöver registreras för varje flygpas, samtidigt som fler flygsystem får avancerade ombordsystem som registrerar data under flygpassen. Att automatisk ladda upp filer i Fenix från flygpassen skulle minska det manuella arbetet och samtidigt minska risken för manuella felregistreringar. Idag får JAS39 många av sina driftdata från MGSS vilka laddas upp i Fenix och det minskar det manuella arbetet för användaren. Fler flygsystem bedöms kunna utnyttja liknande funktion i framtiden.

Samverkan

Det är en mängd olika organisationer inblandade i arbetet med Fenix



Foto: Johan Falck (FMV)

Möte på Sätenäs april 2016 – från vänster; Jens Jakobsson (CGI), Henrik Hellman (FMV), Sofia Söderström (FMV), Anneli Åkesson (FMV), Henrik Sivertsson (CGI), James Elliott (Mxi), Trisha Cooke (Mxi), Anna Kviblad (FMV), Per-Ove Edvinsson (FMV), Martin Lennartsson (FMV).

och det krävs samverkan mellan dessa. Nedan följer ett axplock och vad de bidrar med:

- FMV Projekt FENIX – ansvarar för samordning och utveckling.
- FM Projekt Fenix – medverkar med personal under analys, tester, framtagning/ändring av verksamhetsprocesser, utbildning, framtagning av utbildningsunderlag.
- CFA (Centralt funktionsansvarig) – leder den verksamhetsnära förvaltningen av system Fenix avseende funktionsutveckling, processer och rutiner samt utbildning.
- FMTIS, SFE – ansvariga för systemförvaltningen och support till användarna.
- FMTIS, DrC – ansvarar för driftmiljöer.
- FMTS – ansvarar för att hålla utbildningar.
- MSK Ledsys – ansvarig för beställning mot drift och förvaltning.
- Projekt TUFF – MSK Ledsys resurs som ansvarar för drift och vidmakthållande av testmiljöer, vidmakthåller utbildningsmiljöer, koordinerar driftsättningsaktiviteter

TIFF

Vill ni läsa mer om Fenix historia, finns det artiklar i följande nummer, som finns att läsa på hemsidan <http://tiff.mil.se/> - ARKIV.

2003 nr 4: Projekt Fenix, *sid 17*

2005 nr 2: Projekt Fenix - äntligen på väg, *sid 28-29*

2005 nr 3: Projekt Fenix - namntävling, *sid 22*

2006 nr 1-2: Snart är Fenix här, *sid 7-10* och Konfigurationshantering i Fenix, *sid 11-12*

2007 nr 3: Projekt Fenix, *sid 8-9*

2008 nr 2: Projekt Fenix - inför driftsättning, *sid 13*

2010 nr 3: IT-system för Flygunderhåll, *sid 4-7*

2011 nr 2: UAV system driftsatta i Fenix, *sid 40-41*

2012 nr 4: Tp84 driftsatt i Fenix, *sid 27*

2013 nr 1: FM projekt Fenix, *sid 12-14*



och har kompetens rörande infrastruktur och driftmiljö.

- Gripen Support – information och stöd gällande kontakt med exportländerna.
- FMV IS/IT Export – kommunikationslösningar export.
- AL Led Nät - KLAS kommunikationssystem.
- CGI – systemleverantör och ansvarig för utveckling av kundanpassningar.
- Mxi – utveckling av standardsystemet Maintenix.
- Saab Support & Services – bistår med resurser gällande uppdatering av verksamhetsrutiner, registervård, schemaläggning samt baseline-relaterade frågor.
- GKN – baselineförvaltning och underhållsansvarig för RM12-motorer, samt bistår med resurser vid tester.
- Congere – utveckling och anpassning av ARM (Analys- och RapportModul).

Lessons learned

Vad har vi lärt oss under dessa år med Fenix?

- Viktigt att ha med verksamheten tidigt i projekten.
- Vänta inte för länge med att uppgadera.
- Transparens i samarbetet med leverantörerna.

- Agilt arbetssätt med korta utvecklingscykler höjer effektiviteten och tester kan påbörjas tidigare.
- Då tester är en vital del i vår verksamhet ser vi att det är mycket viktigt att vara med och testa tidigt i utvecklingsprocessen och låta slutanvändarna tidigt få ta del av de nya funktionerna. Då hittas fel och brister tidigare, vilket innebär att det är lättare att hinna ändra, samtidigt som det är billigare och mindre riskfyllt att ändra i tidigt skede.
- Testa så realistiskt som möjligt, dvs på verklig data i systemen och på användarnas egna data som genereras från verksamheten och gärna på befintlig IT-infrastruktur där det är möjligt.
- Använd verksamhetsprocesserna under testerna istället för att ha fokus på tekniska tester. Dels för att säkerställa att systemet fungerar som verksamheten tänkt nyttja systemet, men också för att samtidigt identifiera eventuella fel i processen.
- Undvik att modifiera COTS:et i så stor utsträckning som möjligt. Uppgraderingar försvåras vid många egenutvecklade funktioner och anpassningar, det innebär även högre förvaltningskostnader och mer komplicerad ansvarsfördelning mellan leverantör och brukare. ■

Förklaringar

ARM	Analys- och RapportModul, ett verktyg för analys och datauttag från Fenix. Det togs initialt fram för Fenix(E) då GDU inte ansågs lämpligt för den verksamheten.
BASMAT	I Fenix har man främst tagit in typbunden Basmateriel, övrigt hanteras i Lift/PRIO
CGI	Svensk systemleverantör av Fenix, utvecklar anpassningar vid behov
COTS	Commercial of the shelf, dvs ett standardsystem
FENIX	Projekt (för att skilja på projektet och systemet har man valt att skriva FENIX med versaler för projektet)
Fenix	Systemet
FSV	Förråd service verkstäder
GL	GoLive
GSE	Ground support equipment, se basmateriel
HKP	Helikopter
LTS	Life Tracking System, ett system för RM12-motorerna som används och är framtaget av GKN
Maintenix	Standardsystemets namn som Fenix grundas på
MGSS	Maintenance Ground Support System, ett system för JAS39 som används av operatören och är framtaget av Saab
Migrering	Överföring av data
Mxi	Leverantören av Maintenix, lokaliserad i Kanada
RAFU	Regler för administration av flygmaterielunderhåll
RAMP	Rules for aircraft maintenance procedures
Rd	Reservdel
UAV	Unmanned Aerial Vehicle, dvs obemannad luftfarkost
Ue	Utbytesenhet
UEF	Utbytesenhet Försvarsmakten, ett system inom FM för att bl a ha koll på ej monterade Ue
VDLIV	FSV:s system för att bereda underhåll

Materiellvård nya tag!

Det är kanske inte alla artiklar i TIFF som får läsaren att gå från text till handling. Men efter att Peter Jutfjord läst artikeln Materiellvård inget val! i TIFF 1/2013 tog han kontakt med sin chef för att få saker och ting att hända.

Text: Martin Neander

FMLOG hade haft stora bekymmer med till exempel Taktiskt Tält 10 (tält 10/T) som inte fått någon materiellvård. Detta gällde tält från såväl utlandsstyrkan som från kunder inom Sverige. Mer än 100 vanvårdade tält hade levererats vid fyra tillfällen till Försvarsmaktens centrallager (FMCL) i Arboga.



Av dessa var runt 25 stycken så dåliga att de kasserades vilket innebar en förlust på flera miljoner kronor. Dessutom hade konsultföretag köpts in för att vårda de övriga cirka 75 tälten vilket har kostat ytterligare nästan tre miljoner kronor. I artikeln ställdes frågorna: Klarar vi inte ens av att vårda tält längre?

Vad är det som händer?

Det här fick Peter Jutfjord, arbetsledare för mekanikavdelningen på Markverkstad (Mv) Norr där även sadelmakeriet ingår, att prata med sin produktionschef.

– På FMCL i Arboga låg inlämnat 130 tält i reparationskö. Jag kunde inte bara hålla med om att det inte gick att göra något åt dem och att det inte fanns någon verkstad som kunde reparera tälten. Det ledde till att vi skulle kunna åtgärda tälten på sadelmakerierna på Mv Skövde och Mv Norr i Boden.

Stort system

Tältsystem taktiskt är ett stort system med flera användningsområden. Systemet består av 10 olika tältmo-



Yttertält.

deller med bland annat kopplingsdukar för att koppla ihop tälten samt slussar för koppling till fordon och containrar. Det går också att bygga på med duschmoduler.

Tältsystemet anskaffades ursprungligen som ett lätt stab- och ledningsfunktionstält men kan idag användas av en mängd olika funktioner. Bland annat som förläggningstält, förrådstält och exempelvis som tält för hantering av tvätt och tält för hantering av diskutrustning. Det finns värmare, klimataggregat och en stor mängd andra tillbehör såsom stabsmateriel i form av bord, stolar och projektorutrustning samt förläggningsmateriel såsom sängar och transportlådor för personlig utrustning.

– Det är ett stort tält och det behövs många för att resa upp det så att det inte går sönder, säger Jonas Nordvall, projektingenjör logistikmateriel på FMV, som har i uppdrag att vidmakthålla tält 10/T.



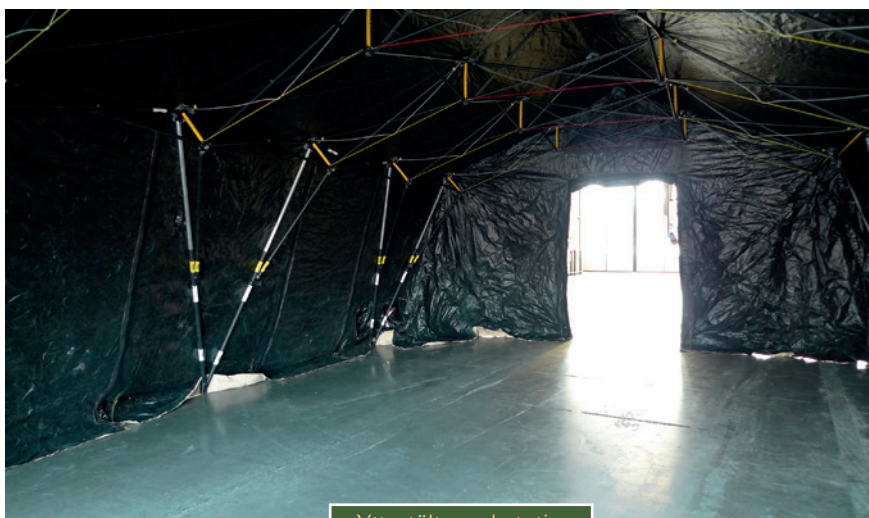
Till vänster, Peter Jutfjord Arbetsledare på mekanik, måleri och sadelmakeriavdelningen Mv Norr Boden.

Till höger, Mikael Nyberg Sadelmakare Mv Norr Boden.

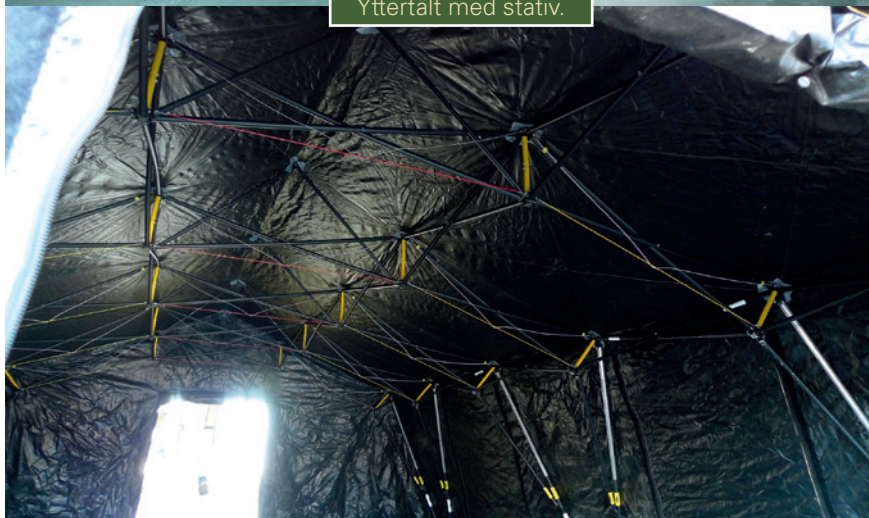


Jonas Nordvall.

FMV:s avsikt var att köpa tjänsten att utföra grundtillsyn (GT) och reparationer via en extern leverantör men efter diskussioner med FSV så förordades ett koncept där vård och reparationer skulle genomföras av >>>



Yttertält med stativ.





Emballage TT10, 170x112x116 (LxBxH i cm)



Tältsäckar.

FSV. Huvudargumentet var att vi såg en vinst i att följa samma underhållsrutiner som gäller för huvuddelen av övrig materiel inom Försvarsmakten. Efter ett möte med FSV i april 2015 beslutades att ett prov skulle genomföras med grundtillsyn (GT), vård och reparation av tält.

FSV/Mv har under Jonas Nordvalls projektansvar genomfört grundtillsyn (GT), vård och reparation av 43 tält under 2015.

I uppdraget ingick också att göra en statusbedömning av tälten och åtgärdsförslag. Vad behövde göras och vad behövde bytas? Nästa steg var att reparera tälten och utföra åtgärderna. Uppdraget skulle också svara på vad det kostar att genomföra grundtillsyn på tälten, om vi saknar någon kompetens när det gäller reparationsmetoder och inte minst se över vilka reservdelar som vi saknar idag.

Till Mv i Skövde och Boden

20 tält skickades till Skövde och de resterande 23 skickades till Boden under hösten 2015 för reparation. En åtgärd som föll ut väl till en rimlig kostnad.

– Resultat var riktigt bra i första vändan och leveransen skedde under budgeterat pris, säger Jonas Nordvall.

Sedan i april i år pågår nästa steg med 80 tält som ska repareras. 40 av tälten repareras på sadelmakeriet i Skövde och den andra hälften på sadelmakeriet i Boden. Det arbetet ska vara klart senare i september då tälten skickas till FMCL i Arboga för att sedan kunna gå ut till förbanden.

– Ett av tälten här i Boden fick kasseras, berättar Peter Jutfjord. Bland annat aluminiumstagen var brutna i för stor omfattning och det saknades utrustning till gavlarna. Det hade blivit för kostsamt att laga.

Helheten gäller

Fokus ligger på själva tälten, men underhåll, service och reparationer görs också på kringutrustningen på markverkstäderna i Boden och Skövde.

– Vi gör GT, ersätter materiel som saknas och reservdelssatserna till tälten fylls upp och kompletteras, säger Mikael Nyberg, sadelmakare på Mv Norr. Vi syr nya om det till exempel finns skador på dragkedjor. Knäckta aluminiumstag byts ut och tältväven ses också över. I reparationssatsen ingår det bland annat laglappar för att reparera tältvävsskador. De finns i sandfärgat och i grönt.

Bland de fel som krävt lite mer tid har varit att analysera fläckbildning på tältduken. Då behövde

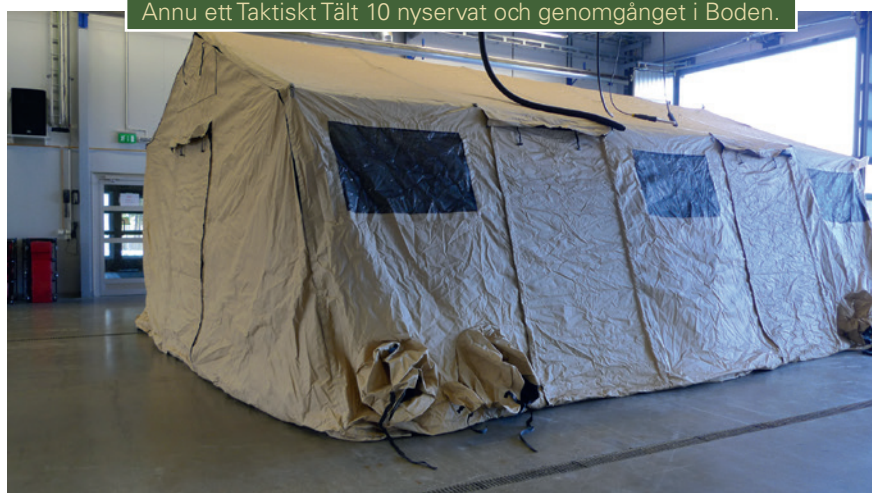
tältet skickas på analys för att se om det till exempel var mögel. Om det förekommer mycket mögel så måste tältet vanligtvis kasseras. I det här fallet visade det sig att det troligen var asfaltsfläckar. Fläckarna gick också att tvätta bort.

Behövs utrymme

För att genomföra tältvården behövs det stora lokaler eftersom tälten är så utrymmeskrävande när de är uppresta.

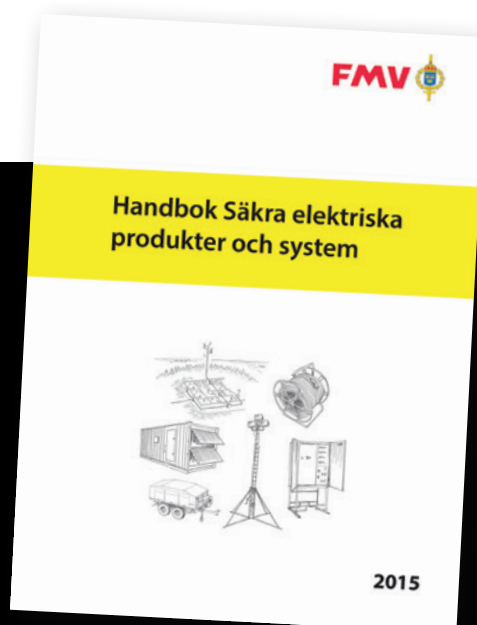
– Vi hyr in oss i stora vårdhallar, säger Peter Jutfjord. Det behövs några personer som hjälps åt med tälten och vi använder travers för att lyfta dem.

– I dagsläget är vi tre stycken som håller på med tälten i Boden, fortsätter han. När tälten är uppresta räcker det att en av oss gör GT:n. Vi är också tacksamma att vi får hjälp från Skövde med hälften av tälten nu. Det är skrymmande arbete och det tar mycket tid att hålla på med. ■



Ännu ett Taktiskt Tält 10 nyservat och genomgången i Boden.

Säkra elektriska produkter och system



FMV har tagit fram *Handbok Säkra elektriska produkter och system, H SEPS*. Boken utgör ett stöd vid bl a upphandling för att uppfylla och verifiera ställda krav inom ellagstiftningen.

Försvarmaktens verksamhet med moduluppbyggda förband med transportabel materiel i fältmiljö är unik och omfattande. Inom vissa områden saknas standarder för tillämpning av ellagstiftningen för sådana system. Ett transportabelt system ska beträffande person- och anläggningssäkerhet ha minst samma nivå som en fast installation. FMV har därför tagit fram och fastställt en designregel *Försvarmaktens elektriska anläggningar i fältmiljö, FMEAF* som komplement till befintliga standarder.

Designregelarbetet omfattade ett antal delområden och frågeställningar att besvara. Den övergripande målsättningen var att ”lyfta på alla stenar” för att klara ut hur dessa komplexa system ska hanteras för att bibehålla elsäkerheten.

För att vid en upphandling säkerställa produktens/systemets elektriska konstruktion och elsäkerhet, samt att tillverkaren ska kunna verifiera att så är fallet har FMV tagit fram *Handbok Säkra elektriska produkter och system 2015 (H SEPS 2015)*. H SEPS baseras på Försvarmaktens syn på systemsäkerhetsverksamheten och grundas på metodiken i H SystSäk.

H SEPS tydliggör bl a skillnader-

na mellan elektriska anläggningar, elektriska produkter och maskiner, vilket är viktigt bl a då FMV överlämnar materielen till Försvarmakten och inför FM Centralt Systemsäkerhetsbeslut (CSSB).

H SEPS bygger på tillämpning av befintliga harmoniserade standarder vilket ger förutsättningar för CE-märkning. Detta minskar också risken för tidsödande och dyrbara konflikter i slutet av en leverans, och medger inget tolkningsutrymme vid kontroll/verifiering av elsäkerheten för den aktuella produkten/systemet.

FMV har även gett ut ett PM *Förtydligande angående begreppen elektrisk anläggning och elektrisk produkt för tillämpning på container och hytter* (diarienummer 16FMV578-1:1).

Syftet är att hantera påbörjade men ej avslutade projekt för att kunna verifiera kraven på elsäkerhet i systemsäkerhetsarbetet.

Genom tillämpning av H SEPS ska följande grundläggande frågor kunna besvaras:

a) Vilka standarder ligger till grund för den elektriska konstruktionen?

b) På vilket sätt och med stöd av vilken/vilka standard/standarder har den elektriska kontrollen utförts?

c) Hur har kontrollerna i punkt ”b” dokumenterats?

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut avdelning Elektronik – Produktsäkerhet har granskat och bekräftat att metodiken i H SEPS överensstämmer med den civila marknadens synsätt.

För att stödja personal inom främst FMV och deras externa resurser finns numera en utbildning som presenterar bakgrund, syfte och hjälpmedel för kravställning och upphandling av elektriska produkter och system. Kursen genomförs i Stockholm under en heldag.

FMV planerar att erbjuda fördjupad kompetensutveckling med teknisk inriktning för att underlätta arbetet med att tillämpa H SEPS.

En mer omfattande artikel om H SEPS kommer att publiceras längre fram i TIFF.



Text: Robert Lind, FMV

Kavajhytt med FLOGC 6-7

Den 6-7 april bjöd Försvarslogistikchefen, konteramiral Engevall, in till sitt årliga logistikmöte som vid detta tillfälle genomfördes på FMTS i Halmstad.

Text: Lars Håkansson (FMTS) Foto: Christian Lövgren (FMTS)



Övlt Kenneth Marbäcken redovisar verksamheten vid FMTS utbildningsenhet på TC-mötet.

En nyhet detta år var att logistikmötet även kombinerades med ett tekniskt chefsmöte (TC-möte) som genomfördes dag två.

Mötet och agendan var inte fullt så dramatisk som rubriken antyder och ordet "kavajhytt" återkommer något senare i denna artikel.

Agendan berörde flertalet av de områden som deltagarna dagligdags arbetar inom såsom reparationsskulden, civila beroenden, försörjningskedjor, FMÖ 17, personalförsörjning, logistikstödsystem och en hel del annat.

Självfallet var FLOGC talarpunkter av speciellt intresse och budskapen var inte sällan kärnfulla och telegramartade i form av "operativ effekt i krigsförbanden", "vänta inte på att någon annan ska agera!" samt "driv inte alla frågor utan fokusera".

Logistikförbandens chefer

Efter FLOGC inledning fick logistikförbandens chefer (FMTS, FömedC, TrängR och FMLOG) en kort talartid där viktiga frågeställningar ur deras perspektiv redovisades:

- personalfrågorna överskuggar det mesta
- viktigt att skapa ett logistikkoncept som fungerar "hela vägen" i olika beredskapsgrader
- personell uppfyllnad av krigsförbanden är dimensionerande
- materiel är i nuläget inte sällan gränssättande för krigsförbandens verksamhet
- ökad produktion av tekniker är en förutsättning för teknisk tjänst funktionen
- funktionskedjor för teknisk tjänst måste hålla ihop
- är möjligen begreppet "logistiker" för "brett" och för otydligt?

FLOGC avslutade programpunkten med att konstatera att personalfrågor är synnerligen viktiga. Därutöver reflekterade han över den utredning som sker avseende gränssytan FM – FMV vilket sannolikt kommer att leda till förändringar, vilka är dock i dagsläget okända.



Bgen Mats Ström (FMV SPL).



Öv Gustaf Fahl, Stf FLOGC och Funktionsövningsledare Logistik vid Aurora 2017.

Efter en kort diskussion och reflektion på det som framfördes övergick mötet till att lyssna på två yngre FMTS officerare som i intervjuform fick möjlighet att reflektera över sin vardag, sina löner, utvecklingsmöjligheter och inte minst Försvarsmakten som arbetsgivare.

Efter en något trevande inledning konstaterade de båda att de i princip trivs bra med att jobba på såväl den tekniska bataljonen som FMTS utbildningsenhet. Dock saknar de tydliga utvecklingsvägar och att

april i Halmstad

det självfallet är viktigt att lönen inte halkar efter motsvarande civila arbeten.

Under ett par timmar genomfördes därefter ett grupparbete vars syfte var att identifiera många och inte minst realiserbara förslag på hur FM kan rekrytera och behålla logistikoficerare. En mängd förslag genererades och redovisades sammanställt på mötet. Ytterligare beredning av förslagen har därefter genomförts av FMTS och finns på den samarbetsyta som skapades för mötet.

Dag 2

Under dag två fortsatte halva mötesskaran med att diskutera övrig logistik medan den andra halvan fokuserade på teknisk tjänst i form av ett tekniskt chefsmöte (TC-möte).

TC-möten har genomförts med rätt oregelbundna intervaller vilket såväl FMTS som åhörarna kunde konstatera. FMTS har dock ett tydligt mandat att vara sammanhållande för dessa möten och kommer att arrangera två årliga möten och sannolikt även mindre aktiviteter däremellan. Nästa TC-möte blir således hösten 2016. Allt i syfte att vidmakthålla ett forum där teknisk tjänst i alla dess former kan diskuteras och inte minst erfarenheter kan utbytas och gemensamma frågor kan drivas.

TC-mötet inleddes med att C FMTS, Öv Stig-Olof Krohné gav en bakgrund till utvecklingen av den tekniska tjänsten (TT). Han uppmanade till nytänk och risktagning för att driva viktiga frågor inom TT.

Agendan bestod därefter av presentationer som berörde utbildningsfrågor, anpassad specialistofficersutbildning, redovisning av en ny publikationsstruktur för grund- och repetitionsutbildning samt revidering av dokumentet grundkoncept teknisk tjänst för markarenan.

Anders Steninger från HKV/PROD FLOG var sammanhållande för en programpunkt som bar namnet "aktuella frågor inom den tekniska tjänsten". Under denna

punkt diskuterades bl a fortsatt utveckling och revidering av Anvisningar TT (Anv TT), rutin vid avvikelser avseende FM underhållsansvar och inte minst den långlivade frågan avseende gränsyta mellan FM och FMV.

Som avslutande punkt på TC-mötet gav F 21 en presentation av erfarenheter från införandet av PRIO 5-6.

Underlag och anteckningar från mötet

Underlag och anteckningar från mötet finns tillgängliga på *emilia* samarbetsyta.

De två mötesdagarna i Halmstad avslutades med ett föredrag av Tommy Åkesson från försvarsdepartementet under rubriken försvarspolitisk inriktning.

I ett mycket intressant föredrag konstaterade Tommy slutligen att det enskilt viktigaste under perioden (fram till 2020) är att öka den operativa effekten i krigsförbanden och att säkerställa den samlade förmågan i totalförsvaret. Det är detta

som politikerna har beställt och således förväntar sig som leverans.

FLOGC avslutningstal innehöll bl a "kondenserade slutsatser och inriktningar" för hela den skara åhörare som avnjutit det två dagar långa mötet i Halmstad.

Kavajhytt

Av visst kuriosaintresse var därefter FLOGC förklaringen av begreppet kavajhytt som vi ju alla i praktiken likställer med utskällning. Många har blivit utskälda men få har befunnit sig i någon hytt eller ens haft någon kavaj på sig, så varför kavajhytt?

FLOGC förklarade dock att begreppet härstammar från pansarskeppens tid där det fanns ett utrymme för att torka blöta filtkavajer. I den dämpade och ljudisolerade miljön fostrades felande kollegor och underlydande på det sätt som ansågs lämpligt! Därav begreppet kavajhytt!

Efter den intressanta förklaringen tackade FLOGC för arrangemanget och förklarade detsamma för avslutat. ■



Bgen Mats Ström (FMV SPL) och övlt Elisabeth Skoglund (PROD FLOG FÖRBAND).

Svenskarna i Pápa Ungern har fått dataanslutning och tillgång till bl a PRIO

FMV har levererat en datakommunikationstjänst till svensk personal i Pápa i Ungern ingående i det multinationella samarbetet Strategic Airlift Capability (SAC). I samarbetet ingår 10 NATO-länder samt Sverige och Finland. Verksamheten kretsar kring tre st flygplan av typen Boeing C17 Globemaster III, vilka i huvudsak är tänkta att användas för tyngre transporter. FMV har haft ett uppdrag från Högkvarteret och PROD LEDUND att ge den svenska personalen tillgång till tjänster som PRIO, Vidar m m. Detta kräver då access till Försvarsmaktens datanät och att detta sker på ett godkänt sätt.

Bakgrund. FMV fick uppdraget att ge svensk personal i Pápa Ungern tillgång till tjänster som PRIO, Vidar, *emilia*, e-posttjänster m m. Försvarsmakten beställde arbetet i januari 2014. Det pekades på några tydliga problem för personalen i Pápa. En svårighet var t ex när personalen i Pápa behövde skriva resräkningar i PRIO-systemet. Detta gick helt enkelt inte. I stället fick var och en sammanställa uppgifterna och via mail skicka dem till internationella avdelningen vid F 7, vilka då sin tur daterade in uppgifterna i PRIO. Detta var förstås tidsödande då det emellanåt kunde vara upp emot 20–30 personer som kunde ha detta behov, och med varierande frekvens.

Arbetets utförande

FMV har genomfört arbetet och använt erfarenheter från hur kommunikationslösningarna har byggts upp för exportkunderna i Ungern, Tjeckien och Thailand. FMV satte samman en projektgrupp där representanter från FMV, FMTIS

och F 7 ingått som mer permanenta medlemmar, se bilder.

Projektgruppen genomförde hot- och riskanalyser i Pápa under juni 2014. Under den här tiden pågick, och fortfarande pågår, en strukturell förändring av Försvarsmaktens nät. Hur skulle Försvarsmakten då ställa



Håkan Lindeberg
(IT chef F 7)

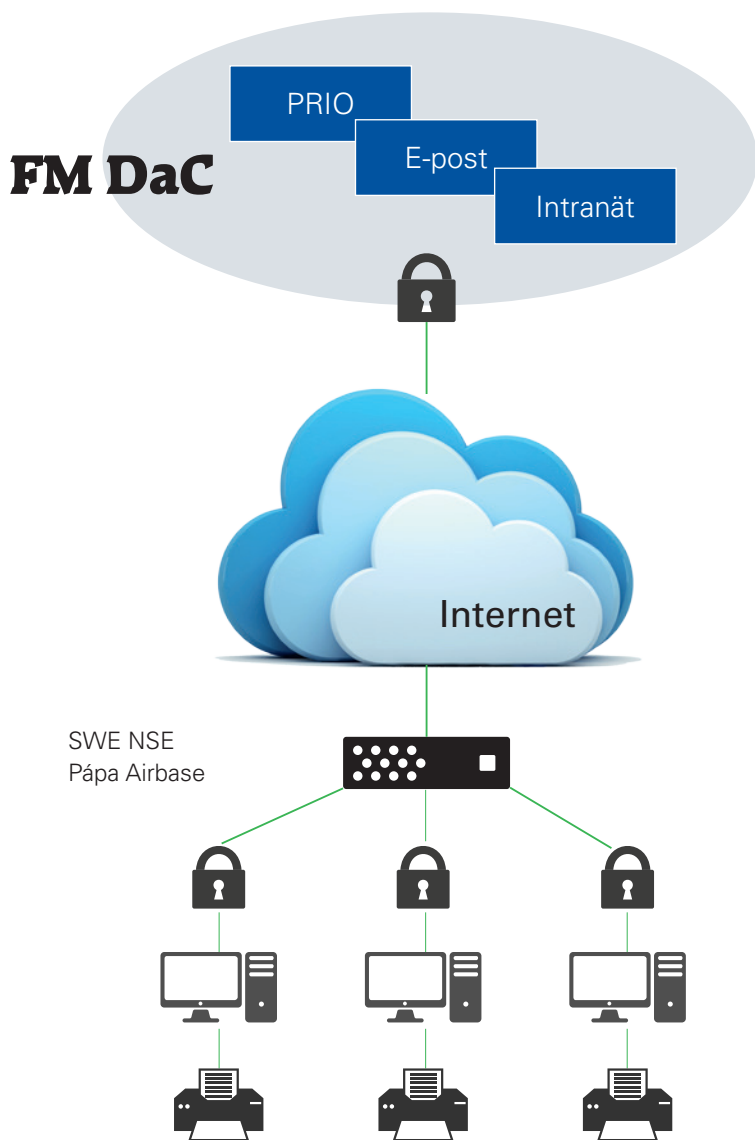


Michael Nagy
(FMV)



Nicklas Weidinger
(FMTIS)





sig till detta tämligen akuta behov för den svenska personalen i Pápa? En speciell utmaning har också varit att balansera mellan de styrande dokumenten för IT-verksamheten, det "gamla" DIT 04 och den nya IT-styrmodellen. Men genom konstruktiva dialoger med Försvarmaktens Högkvarter, främst PROD FLYG och PROD LEDUND, men även MSK Ledsyst, har lösningar kunnat hittas. Ett centralt ackrediteringsbeslut för den föreslagna systemlösningen fattades av Försvarmaktens dåvarande CIO i oktober 2015.

Den nyttjade internetförbindelse för datakommunikationen mellan Ungern och Sverige handlades upp av FMV. Här blev Antenna Hungaria den leverantör som valdes. Antenna Hungaria fick byta en mikrovågslänk på basen för att klara kraven från FMV. Detta gjordes dock utan extra kostnad för FMV projektet. FMV betalar endast en fast månatlig kostnad för själva

internettjänsten. En kuriositet i sammanhanget var den inom EU överenskomna regeln om omvänd momsredovisning. Många och långa blev diskussionerna med Antenna Hungaria om hur momsen skulle hanteras, men till slut blev vi överens om att FMV inte skall betala den ungerska momsen.

I slutet av januari 2016 levererades också en fungerande kommunikationslösning med ingående klienter, kryptoapparater och skrivare för den svenska personalen i Pápa. Det är tre klienter som personalen får samsas om. Alla tre klienterna finns i ett av rummen i Pápa. Det rummet kan beskrivas som ett "svenskt kontrollerat utrymme". Men från att under ca 6 år inte haft någon tillgång alls till Försvarmaktens datasystem till att nu faktiskt ha denna access är en stor framgång. Principen är krypterad transmission över internet för att säkerställa riktigheten av informationen mellan sändande

och mottagande enheter. I bilden representerar "hänglåsen" krypton (i detta fall kryptosystem PGAI/SIGRID). De tre klienterna i Pápa har egna PGAI-krypton. Skyddade virtuella nätverk (VPN) etableras över internet mot en "central" PGAI i Försvarmaktens nät (FM DaC i figuren).

Erfarenheter

De erfarenheter som gjorts visar hur viktigt det är med transparensen. Bl a är det viktigt att ha en direkt dialog med den internetleverantör som skall tillhandahålla förbindelsen. Att det finns ett SLA (Service Level Agreement) där det tydligt framgår vilka villkor som gäller för förbindelsen.

Andra viktiga erfarenheter är att ha en konstruktiv dialog med uppdragsgivare och med kommunikationsansvariga på olika nivåer inom Försvarmakten. En kontinuerlig dialog måste också upprätthållas med de kunder som skall bli avnämare av tjänsterna, att de är medvetna om utmaningarna, och varför det ibland kan ta lite längre tid än vad som kan vara sagt från början.

FMV önskar nu den svenska personalen lycka till med de nya lösningarna. ■

Förklaringar

CIO	Chief information officer, dvs Försvarmaktens sakområdesansvarig för informationssystem/informationsteknik (IS/IT) samt informationsinfrastruktur.
DaC	Försvarmaktens datacentral.
NSE	National Support Element/Nationella stödenheter. Kontaktpunkt mellan förbandet HAW och F 7 (FM) Ledning.
PGAI	Programvarukrypto Gemensamt Typ A Internationellt. PGAI är ett kryptosystem för att etablera VPN mellan nätverk med signalskyddsgrad restricted (SGR).



Text och foto: Kjell-Åke Eriksson
(FMV AL LED Nät)

URF Mk II

Efter flera års moderniseringsarbete är det nästan bara det unika tryckskrovet som är oförändrat. Ubåtsräddningsfarkosten URF Mk II är en betydligt smartare, snabbare och mer effektiv farkost än den gamla URF:en. I juni 2015 överlämnades den världsunika resursen tillbaka till Försvarsmakten.

Text: Anders Wendt (Projektledare FMV under 2015 för URF Livstidsförlängning numera Försvarsmakten som flottiljingenjör vid 1.ubflj).
Foto: Ola Jacobsen (FMV Info)

URF:en byggdes ursprungligen 1978 och det här är den första stora moderniseringen av systemet och ska säkerställa operationell tillgänglighet till mitten av 2020-talet. Faktum är att allting förutom skrovet är utbytt så det är egentligen en helt ny räddningsfarkost.

Det svenska systemet för kollektiv ubåtsräddning är på flera sätt unikt i världen och en internationellt uppskattad resurs. URF:en fungerar helt autonomt och kan själv söka reda på en skadad ubåt, ansluta och

sett vara på plats och docka med ubåten flera dygn före de näst snabbaste systemen.

Transportabel

Det är möjligheten att flygtransportera farkosten i kombination med att den inte kräver specialfartyg som ger denna effekt. URF:en kan köras på trailer och lyftas i vattnet av vilken kran som helst och sedan bogseras till olycksplatsen.

En händelse för ett par år sedan där det svenska systemet hade varit

URF:en låg på översyn på Kockums i Karlskrona när det hände men hade bara återställning och slutmontering kvar. Efter internationell mobilisering av tillgängliga resurser påbörjades förberedelser för att göra henne klar och ta henne till Ronneby flygplats för att flyga till Guam då det bedömdes att det var det snabbaste sättet att få en räddningsfarkost till ubåten. Det visade sig dessbättre snart att den skadade ubåten klarade att gå till Guam för egen maskin.

En vanlig orsak till ubåtshaverier är kollision i ytläge eller periskopdjup, att de blir påkörda så att båten sjunker helt enkelt. Moderna örlogsfartyg, men även exempelvis containerfartyg, är förvånansvärt tysta. Ytläge eller uppträdande nära ytan är den mest riskfyllda platsen för en ubåt.

URF och Belos

Tillsammans med marinens ubåtsräddnings- och dykerifartyg Belos kan man även hantera en situation där en ubåt av någon anledning har fått förhöjt tryck.

Genom att trycksätta URF:ens räddningskammare till samma tryck som i ubåten kan räddade personalen snabbt föras till ytan utan att dekomprimera. Genom en omvänd dockningsprocedur kan de där sedan ta sig till ett tryckkammersystem ombord på Belos för att dekomprimera under ordnade former. Väl på plats i tryckkamrarna på Belos får de lite mer plats. Här finns också möjlighet till läkarvård och sanitära förhållanden för att klara de upp till flera dygn av dekomprimering som det kan handla om i vissa fall.



Anders Wendt på väg upp från Räddningsrummet.

ta emot personal även under svåra tryckförhållanden och på stora djup. Det är det enda systemet som kan opera autonomt, vilket kan vara helt avgörande vid skarpa lägen. När det gäller händelser på otillgängliga ställen i världen kan URF:en normalt

snabbast på plats var när USS San Francisco, en amerikansk Los Angelesklass-ubåt, körde in i ett korallrev i Stilla havet i 20 knops fart. Ubåten fick håll på en ballasttank och nästan hundra besättningsmän skadades, varav en omkom.



URF Mk II i sin vagga ombord på moderfartyget HMS Belos.

Nya manöversystem

Den största operativa skillnaden hos URF Mk II är det nya framdrivnings- och manöversystemet, som levererats av Saab Dynamics och liknar det som används på ROV:ar, med åtta propellrar som ersätter tidigare framdrivnings- och manöversystem. Det är ett automatiserat system för att hålla position och attityd. I kombination med det nya trim- och viktsystemet är URF Mk II mycket stabilare och säkrare att operera vid extrema attityder, alltså när den lutar mycket.

Det är ett avsevärt förbättrat manöversystem som gör att URF:en kommer kunna genomföra besvärliga dockningsscenarioer med dålig sikt, strömmar och besvärliga vinklar på betydligt kortare tid än tidigare. Man kommer också klara av situationer som man fick avbryta tidigare för att man inte kunde uppnå säker dockning.

Under URF:en sitter den så kallade räddningskjolen, ett cylindriskt utrymme under den lucka som används för dockning. Med hjälp av den placerar piloterna URF:en ovanpå ubåten anslutningsyta. Genom att sedan pumpa ut vattnet skapas ett undertryck som suger fast URF:en ovanpå den skadade ubåten

som en stor sugfisk. När vattnet är borta kan luckorna öppnas och personalen klättra upp i räddningsfarkosten.

Moderniseringen har också givit URF:en förbättrad batterikapacitet samt flera andra säkerhetshöjande åtgärder. URF Mk II har också mer av allt som blir bristvara ombord vid en räddningssituation. Det handlar bland annat om större syrgasförråd och högre kapacitet på koldioxidreningen än tidigare.

Med Belos nära kan vi med URF Mk II göra tre eller kanske till och med fyra dyk på en batteriladdning. På det sättet kan färden upp från ubåten bli drägligare än om alla 35 personer måste samsas om utrym-

met. Om det dessutom är bra väder vid ytan och räddningsrummet inte behöver trycksättas behöver vi inte ens lyfta ombord URF:en för att lasta av personal utan kan få ombord dem på Belos med småbåtar och snabbt dyka igen. Detta kan visa sig extremt värdefullt vid en internationell räddningsoperation med en stor ubåt med mycket personal.

Leverans krönt av djuprekord

Projektet drabbades dessvärre av såväl försening som fördröjning och i retrospectiv kan konstateras att de tekniska utmaningarna som uppstod inte gick att förena med ursprunglig tidsplan. Ett "Lessons learned" arbete har genomförts >>>



Materielkontroller i maskinrum.



och ger förhoppningsvis värdefull information till kommande projekt av liknande slag.

Efter en intensiv provperiod under våren 2015 kunde URF Mk II slutligen i juni överlämnas till Försvarsmakten och även genomföra djupprov och samtidigt den djupaste dykning som genomförts i svenska vatten någonsin. URF nådde på 444 m djup botten av Landsortsdjupet.

Jag hade förmånen att vara med ombord och det var en upprymd stämning och en stor lättnad att till slut åter kunna verifiera systemens fulla prestanda. Projektets olika medlemmar och inte minst ubåtsflottiljens besättning som medverkat under hela projektet har alla anledning att känna stolthet för det som åstadkommit.

Tillbaka i vardagen

URF Mk II är sedan juni 2015 åter operativ och även anmäld som "Rescue ready" i det internationella nätverk som finns beträffande ubåtsräddning. Ordinarie övningsverksamhet och utbildning av nya besättningar varvas med att restpunkter har och håller på att åtgärdas. Dessutom har en årsöversyn genomförts i vinter. Projektet håller på att avslutas och ordinarie rutiner tar vid.

URF Mk II är förvisso en fantastisk farkost men det är också en i stora stycken helt ny och komplex miniubåt och det har respekt med sig att lära känna ett nytt materiel-system. Detta är en uppgift vi inom förbandet tar oss an med tillförsikt och ödmjukhet. ■

Fakta – URF Mk II – Världsunik resurs för ubåtsräddning

Transport. Kan flygtransporteras på trailer och med Antonov 224 och 124. Kan lyftas med vilken kran som helst som klarar vikten, 55 ton.

Bogsering. URF:en går till skillnad från andra länders motsvarande system att bogsera, vilken minskar behovet av specialanpassade moderfartyg vid skarpa insatser utanför vårt närområde.

Framdrivnings- och manöversystem. Liknande design som det som används på fjärrstyrda undervattensrobotar, så kallade ROV:ar. Sex propellrar i aktern och två i fören. Systemet är automatiserat att hålla position och attityd.

Trim- och viktsystem. Det tidigare kvicksilverbaserade trimsystemet har ersatts av ett vattenbaserat kombinerat trim- och viktsystem. Farkosten är konstruerad för att kunna verka ner till 460 meters djup, det djupaste vatten vi har i Sverige, och ska även kunna ansluta till en ubåt som har kraftig slagsida. Det har ställt stora krav på projektet att hitta lösningar som klarar att pumpa ur en tank under mottryck under både extrema attityder och tryck samtidigt som den klarar andra och delvis motstridiga krav. Vi har hittat lösningar men det kräver stor förståelse hos besättning. Det är inte vem som helst som kör URF:en, det kräver rejält med kunskap om ubåtsdrift.

Skrov. Byggt 1978 av Kockums i Malmö. Det cylindriska mittpartiet är byggt av höghållfast tryckkärlsstål. Det är ett extremt material än idag och Saab Kockums har världsunik kompetens inom området att optimera tryckkärl för undervattensfarkoster. Lösningen minimerar förstärkningar på insidan vilket gör att farkosten kan ta mer nyttolast än med konventionella konstruktioner.



Data: URF Mk II

Längd: 14,0 meter

Bredd: 3,9 meter

Höjd: 4,0 meter

Vikt: 52 ton

Maxfart: 3,5 knop

Motorer: 8 stycken

Max dykdjup: 460 meter

Besättning: 2 piloter, 1 maskinchef,

1 räddningsrumsoperatör

Antal räddningsbara samtidigt: 35 personer



Kontroller inför
stundande djupprov.

Materielinspektionen får ny chef

Text och foto: Göran Heidenvall (FMV)

Tack och Hej då! Nu lämnar jag, Göran Heidenvall, Materielinspektionen efter dryg 8 års intensivt arbete och min efterträdare blir Mats Rihne som länge arbetat inom Materielinspektionen. Själv fortsätter jag som produktledare inom generella bas- och underhållsutrustningar.

Utmaningarna under dessa år har varit många men ledordet har alltid varit Systemstöd.

Många platser och många förband har besökts under det här året och det har säkert "berört" en och annan befattningshavare i olika positioner. Störst positiv trend under de här åren har nog märkts inom Hemvärnet där man nu för tiden träffar på stolta yngre soldater som stolt pratar om den uppgift dom har och den materiel dom har och förväntar sig att få.

De internationella inspektionerna är väl de mest komplexa inspektioner som görs inom Materielinspektionen idag. De yttre förutsättningarna i exempelvis Mali och Afghanistan påverkar naturligtvis materielen på ett påtagligt sätt men här har vi också sett att den flexibilitet som finns i nuvarande Vård FM



Foto: FMV Site manager i Mali, Robin Eriksson

Mali 2016 i samband med inspektion. Från vänster Kristian Hansen (P 7), Mikael Backman (FMV), Göran Heidenvall (FMV), Michael Falk (FMV), Mats Rihne (FMV).

gör att materielen kan skötas på ett bra och ibland annorlunda sätt.

Ett stort tack till alla för dessa år och ett speciellt tack till Per Hedström HKV som varit vår kontakt

och uppgiftsledare vid HKV under dessa år.

Med detta önskar jag nuvarande MI lycka till och sköter ni er inte kommer jag att spöka för er. ■

Materielinspektionen arbetar inom MS 520 och får sina uppdrag från F LogC, C Ins samt RikshvC. Materielinspektionen består av fyra heltidstjänster och är lokaliserade i Östersund.

Miljövänlig tidningsproduktion

Miljö ligger redaktionen på TIFF varmt om hjärtat och så även hos tryckeriet där TIFF trycks och skickas ut till våra knappt 7 000 läsare.

Därför är vår tidskrift numera försedd med två loggor, Svanen och FSC. Innebörden av de olika är att Svanenlicens erhålls för de fall en hel tillverkningsprocess kan säkras avseende hantering, frakter, pappersspill och minskad kemikaliehantering samt kvartalsvis redovisning kring förbättringsarbete och minimering av kemikalieåtgång.

FSC är en global certifiering som tillser att pappret och dess massa och i början av processen, träden sköts på ett ansvarsfullt sätt. Pappret måste komma



från FSC-certifierade massabruk och skogsbruk som tillser att man minimerar kemikalier, återplanterar ansvarsfullt enligt regelverk samt inte avverkar på sådant sätt som inverkar negativt för djur, natur eller befolkningar. För att sedan tidskriften ska kunna förses med FSC loggo krävs även att tryckeriet har certifierat sig enligt de gällande internationellt FSC reglemente.

Regler för militär luftfart – För vad och för vem?

TIFF har varit på besök hos FLYGI den militära flyginspektionen och fått en pratstund med FSI och några av hans medarbetare. Resultatet av detta är en artikelserie om RML, regler för militär luftfart. Här är den första delen där vi får förståelse om historiken bakom RML samt information angående den nära förestående uppdateringen.

Text: Karin Sterling (Saab AB) Foto: Thomas Härdelin (Saab AB)

RML är ett regelverk för den *militära luftfarten* som är styrd enligt svensk lag. Vilka är då berörda? Jo, alla som är delaktiga inom det *militära luftfartssystemet* innefattande utveckling, anskaffning, nyttjande, vidmakthållande eller avveckling av förband och materielsystem. Även anläggningar, lokaler och förnödenheter påverkas av RML.

Regeringen föreskriver i Förordning SFS 2007:1266 med instruktion till Försvarsmakten, att de ska bedriva militär luftfart. Det är den militära flyginspektionen FLYGI som utvecklar föreskrifter och bedriver tillsynsverksamhet inom det militära luftfartssystemet och är därmed ansvariga för framtagningen av RML samt att följa upp att verksamheterna bedrivs enligt den. FLYGI är en fristående enhet organiserad i Högkvarteret som lyder direkt under regeringen i frågor om tillsyn.

I övriga frågor lyder militära flyginspektionen under överbefälhavaren, ÖB. Den militära flyginspektionens verksamhet leds idag av flygsäkerhetsinspektören, FSI Anders Janson.



FLYGI personal från vänster C FLYGI Anders Janson (FSI), Conny Johansson, Thomas Ebeling och Jonas Larsson.

För att stödja ÖB i regelgivningsarbetet finns ett luftfartsråd etablerat, med av ÖB utsedda ledamöter. Förändringar i RML föredras för Luftfartsrådet innan ÖB formellt fastställer dessa.

Bakgrund

År 1993 kraschade ett JAS 39 Gripen på Långholmen i Stockholm vid en flyguppvisning under Vattenfestivalen. Behovet av att utveckla det militära flygsäkerhetsarbetet var ett faktum. Att ta fram regler och procedurer för att tydliggöra rollfördelning och ansvarsförhållanden mellan Försvarsmakten, FMV samt industrin blev en huvuddel i arbetet.

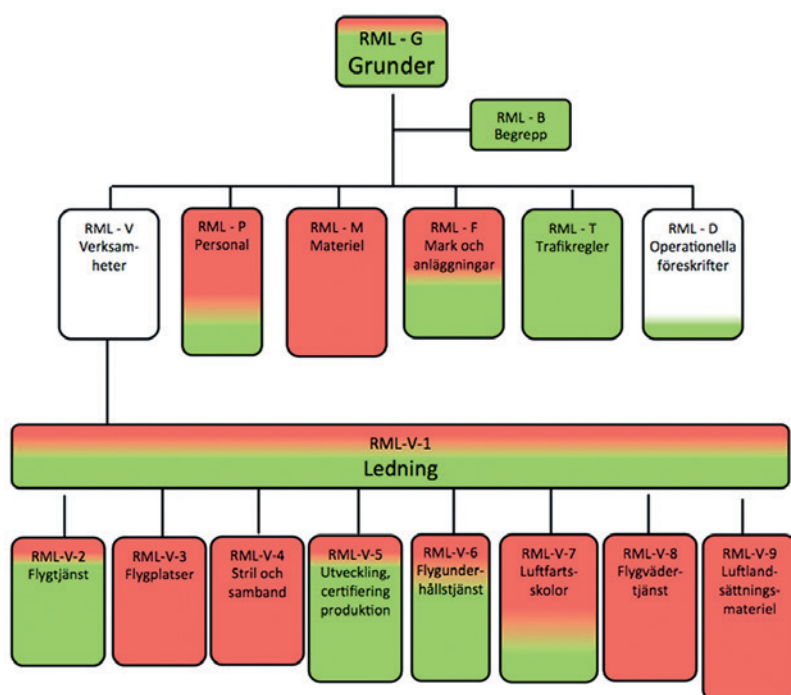
Eftersom den militära och den civila luftfarten lyder under en gemensam luftfartslag samt har gemensamt luftrum – så för att uppnå en bättre samsyn skapades ett militärt regelverk. Föreskrifterna skulle anpassas efter det militära försvarets mål och uppgifter utan att äventyra den civila luftfartens säkerhet eller skapa



TIFF nr 3-2015



<https://sv.wikipedia.org/wiki/JAS-minnet>



extra risk för det civila samhället. Det skulle gälla både i fred, kris och krig.

RML fastställdes år 1997 och var till stor del uppbyggd enligt det dåvarande civila regelverket JAR (Joint Aviation Requirements). Alla verksamheter inom det militära luftfartssystemet även de utanför Försvarmakten fick uppvisa att de kunde efterleva etablerade regler och därefter få ett godkännande från FLYGI. Därmed accepterat operationellt ansvar för deras inverkan på flygsäkerheten inom tillämpliga regler.

Sverige har sedan dess legat i framkant jämfört med andra länder då det gäller regler för militär luftfart vilket skapar förtroende samt främjar internationella samarbeten. För närvarande är RML till huvuddelen baserade på det rådande civila regelverket inom EASA (European Aviation Safety Agency), men med vissa förändringar införda, med beaktande av svenska militära behov.

Att förstå RML

I RML beskrivs att den militära flyginspektionen ska utarbeta de regler som krävs för att trygga flygsäkerheten. FLYGI har till uppgift att samråda med andra berörda

myndigheter samt att beakta förutsättningarna i Försvarmaktens föreskrifter och bevaka Sveriges åtagande enligt internationella luftfartssavtal. Grunden för flygsäkerhetsarbetet ska som RML beskriver känneteckna och påverka hela kedjan från specifikation, utveckling, certifiering och produktion till drift och vidmakthållande samt slutligen avveckling. Hänsyn ska också tas till miljön.

RML är i ständig utveckling och är idag strukturerad enligt bild där vissa block i princip är kompletta (gröna) medan andra är under framtagning och uppdatering (röda) helt eller delvis. Regelverket tillämpas på förband, företag eller organisatorisk enhet s k *verksamhetsutövare* som ingår i det militära *luftfartssystemet*. För att få vara medlem i systemet krävs att utövaren har ett godkänt *militärt luftfartsdokument*, ett godkännande (certifikat eller verksamhetstillstånd) utfärdat av Försvarmaktens flygsäkerhetsinspektör. Varje medlem binder sig till att följa Luftfartslagen och föreskrifterna i RML samt uppfylla de villkor som är specificerade i det aktuella luftfartsdokumentet. Som verksamhetsutövare ska aktiviteter och funktioner dokumenteras så att

verksamhetens inriktning, planering, genomförande och uppföljning tydligt framgår. Samtliga processer och procedurer deklarerar i en *verksamhetsbeskrivning*. Verksamheten ska ledas av en person, *verksamhetsledaren*, som har ett övergripande ansvar och ska se till att RML efterlevs samt att personalen får den ledning och stöd som krävs för att uppfylla reglerna.

RML i förändring

RML är i behov av större uppdateringar då flera påverkande faktorer har tillkommit eller förändrats. Förändringen av RML kommer att ske stegvis framför allt för att anpassas till de militära europeiska regelverken (EMAR). FLYGI är ansvariga för utvecklingsarbetet och remissutgåvor publiceras på Försvarmaktens hemsida så att alla verksamhetsutövare har möjlighet att ge kommentarer. Innan fastställelse föredras förslagen för Luftfartsrådet. Luftvärddighetsinspektören Conny Johansson FLYGI förklarar att hänsyn måste tas till:

- Nya förutsättningarna vilket gör att RML innehåller delar som aldrig tillämpats.
- Både nationella och internationella erfarenheter.
- År 2004 ny europeisk försvarsbyrå EDA (European Defence Agency) med regelverket EMAR (European Military Airworthiness Requirements).
- Roller och ansvarsfördelning måste beskrivas tydligare.
- År 2014 ny luftfartslag.
- Krav på effektivare resursutnyttjande.
- Uppdämt uppdateringsbehov.
- Ändrade militära behov – "Militär särart".
- Tydligare tillsynsroll – RML ska kunna efterlevas.

Vidare visar Conny Johansson exempel på föreslagna ändringar:

- Mindre omfattande;
 - Regler avseende materielsystemsintyg (MSI) tas bort.
 - RML-delar med direkta krav på organisationer för design, produktion samt underhåll för >>>

flygsäkerhetspåverkande markmateriel tas bort.

- RML-delar vilka inte har tillämpats eller avses tillämpas tas bort.
- Dubbelreglering ändras till enkelreglering (V-1 tas bort/omarbetas till "Basic framework").
- Tydligt, med fokus på roller och ansvar för flygsäkerhet och i luftvär-dighetskedjan;
 - Renodlade krav utifrån luftfarts-lagen samt militära behov.
 - Ny RML-roll etableras med ansvar för ledning av fortsatt systemvärdighet för flygsäker-hetspåverkande luftfartsproduk-ter (V-6.E-AG).
 - Ensning av begrepp; Ex: den behöriga myndigheten omskrivs till FLYGI.
- Effektivt och internationellt harmoniserat, baserat på EMAR, med beaktande av svenska militära behov.

- Större flexibilitet;
 - Alternativa möjligheter att anlita civila respektive utländska mili-tära underhållsleverantörer samt utbildningsleverantörer, baserat på hur typgodkännandet av luftfartyget med ingående kom-ponenter har skett - exempelvis genom invalidering av civila/-militära typcertifikat (motsv).
 - Ger även formella möjligheter till alternativa tillverknings- respektive underhållsintyg genom införande av typspecifika tabeller som tillägg till tillämpliga RML-delar.
- Nya och ändrade FLYGI-blanketter.
- Övriga ändringar;
 - Separatutgivna skrivelser arbetas in/omhändertags i "RML Ny".
 - RPAS (UAV/UAS) inkluderas i definitionen av luftfartyg;
 - o En separat RML RPAS som ersätter UAV Policyn tas fram

- i avvaktan på EDA:s framtag-ning/harmonisering av nya regelkrav avseende RPAS.
- Begreppet auktorisation ersätts med godkännande.
- Medlemsstat, byrån, etc tas bort.
- Gränssnitt via intranät/internet.

Första uppdateringen beräknas vara klar under året och publiceras då på Forsvarsmaktens hemsida samt *emi-lia* (FM intranät). För att åstadkom-ma ett säkert och väl genomtänkt in-förande kommer förändringarna att införas i flera steg under en längre tidsperiod med tydliga övergångs-regler. Det är av stor vikt att alla berörda verksamhetsutövare läser, begrunder och ställer sig frågan, hur blir vi påverkade? ■

Fortsättningen om RML:s utveckling kommer du hitta i kommande nummer av TIFF.

FMV får "GO" av Flyg-säkerhetsinspektionen

Den militära Flygsäkerhetsin-spektionen häver de tillfälliga begränsningarna för FMV:s flygverkstäder att leverera flygplan.

Text: FMV

Den 12 april beslutade den mili-tära Flygsäkerhetsinspektionen att "tillfälligt begränsa organi-sationens befogenheter". Det betydde att FMV:s flygverkstäder inte kunde leverera flygplan efter

service till flygflottiljerna. Beslutet är nu hävt och verksamheten på flygverkstäderna kan fortsätta som vanligt.

– Sedan Flygsäkerhetsinspek-tionens beslut för två och en halv vecka sedan har alla inblandade jobbat hårt. Vi har haft både kortsiktiga och långsiktiga upp-gifter att klara av. Flygsäkerhets-inspektionens beslut att nu häva restriktionerna är ett kvitto på att vi lyckats med de kortsiktiga. Och från i dag kan vi åter göra vårt jobb och leverera flygplan till flygflottiljerna, säger Dan Ohlsson, högste flygsäkerhetsansvarige på FMV.

– Den mer långsiktiga uppgif-ten är att vi på alla nivåer, från flygverkstadsgolvet till FMV:s



Foto: Louise Levin/Forsvarsmakten

ledning, ska genomföra det åt-gärdsprogram vi kommit överens om. Vi i FMV tar flygsäkerheten på största allvar och ingen möda kommer att sparas för att få fram-drift i det arbetet, avslutar Dan Ohlsson.



Foto: FMV

Dan Ohlsson.

Tidigare FMV-kommentar om flygsäkerheten finns här;
<http://www.fmv.se/sv/Nyheter-och-press/Nyheter-fran-FMV/Flygverkstaderna/>

Roll out Gripen E – The Smart Fighter



Den 18 maj var det premiär för Saabs visning av nästa generations Gripen. Sedan tidigare har Svenska försvarsmakten beställt 60 st och Brasilien 36 st.

Text: Karin Sterling (Saab AB)

Likheten med Gripen C/D är slående men inte oväntad då Gripen E bygger på dess plattform och den stora förändringen är gjord på insidan.

Gripen har varit i drift i mer än 15 år och har totalt flugit nästan 250 000 timmar. Efter 75 år av design och utveckling av flygplan har nu Saab nästa generation av Gripen redo, med mer kapabilitet och ännu kraftfullare. Gripen E är utrustad med en starkare motor, större

bränsle- och lastkapacitet samt ny revolutionerande avionik. Nyheter är bland annat en radar av typ AESA (Active Electronically Scanned Array) med ett antal antenner som möjliggör sökning av flera mål samtidigt oberoende av varandra samt det nya systemet MAW (Missile Approach Warning) som kan upptäcka och spåra olika typer av robotar. Andra nya och förbättrade system är IRST (Infrared search and track) och EW (Electronic warfare) samt kommunikation med andra enheter via krypterade datalänkar. Gripen E gör det enkelt att integrera nästan vilka vapen eller kapslar som helst och tillsammans med de tidigare nämnda förnyelserna ska Gripen E klara de operativa krav och önskemål från befintliga och kommande kunder.

Uppslutningen till eventet var stor med cirka 500 inbjudna gäster som fick se nya Gripen presenteras av ett antal talare, på film och live i en hangar. Att se Gripen E flyga får vi vänta på men ska enligt planerna upp i luften innan året är slut. ■

Tekniska data Gripen E

- Längd: 15,2 m
- Bredd: 8,6 m
- Max startvikt: 16500 kg
- Max dragkraft: 98 kN
- Hardpoints: 10
- Max fart: Mach 2 (Supercruise)
- Klargöringstid air-to-air: 10 min

Svenskt NCB inrättas på FMV

Det svenska materielkodifieringssystemet med förrådsbeteckningar (F- och M-nummer) på förnödenheterna är landsunikt. I de 28 NATO-länderna och ytterligare 35 länder används NATO Codification System (NCS), där förnödenheterna istället identifieras med NATO Stock Number (NSN).

Text: Sven Tholin (FMV) Foto: Ann-Katrin Widing (FMV)

Bakgrund. NCS styrs av NATO Allied Committee 135 (AC/135), där Sverige sedan 2006 är medlemmar på Tier 1-nivån. Tier 1 innebär ett envägs datautbyte, d v s Sverige får tillgång till information från AC/135 men behöver inte själva producera eller sända någon information.

Tier 2

Försvarsmakten har beslutat att Sverige ska uppgradera sitt medlemskap i AC/135 till Tier 2-nivån. Detta har medfört att FMV fått i uppdrag att inrätta en nationell NATO-kodifieringsbyrå (NCB) med egen kapacitet att kodifiera materiel med NSN.

FMV lämnade in Sveriges ansökan om Tier 2-medlemskap den 12 april 2016. Under förutsätt-

ningen att inget av medlemsländerna opponerar sig så väntar en certifieringsprocess under hösten 2016. Certifieringsprocessen omfattar dels tester av mjukvara och övrig infrastruktur. Men en lika viktig del av certifieringsprocessen är översyn av den interna organisationen hos den ansökande nationen. Är alla de funktioner som krävs enligt NATO:s regelverk bemannade? Vilken kompetens finns och hur har man införskaffat den?

Om FMV klarar certifieringen blir Sverige godkända Tier 2-medlemmar. Driftstart blir då med största sannolikhet 2017. Sverige har då produktionsåtaganden mot NATO när det gäller kodifiering, eftersom Sveriges NCB är skyldiga att NATO-kodifiera all svensk materiel som exporteras till

något av medlemsländerna i AC/135. Ansvaret gäller oavsett om vår egen försvarsmakt använder materielen eller inte.

Installation av kodifieringsmjukvara

En viktig milstolpe i projektet nåddes fredagen den 29 april då installationen av mjukvaran MC Catalogue slutfördes. Mjukvaran har upphandlats via en öppen EU-upphandling och det vinnande anbudet kom från Saab. Saab använder i sin tur det tjeckiska företaget Aura, utvecklare av MC Catalogue, som underleverantör. MC Catalogue är en av de mest använda NATO-kodifieringsmjukvarorna. Med Sverige inkluderade är antalet användarländer nu uppe i 15.



FMV:s tekniske handläggare Sven Tholin signerar leveranscertifikatet. Från vänster FMV:s kommersiella handläggare Oliver Lindberg, Sven Tholin, Saabs projektledare Åsa Juskär och Tomáš Máca från Aura.



Hela gänget uppställda. Från vänster Reidar Wittsell (Codification Manager FMV), Åsa Juskär (Projektledare, Saab), Göran Bostedt (svensk NCB-director, FMV), Tomáš Máca (Configuration Manager, Aura), Sven Tholin (Policy Manager, FMV), Oliver Lindberg (Kommersiell handläggare på M&I), Jeanette Johansson (Projektledare, FMV), Yvonne Wandlandh (NCAGE, FMV) och Mona Göransson (NCAGE Manager, FMV).

Bilaterala avtal

Det finns fem länder inom NATO som enligt sin nationella lagstiftning kräver separata bilaterala avtal för att skicka kodifieringsinformation till ett land som inte är medlemmar i NATO. Dessa länder är USA, Tyskland, Frankrike, Italien och Danmark. Det har varit ett intensivt arbete under ett och ett halvt år för att få alla dessa avtal på plats. Det enda som nu återstår är en signatur från Italien, därefter är alla avtal klara.

Norgeavtalet 2007-2016

I juni 2007 undertecknades även

ett bilateralt avtal mellan FMV och Forsvarets logistikkorganisation (FLO) i Norge. Avtalet möjliggjorde för Sverige att nyttja infrastrukturen och kompetensen inom NATO-kodifieringssystemet i Norge. Därmed har NATO-kodifiering av svensk Battle Group materiel kunnat genomföras och Sverige har då uppnått nödvändig informationsmässig materiell interoperabilitet trots att vi endast varit på Tier 1-nivå. Avtalet gick i korthet ut på att FMV stationerat personal på FLO ca en vecka per månad under de nio år som avtalet

varit i drift. FMV-medarbetarna kunde då själva genomföra både nykodifiering, begäran om kodifiering av andra länder och brukaranmälan på befintliga NSN. Dessutom har de svenska F- eller M-numren angetts som alternativa referensbeteckningar på de NSN som skapats eller där Sverige brukaranmält sig.

Avtalet har omförhandlats och förlängts vid två tillfällen. Vid utgången av 2016 upphör avtalet och FMV ska då vara redo att fullt ut sköta NATO-kodifieringen själva. ■



Peter Högsberg och Andreas Carlsson "Koneo", som sköter driften av de servrar där MC Catalogue har installerats.

Kontaktuppgifter

Om du vill ha mer information om införandet av NATO-kodifiering kontaktar du någon av oss som arbetar i projektet:

Göran Bostedt 08-782 62 00 goran.bostedt@fmv.se

Sven Tholin 08-782 63 85 sven.tholin@fmv.se

Mona Göransson 08-782 67 60 mona.goransson@fmv.se

Reidar Wittsell 08-782 63 13 reidar.wittsell@fmv.se

Yvonne Wandlandh 08-782 66 26 yvonne.wandlandh@fmv.se

Vi rekommenderar även ett besök på hemsidan för AC/135: www.nato.int/codification.



Internationellt militär-historiskt utbyte

Stefan Karlsson, museichef på Arsenalen i Strängnäs, informerar TIFF-läsarna om aktuellt internationellt utbyte inom det militärhistoriska området. Arsenalen som invigdes 2011 är mycket framgångsrikt och lockar många intresserade besökare. Museet har en av Europas största samlingar av militärfordon, 400 stycken varav ca 75 visas i museet. Arsenalen ingår i nätverket Sveriges Militärhistoriska Arv (SMHA) och drivs av en ideell stiftelse.

Fram till för några år sedan var det ytterst ovanligt med utländska militärfordon på svenska vägar, men efter murens fall har övningar där utländska förband deltar nästan blivit vardagsmat.

I mitten av juli 2015 när två konvojer med militära transportfordon från Tjeckien rullade över Öresundsbron på väg norrut var det kanske inte så många som lyfte på ögonbrynen om det inte hade varit för den ovanliga lasten. Konvojerna var lastade med både fordon och kanoner men syftet var ett helt annat än vad vi har blivit vana vid. Den ena konvojen var på väg till Kristianstad och den andra till Strängnäs och man hade eskort av personal från Movcon i Skövde (Movement and Control, FM enhet för planering och genomförande av transporter).

Från 1920-talet och framåt köpte Sverige en hel del teknisk utrustning från Tjeckoslovakien, en av Europas ledande industrinationer. Det var både kanoner och fordon som köptes men på grund av utvecklingen i Europa under andra halvan av 1900-talet finns väldigt lite av denna tidiga teknikhistoria bevarad i Tjeckien, men detta har nu tack vare internationellt samarbete på högsta nivå ändrats.

Det hela började redan för 15 år sedan då en styrka från Strängnäs åkte till England för att visa upp den nyrenoverade Strv m/37 som då fanns vid regementet. Vagnen väckte mycket uppmärksamhet och ett par år senare blev undertecknad kontaktad av museet i Prag där man höll på att skriva en bok om tjeckiska lätta vagnar som exporterats, bl a till Sverige. Man sökte bilder och annan information. I samband med detta frågade man även om det



Lastat och klart på Arsenalen för avresa mot Tjeckien. Önskemålet om fordon rörde främst Sav m/43 och Pbv 301 som båda har en tydlig koppling till Tjeckien, men även Bv 202 som faktiskt funnits i ett fåtal exemplar där de användes för att köra ut förnödenheter till gränsposteringar i bergen.

fanns någon m/37 som de kunde få överta och efter lite sökande visade det sig att det faktiskt fanns en Strv m/37 som ägdes av en privatperson på Gotland. Genom förmedling kunde museet i Tjeckien köpa vag-

nen 2006 och den är nu renoverad, fullt körbar och en uppskattad del av museets fordonspark. Kontakterna mellan Sverige och Tjeckien har därefter hållits vid liv och redan då diskuterades möjligheten att få

en Sav m/43 och en Pbv 301, men av olika anledningar blev detta önskemål liggande till för ett par år sedan.

Både Pansarbandvagn 301 och Stormartillerivagn m/43 har ju sitt ursprung i Stridsvagn m/41 som är en licensbyggd TNH från den Tjeckiska firman CKD.

Svenska försvaret har även haft en del kanoner som tillverkats av Skoda och då det var känt att Sverige hade köpt ett antal pjäser före och under andra världskriget var förhoppning-

en att det kanske kunde finnas något exemplar med tjeckiskt ursprung ”över”. Tjeckiska ambassaden kontaktade Armémuseum i Stockholm och ställde frågan.

En dialog inleddes och av det som efterfrågades fanns en hel del som skulle kunna vara aktuellt eftersom det var ”överskott” och egentligen bara tog plats. Istället för att kanoner och fordon står undanställda i förråd och tar plats, eller står utomhus och blir förstörda är det bättre

om de kan komma till användning och visas upp på olika museer. Det som i ett land anses vara dussin- vara kan i ett annat land anses vara unikt och genom att byta eller låna föremål av varandra kan man förändra och utveckla sina utställningar och därmed sprida det gemensamma kulturarvet till en bredare publik.

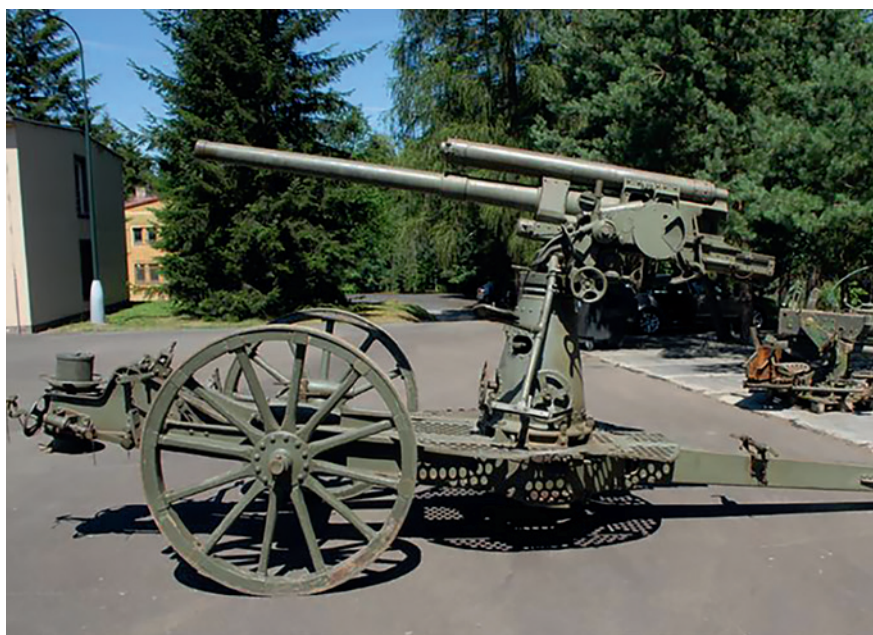
Önskemålet omfattade ett antal pjäser, bl a en 8 cm LV-kanon från 1919 och en 21 cm KA-pjäs från 1942, båda tillverkade av Skoda, men även några svensktillverkade kanoner av olika typ och årgång.

Beslut på högsta nivå

I maj 2015 fattade regeringen beslut att skänka de föreslagna föremålen som var utspridda på fyra platser i landet varpå ett intensivt arbete med planering, utförseldokument och slutanvändarintyg påbörjades. Att transportera krigsmateriel genom Europa är inte helt enkelt och det är många instanser i de olika länderna som måste ge sina tillstånd.

Artillerimuseet i Kristianstad och Lv-samlingen i Halmstad bidrog med ett antal pjäser, bl a 3 stycken 8 cm Skoda-pjäser från 1919 (en i bra skick och två i riktigt dåligt skick).

I Strängnäs hämtades en Stormartillerivagn m/43 och en Pansarbandvagn 301, två vagnar som redan tidigare plockats undan för deras räkning. Förutom dessa blev det ett torn till Strv m/41 S1, en Bandvagn 202, en Raptgb 915, en Pvpjtg 9031, en Skp m/42 samt en MC 258. »»



8 cm LV-kanon Skoda m/19 tillbaka i Tjeckien.



Tjeckiske försvarsministern åker in i Raptgb 915 för att öppna Tank Day i Tjeckien i augusti 2015.

**Svenska försvaret
har även haft en del
kanoner som tillverkats
av Skoda**



GAZ 69 är öststaternas motsvarighet till exempelvis Terrängbil 903 och andra västproducerade lätta terrängbilar från 1950-talet.



GAZ 71 GTSM är en fordonstyp som inte varit speciellt vanlig i väst, men helt enkelt är en lastbil på band. Dessa transport- och dragfordon fanns i många olika varianter och storlekar från 5 ton upp till över 20 ton. Museets exemplar tillverkades 1980.

Från tjeckiska samlingar

I utbyte för de olika föremålen erbjöd tjeckiska museet ett antal fordon och pjäser för att berika samlingarna i Strängnäs och Kristian-

stad. Det tjeckiska museet som lyder direkt under tjeckiska försvarsdepartementet hade stöd av försvaret som utförde transporten.

På vapensidan blev resultatet en

Sovjetisk 122 mm kanon M 31/37, en typ som använts under lång tid och av flera olika länder, även som krigsbyte under andra världskriget. Därmed finns det mycket intressant att berätta om en pjästyp som varit både rörligt och fast artilleri, men som även suttit i stridsvagnar.

Bland fordonen märks en GAZ 69 i radiutförande, en GAZ 71 GTSM, en OT 810 stridsledningsversion, en OT 62 stridsledningsversion och en HMMWV M1151 A1.



Vissa OT 810 fanns kvar i tjänst fram till mitten av 1990-talet och kan på så sätt jämföras med våra KP-bilar.

OT 810 är väldigt intressant eftersom den är en nyproduktion av halvbandvagnen Sdkfz 251 som användes av tyska förband under andra världskriget. För att efter kriget snabbt få fram ett splitter-skyddat trupptransportfordon till den tjeckiska armén återupptog man produktionen i slutet av 1950-talet, men då med en Tatra dieselmotor, andra band, tak och en del andra ändringar. Det finns bara ett fåtal OT 810 i originalutförande kvar, de allra flesta har byggts om för att efterlikna föregångaren Sdkfz 251, men museets exemplar kommer att behållas i sitt tjeckiska utförande. En avslöjande detalj är luftintagen på höger sida som visar att det är ett ledningsfordon – på insidan sitter en låda i vilken det sitter ett elverk.



OT 62 lastas av på Arsenalen i Strängnäs.

OT 62 är en kopia på sovjetiska BTR 50 P och det är ett polsk-tjeckiskt samarbete för att tillverka BTR 50 på licens. De polska fordonen skulle mycket väl kunnat ingå i en



HMMWV 1151 A1 efter att ha visats upp på Arsenalens uppvisning i september 2015.

första anfallsvåg med marininfanteri mot sydsverige. OT 62 har ett rymligt transportutrymme med plats för 16 soldater. Den är fullt amfibisk med vattenjet som suger in vattnet under vagnen och pressar ut det genom luckor längst bak. Hastigheten i vatten är 11 km/h och räckvidden i vatten är 15 mil.

HMMWV årsmodell 2010 kom direkt från Afghanistan där den använts av tjeckiska förband. Man

fick 5 st M1151 A1 av amerikanska försvaret eftersom man saknade ett splitterskyddat fordon i den storleksklassen och HMMWV är ju på sätt och vis den moderna efterträdaren till den klassiska krigsjeepen.

Tung kustartilleripjäsa i Göteborg

Det enda föremålet som föranledde en viss diskussion var den 21 cm KA-pjäsen som stod som monument på nedlagda KA 4 i Göteborg. Pjä-



21 cm Skoda m/42 lastas i Göteborg. Den ca 40 ton tunga pjäsen kunde monteras isär med hjälp av erfaren (pensionerad) personal som hade lånats in.

Missa inte Arsenalen,

som ligger strax väster om Strängnäs, Skandinavien största militärfordonsmuseum, som visar den militära fordonsutvecklingen från 1900-talets början fram tills idag. I museet ingår också en fantastisk utställning med tennfigurer samt ett soldattorp med anor från 1600-talet.

Kolla besökstider och annat praktiskt på www.arsenal.se, telefon: 0152-121 44.



sen var i stort behov av ommålning och bland f d anställda fanns det naturligtvis blandade känslor, men det nuvarande förbandet på platsen, Försvarsmedicincentrum, ansåg att det var bättre om den kunde visas upp för publik i det land där den tillverkats än att den skall stå som monument på en plats där endast ett fåtal personer kan se den. Det finns två andra pjäser bevarade på museer i Sverige, en på museet för rörligt kustartilleri på Aspö utanför Karlskrona och en på Beredskapsmuseet utanför Helsingborg.

Genom utbytet har föremål som tidigare stått undanställda fått ett nytt liv som publikdragare på museum och vi hoppas att detta kan sporra till mer internationellt samarbete och locka fler besökare till Arsenalen och andra delar av SMHA. ■



Text och foto:
Stefan Karlsson, Arsenalen

Garnisonsmuseet Skaraborg-Axevalla hed

På TIFF:s resa genom Sveriges Militärhistoriska Arv (SMHA) har vi hunnit till Axevalla. Ciceron är Björn Lippold, chef för Garnisonsmuseet och Centrala Soldatregistret, känd militärhistorisk författare och föreläsare särskilt om indelningsverket och livet på heden. Axevalla är en historiskt viktig plats där mycket hänt i vår försvarshistoria och här stod en gång militärflygets vagga.



Text: Björn Lippold

Foto: Garnisonsmuseet

Orten Axvall gjorde sig redan under första delen av 1300-talet känd som en plats där kungens män hade sin hemvist. Det var då Axevalla hus fick en framträdande plats i den Svenska historien. Där ca 1000 meter öster om platsen för Garnisonsmuseet Skaraborg, på andra sidan heden, vistades kungens lagmän och skatteindrivare på borgen. Området ansågs vara ointaglig efter ett antal misslyckade försök som bland andra den uppretade allmogen i området gjorde.

När vi kommer fram till 1490-talet lyckades det för allmogen att ta sig över vallgraven och in på borgen och bränna ner densamma. Marken runt berget Billingen och på detsamma blev en kronans jägarbacke fram tills platsen togs i bruk som övningshed på senare delen av 1600-talet.

Ständiga knekthället

Samlingsplatsen för soldaten, i det ständiga knekthällets organisation, skulle vara en jämn och tjänlig plats centralt belägen i regementets upp-



Skaraborgs regemente samlat i ruinerna av Axevalla hus på 1890 talet.

tagningsområde (stånd). För Skaraborgs regemente granskades flera platser innan man 1696 fastnade för Axevalla hed som då blev regementets samlingsplats.

I Skaraborg användes för övning bland annat Eggby ängar ca 8 km norr om Axevalla hed, fram till dess att platsen blev för trång när Yngre indelningsverkets stora skaror av soldater skulle samlas. När det gällde Eggby ängar var det närheten till Höjentorps slott, byggt av Magnus Gabriel De la Gardie i mitten av sextonhundratalet, som gjorde platsen eftertraktad. Höjentorp var en plats där kungarna gärna stannade till.

Vi vet med säkerhet att Carl XI, tack vare hans efterlämnade dagböcker, vistades på Höjentorps slott under en del av sommaren 1691.

Det var vid det tillfälle han skrev under uppgörelsen med allmogen i Västergötland om uppsättandet av kavalleriet i landskapet, enligt ständiga knekthållets princip.

När allt fler förband samtidigt skulle samlas på Eggby ängar blev den för liten varför Skaraborgs regemente sökte sig till Axevalla hed 1696.

Totalt fanns för det ständiga

knekthållets räkning runt om i landet ett trettiotal stora övningsplatser, varav Axvall hör till de större, störst av dem alla lär Ljungby hed varit.

Beväringen och livet på heden

När beväringarmén infördes 1812 var det ingen som räknade med annat än att hedarna skulle kunna användas som man gjort tidigare, för det ständiga knekthållet. Detta fungerade i början ganska bra men allt eftersom beväringarmén växte sig starkare ställdes högre krav på förläggningarna. Bland annat av den orsaken att beväringen mönstrades inte enbart under den varma tiden på året, utan det kunde även ske under höst och vinter.

Riksdagen fattade 1877 beslut att förläggingsbaracker skulle uppföras runt om på hedarna för att soldaterna skulle ha drägliga förhållanden när de skulle utbildas att skydda vårt kära fosterland.

Under det ständiga knekthållets tid, när möten skedde med tält som förläggning började förberedelserna ett halvår innan själva mötet. Vissa soldater som hade sina torp nära heden fick inför generalmönstringar

göra några veckor extra möte på vintern för att iordningställa inför det kommande.

När mötet väl var igång drogs stora skaror människor som inte alltid hade kallats av försvaret till hedarna. Det var handlare, skickliga hantverkare, hustrur och barn till soldaterna. En av de grupper som upptäckte att heden med alla soldater fanns och var en lukrativ marknad, var fotograferna. Den soldat som hade ekonomi passade på att fotografera sig ensam med den fina uniformen. För andra med mindre pengar kunde det bli i glada vänners lag.

Av naturliga själv blev stormöten på heden också ett gyllene tillfälle för befolkningen närmast heden att tjäna extra på att soldaterna kom. Pannkakor och bullar hörde till det som utan motstycke var populärast.

Fram till 1881 var det vedertaget att soldaten för att vara medgörlig och inte känna smärta varje morgon skulle ha en ordentlig sup av en jungfru storlek, ca 8 cl. Efter detta år var det för den svenska soldaten att anta samma rutin som den norska armén och det var att dricka kaffe på morgonen.

»»



Storlägret 1858 med 14 regementen. Så här såg det ut vid staben utanför Kungshuset.



Underhållningen vid stormöten på heden stod ofta soldaterna själva för. Det kunde vara varje regemente eller vid något tillfälle för alla som fanns samlade. Ofta var det större framföranden vid midsommartid då bland annat dansen var ett populärt inslag. Med försvaret kom också teatern till folket, här är en grupp beväringar i sina scenkläder.

Folkdiktningen och författarskapet bland soldaterna kunde ta sig olika uttryck. När det gällde Axevalla hed var det båda Skaraborgs regemente som Västgöta regemente som skrev verser om varandra, som sedan sjöngs så att det hördes över hela heden och samhället.

Så här kunde det låta när skaraborgarna sjöng för västgötarna:

*I västgötar, I västgötar
I tror I ska komma till gud
nä i helsike, nä i helsike,
ty skråen han tar er förut*

Vid införandet av allmänna värnplikten visade sig ganska snart att ny förläggning behövdes, eftersom soldaten inte bara skulle utbildas under årets varma årstider. En närmare kontakt med det moderna samhället behövdes också vilket gjorde det nödvändigt att bygga nytt.

Runt om i landet började försvaret en nybyggnation som inte finns något motstycke till. Nya kaserner uppfördes och varje truppslag fick sin typ av byggnader. Nya kaserner uppfördes och varje truppslag fick sin typ av byggnation, som placera-

des nära någon tätort. Så långt möjligt användes samma planlösning vid utformningen av de nya kasernerna. Under de första decennierna på 1900-talet var det för försvaret den stora flyttningen av förband till nya kaserner som gjorde hedarna överflödiga. Dock vågade man inte göra sig av med övningsheden eftersom det behövdes mark även i fortsättning för att öva manskapet.

Axevalla hed militärflygets vagga

Initiativet till anskaffning av arméns första flygplan togs av chefen för

Fortifikationen, dåvarande generalen Munthe. Det första flygförbandet kom att lyda under Kungl. Fälttelegrafkåren, Ing 3 Marieberg i Stockholm. Försöksavdelningen förlades på Axevalla hed under sommaren 1912 och var kvar där till slutet av augusti. Avdelningen var förlagd till Västgöta regementes läger, mellan nuvarande Axvalls folkhögskola och samhället.

Tidigare hade en grupp officerare varit i Frankrike och fått lära sig flyga. Den stora tillskyndaren av att skaffa flyg till det svenska försvaret var kapten Henrik Hamilton. Han hade anställts som volontär vid Svea ingenjörsbataljon redan 1897, vid 21 års ålder. Redan två år senare utnämndes han till underlöjtnant. Efter olika kurser och utbildningar i artilleri och ingenjörsskolor, placerades han 1907 i Fälttelegrafkåren. Vid denna kom han ganska snart i kontakt med de luftballongförsök som pågick. 1905 kom Hamilton att bli Sveriges första ballongförare med internationellt förarbevis.

Med detta bevis och ett antal timmar som ballongflygare kommanderas Henrik Hamilton med stort samtycke till Doual i Frankrike och den därvarande flygskolan för att studera detta med flyg närmare. När han återvänder 1912 finns det ingen tvekan om vad Hamilton och övriga gruppen ansåg. Flygplan var det nya och det var ett måste även för Sverige. Redan innan man återvände till



För försvaret blev hedarna runt om i landet en viktig del i utvecklingen av ny materiel. Här övar Pansartrupperna under andra världskriget.

Sverige hade två plan inköpts och det var dessa som med båt transporterades till Göteborg och därifrån till Axvall med järnväg. Planen var nedpackade i stora trälådor märkta med texten "Verktyg".

Flygavdelningens personal hade startat från Stockholms Central den 2 juli klockan 08.02 och anlände till Axvall station 16.35 där de inkvarterades hos Västgöta regemente som var förlagt mellan nuvarande Axevalla folkhögskola och bensinstationen i samhället. Dagen efter uppsattes de specialtillverkade tält-hangarerna. Flygplanen kom från Göteborg någon vecka senare. Det blev då manskap ur västgöta regemente som fick hjälpa till med transporten från järnvägsstation till hangarerna på heden 500 meter bort.

Nieuport IV G hade man startat tillverkningen av 1911 och höll sedan på att tillverka fram till 1915 i olika versioner. Flygplanet var ensitsigt med en totalvikt av 483 kg och kunde komma upp till 120 km/tim. Spännvidden på planet var 12,1 meter.

Breguet C.-U användes åren 1912–1915 som ett spaningsplan, dock kom det i Sverige att användas för utbildning. Maxfart var 105 km/tim och den maximala flyghöjden



Löjtnant Porat med Nieuport över Västgötarnas vakthus.

var 2500 m. På en tank bränsle kunde planet flyga ca 40 mil.

Anledningen till valet av Axvall som provplats för de första flygningarna inom försvaret var att en av de största fälttjänstövningar som hållits i Sverige skulle hållas i trakten av Falköping på hösten 1912.

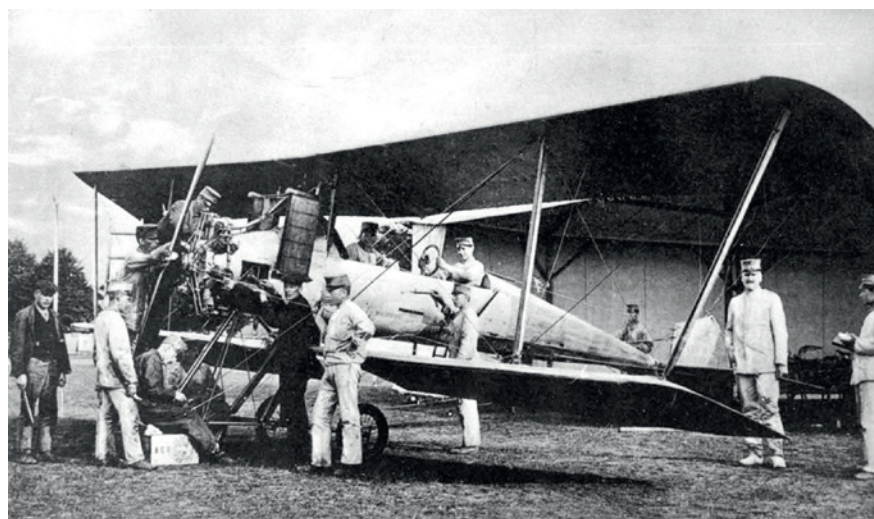
För piloterna i de första planen var Axevalla en olyckligt vald plats. Bland annat skriver någon av de som utförde flygningarna om alla

elledningar som gick tät över marken i den tänkta startbanan. Starten skedde framme vid Västgöta regementes vakthus, vilket låg strax bakom nuvarande bensinstation i samhället. Med dessa försök under tre månader kom Axevalla åter att få en framträdande plats i den svenska försvarshistorien. Det blev på västgötaslätten som det skulle utrönas om det var något för svenska försvaret.

Här några sammandrag av anteckningarna från Axevalla

Vi kan följa händelserna på flygavdelningen genom sergeanten Eugen Anderssons dagbok från sommaren på Axevalla hed. Bland annat berättas det i denna bok om kapten Hamiltons olyckliga första uppstigning.

"14. Söndag. Breguet maskinen utdrogs ur hangaren kl 4 fm. kl 5 fm var maskinen klar för start då kapten Hamilton besteg den, gjorde en vacker start, men störtade plötsligt ned 400-500 meter från startplatsen och från en höjd av 25-30 meters. Kaptenen blev oskadd, men maskinen blev ganska svårt ramponerad. Maskinen isärtogs i och för hemforslingen, varvid skjuts anlätades från Västgöta regemente. Klockan 8 »»



Breguet maskinen åter klar för start efter att ha reparerats under hela sommaren 1912.



Flyget blev mitt liv"

Från överste von Porats memoarbok.



Västgöta regementets plats på heden var där Axevalla folkhögskola finns idag.

på kvällen avslutades arbetet denna dag.” Händelsen lär ha varit av den storleken att den berättats på högmässan i Skara domkyrka. I massmedia refererades grundligt från olyckan. Stockholms-Tidningen berättar att olyckan berodde på att motorns tändning inte fungerade.

Den 31 juli noteras i dagboken. ”Flygning på aftonen. Löjtnant von Porat flög i fem min men måste gå ned för att motorn gick ojämnt. Motorn provkördes dagen därpå, men en hund kom in i denna så att den sprack.”

Efter löjtnant von Porats första flygningar på 10–15 meter, ökade både den tid och höjd som maskinerna var i luften till att i slutet av augusti, nått till en vanlig höjd av 400 meter, vid något tillfälle noteras att man varit uppe på över 800 meter. Den 8 augusti gjordes tidigt på morgonen en flygning över Skara till Lidköping och tillbaka till Axvall, flygtiden blev denna gång 52 minuter.

Den första passageraren togs upp den 27 juli. Den förste i ”baksits” var löjtnanten Ljugner, som skulle vara 1:e pilot på den av Hamilton kraschade B1:an, men som fått tillbringa sommaren på marken. Han hade dagligen varit med om reparationsarbeten av planen i första

hand av B1:an som började gå mot fullbordande efter haveriet.

I slutet av augusti började förberedelserna för uppbrott. Efter många mödosamma dagar med ideliga reparationer, justeringar och misslyckanden men också med framgångar började man den 26 augusti, packa för att förflytta avdelningen till Redberga. Man hade kommit så långt med reparationerna av B1, att det endast var motorn som fortfarande fanns kvar i Frankrike man väntade på.

Hur bygdens människor tog del av flygverksamheten på heden och hur man kunde uppleva denna nya och nästan ofattbara teknik, kan belysas med ett citat ur överste von Porats memoarbok ”Flyget blev mitt liv”: En gång när jag en eftermiddag kom tillbaka till Axvall efter några

dagars tjänstledighet, fick jag höra att en gubbe, som satt där bland den övriga publiken på staketet, kommit för att se flygning och vägrade att gå hem förrän han fått sin önskan uppfylld. Enligt uppgift skulle han ha suttit där hela tiden jag varit borta!

I alla händelser blev han, efter vad jag fick höra, fort nöjd, ty så snart flygplanen gav sig iväg efter start, yttrade han besviket. ”Åh fanken, geck han åt det hållet”, hoppade ner från staketet och gick hem. Jag vet inte vad han väntade sig få se.”

Måndagen den 2 september flög löjtnant von Porat med monoplanet kl 5.45 på morgonen från Axvall till Redberga. Klockan 2.18 på eftermiddagen avreste resten av flygavdelningen från Axvall mot Redberga och flygepoken på Axevalla hed gick till hävderna. ■

För Axevalla har den militära närvaron betytt ofantligt mycket när den lilla orten utvecklats till det den är i dag. I kanten av det fagra Valle härad kan med en vandring på heden än i dag känna närvaron alla de soldater som varit på platsen. För de som närmare vill studera utvecklingen rekommenderas ett besök på Garnisonsmuseet Skaraborg i lägerhyddorna från 1903.

Museets öppettider kan man hitta på hemsidan,
www.garnisonsmuseet.se
telefon: 0511-41 42 82.



Gissa bilden

Vårbilden

Det verkar inte som det var så många artillerister som läste nummer 1/2016 – för vi fick bara in ett svar. Det var dock både rätt och innehållsrikt. Det rätta svaret var sidriktveven till GRK m/84 (och m/84B), en 81 mm granatkastare. Sidriktveven används för att finjustera sidriktningen av granatkastaren (precis som Marcus påtalade).



Foto: Försvarets bildbyrå



Det mest utförliga svaret och det som har utfallit med vinst är Marcus Calevin från Östersund. Ett bokpremium kommer med posten.

https://sv.wikipedia.org/wiki/Granatkastare_m/84

Sommarbilden

Vad är detta och vilken materiel (materielsystem eller motsvarande) tillhör objektet?

Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren. Redaktionen förbehåller sig rätten att premiera det mest utförliga svaret.



Foto: Anna Noren/
Försvarmakten

Svaren vill vi ha in senast **26:e augusti** helst till: tiff.info@fmv.se eller skicka post till **TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.**

När ryssen bombade Stockholm

På kvällen den 22 februari 1944 vid 19-tiden inrapporterades från flera håll i Stockholms skärgård att kanonmuller hördes i öster. Det var dock inte kanonmuller utan det sovjetiska långdistansflyget ADD (Aviatsija Dalnego Dejstvija) som bombade bl a Åbo och Mariehamn.



Den finska luftbevakningen hade redan tidigt varnat att Åboområdet troligen skulle bli anfallet, baserat på flygbanorna för de väderspaningsplan som ADD regelmässigt skickade ut före större anfall. Något som satte myror i huvudet på den finska stridsledningen var emellertid en mindre grupp flygplan som målmedvetet flög rakt västerut tills man förlorade kontakten med dem söder om Åland. Eftersom inga mål fanns i den aktuella riktningen bedömdes de också som väderspanare.

Det var de emellertid inte, vilket framgick med all önskvärd tydlighet vid 20:30-tiden då bomber fälldes på Stavnäslandet vid Strömme och Fågelbro. Troligen samma flygplan fortsatte sedan västerut mot Stockholm.

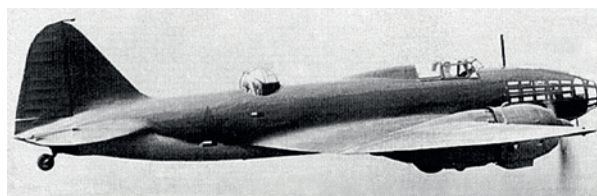


Bild 1A och 1B. Det är okänt vilken flygplantyp som utförde attackerna, men Iljusjin Il-4 var 1944 den talrikaste flygplantypen i ADD. Typen var vid det här laget ganska rejält föråldrad och kan på sin höjd betraktas som ett medeltungt bombplan. Andra typer inom ADD var den betydligt modernare amerikanska B-25 *Mitchell* medan några *polk* (regementen/flottiljer) t o m var utrustade med Lisunov Li-2VV, vilket var en licensbyggd version av Douglas DC-3, nödortfikt modifierad till bombplan.

Södertälje och Strängnäs bombas

Ungefär samtidigt passerade ett eller två flygplan efter inflygning över Svenska Högarna över Södertälje där en bomb fälldes och troligen samma flygplan fortsatte sedan mot nordväst till Strängnäs.

I Strängnäs tycks bara ett flygplan ha varit inblandat. Det cirklade över staden i ca 10 minuter och fällde tre fallskärmsljus varav dock bara ett fungerade. Därefter dök planet och fällde 20:52 två större bomber mot P 3 (senare P 10) kasernområde. Mirakulöst nog blev ingen dödad och bara två personer skadades, men de materiella skadorna blev avsevärda. Totalt fälldes ett tiotal bomber varav flera landade på Tosterön norr om Strängnäs.

Enligt luftbevakningen flög planet/planen som anfallit Södertälje och Strängnäs sedan ut österut via Utö i södra skärgården.



Bild 2. Resterna av blindgångaren som föll vid Lillsjön i Nacka.

Stockholm bombas

Flygplanen över Stockholm visade vita ljussignaler, vilket uppfattades som en nödsignal, och enligt gällande order skulle luftvärnet i sådana fall inte öppna eld. På Bromma flygplats tände man t o m banbelysningen för att underlätta en nödlandning. Det var det emellertid inte frågan om. Istället fälldes omkring 20:43 först ett fallskärmsljus och sedan minst sex bomber över Söder. En bomb som föll vid Lillsjön i Nacka (Bild 2) var en blindgångare medan minst fem bomber exploderade vid Järla och Eriksdal. En större bomb föll på scenen i friluftsteatern i Eriksdalsparken och tillsammans med tre mindre bomber i närheten förvandlade den i princip teatern till pinnved (Bild 3). Ett mycket stort antal fönsterrutor krossades också längs Götgatan och kringliggande gator och även här måste det anses mycket tursamt att ingen dödades och att bara två personer skadades. Planet eller planen gjorde en vända norrut, men flög sedan ut åt sydost på ungefär samma kurs som strängnäsplanet.

Skärgården bombas

Något senare, strax efter 21:00, fälldes så mycket som ett 20-tal bomber i norra Stockholms skärgård i Blidö och Länna socknar. Ett tiotal bomber föll på



Bild 3. Eriksdalsteatern efter bombningen.

själva Blidö, tre på Söderöra, två norr om Högmarsö och en vid Spillersboda. Flera vittnesuppgifter talar om att bomberna fälldes av flygplan som kom i glidflykt med motorerna på tomgång, och att flygplanen sedan drog på gas och försvann österut. Bomberna var en blandning av större minbomber och brandbomber. Ingen människa skadades och de materiella skadorna var små. Det kunde ha blivit mycket värre eftersom flera bomber träffade nära bebyggelse, bl a vid Blidös ålderdomshem.

Till sist fälldes ytterligare två bomber i skärgården en nära Svartlöga och en vid Yxlan. Dessa två bomber fälldes märkligt nog så sent som 00:30 den 23 februari, alltså drygt två timmar efter att anfallet mot Åbo slutade. Om det rörde sig om eftersläntare måste deras bränsleläge vid det laget ha varit kritiskt.

Totalt rörde det sig alltså om minst ca 40 bomber. Hur många flygplan som var inblandade är osäkert. Luftbevakningen noterade dock sex olika formationer om minst ett flygplan var. Sverige hade vid denna »»



Bild 4. Eriksdalslunden blev också illa åtgången.

tidpunkt ingen luftbevakningsradar, utan man kunde nattetid bara lita till motorljud för att följa flygplanen.

Under uppröjningen dagarna efter kunde konstateras att bomberna var märkta med cyrilliska bokstäver, så någon osäkerhet varifrån de här-rörde var det egentligen aldrig. Den svenska regeringen överlämnade en synnerligen mild protest till Sovjetunionen som dock kategoriskt nekade all kännedom om vad som inträffat. Av publicerade handlingar framgår att UD meddelade den engelska ambassadören att man skulle vara hovsamma i sin protest i hopp om att därigenom få Sovjetunionen att medge ansvar, vilket alltså misslyckades totalt.

Anledningen till anfallet

En fråga som aldrig fått något säkert svar är anledningen till anfallet. Var det ett rent misstag eller en avsiktlig provokation/signal till den svenska regeringen?

När det gällde "Catalinaaffären" nåddes väl någorlunda säkerhet om bakgrunden under Jeltsineran i Ryssland, men frågan om bombningarna 1944 tycks överhuvudtaget aldrig ha tagits upp.

I förstone verkar ett misstag troligast. Det är känt att utbildningsnivån för de flesta av ADD:s besättningar inte var hög, och att bomber föll litet varstans i sydvästra Finland. Några uppgifter talar t o m om att bomber föll över Leningrad. ADD var mycket beroende av radiofyrrar för navigeringen och dessa stördes systematiskt av tyska och finska sändare.

I en del källor talas om dåligt väder, men det var i själva verket högtrycksläge med svag vind och nästan obegränsad sikt. Det är f ö osannolikt att ADD överhuvud taget skulle ha försökt sig på ett storfall annat än under bra väderförhållanden.

När det gäller bomberna över norra skärgården verkar det onekligen troligast att det rörde sig om felnavigering. Inga större samhällen eller mål av betydelse fanns i området där bomberna föll.

Läget är mera oklart när det gäller anfallen mot Strängnäs och Stockholm. Dessa plan flög in med 14 minuters lucka och anlände därmed nästan exakt samtidigt till målområdena 20:45. I båda fallen användes dessutom fallskärmsljus innan bomberna föll.

En sak som talar mot att det var fråga om ett misstag i dessa fall är att Sverige inte var mörklagt. I flera engelska bombflygares krigsminnen nämns vilket djupt intryck de upplysta svenska städerna och byarna gjorde när man flög nära, eller t o m genade över Skåne på väg till och från bombmål i östra Tyskland. Man måste betänka att 1944 hade de flesta i flygplanbesättningarna aldrig under hela sin flygarkarriär flugit över ett icke mörklagt land. Det verkar osannolikt att ryska bombbesättningar inte skulle ha reagerat på att "Finland" inte var



Bild 5. Stockholmare begrundar löpsedlarna på morgonen den 23 februari. Det fanns många dagstidningar i Stockholm på den tiden.

mörklagt. Att ta miste på ett mörklagt Åbo med mindre än 100 000 innevånare och ett upplyst Stockholm med mer än 600 000 verkar svårt.

Det har också spekulerats i att det var frågan om en påtryckning för att påskynda frigivningen av den sovjetiske underrättelseofficeren Vasilij Sidorenko som satt i svenskt fängelse. Detta verkar dock osannolikt eftersom den svenska regeringen redan underhand hade lovat Sovjetunionen att Sidorenko snart skulle benådas.

Ytterligare kränkningar

För övrigt så skedde ytterligare en serie kränkningar av svenskt territorium i samma trakter av sovjetiska flygplan den 7–9 oktober 1944. Denna gång skedde det på dagtid och det rörde sig om enstaka flygplan varje gång, och en analys av flygvägarna gör det mycket troligt att det var fråga om spaningsflygningar. Praktiskt taget alla militärt viktiga objekt i Stockholms skärgård fick påhälsning, inklusive Gräddö- och Hårsfjärdenbaserna, Nynäshamns hamn och i stort sett alla kustartillerispärrar från Singö och Stora Roten i norr till Mellsten i söder. Svenskt luftvärn öppnade eld vid ett par tillfällen, men utan att träffa. ■



Text: Tommy Tyrberg

Länkar och publikationer som kan vara intressanta!

Länkar!

Här kan man läsa om förslag på internetlänkar och aktuella publikationer, är det något ni vill tipsa om så skicka in förslag till tiff.info@fmv.se.



Internationellt militärhistoriskt utbyte (Arsenalen)

www.arsenalen.se



URF MKII

www.fmv.se/sv/Projekt/Ubatsraddningsfarkost-URF-mk-II/



FMV får "GO" av Flygsäkerhetsinspektionen

www.fmv.se/sv/Nyheter-och-press/Nyheter-fran-FMV/Flygverkstaderna/



Sveriges militärhistoriska arv

www.smha.se



Garnisonsmuseet

www.garnisonsmuseet.se/



Kamratföreningen försvarets tekniska officerare

www.kamratoff.se



Arsenalen



FMV – Ubåtsfarkost



Kamratoff



Sveriges militärhistoriska arv



Tycker ni länkarna är på tok för långa att skriva av, kan Ni gå in på TIFF:s hemsida (<http://tiff.mil.se>) och klicka på länkarna i den webbpublicerade tidningen. Har du smart-phone eller surfplatta kan du scanna följande QR kod för att komma till TIFF:s hemsida.

Teknisk tjänst i fokus – för framtiden

Kära läsare!

När ni knäckt nöten/bildgåtan kan ni emaila in svaren på tiff.info@fmv.se eller om ni så önskar skicka ett brev till redaktionen, se adress nedan.

/Red



Vårnöten

Sextiofemman

Det kom in väldigt många svar och även många intressanta och bra lösningsförslag. Ja, det går att lösa detta matematiskt, men det går vi inte in på här utan så här ser den rätta lösningen ut (de saknade siffrorna är i de gula rutorna) för att summan ska bli = 65 lodrätt, vågrätt och diagonalt:

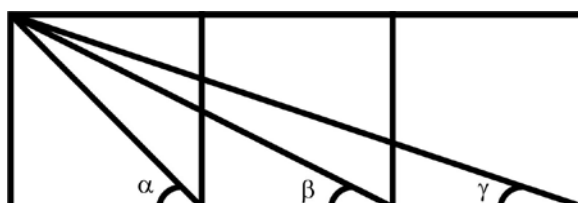
5	22	2	24	12
20	15	9	7	14
4	19	18	16	8
11	3	13	17	21
25	6	23	1	10

Vinnare av sommarnöten blev Staffan Bengtsson från Linköping. Ett bokpremium kommer med posten.

Sommarnöten

Vinkelsumma

Hur stor blir den exakta vinkelsumman av de tre vinklarna $\alpha + \beta + \gamma$ som finns utritade i dessa tre kvadrater uppställda bredvid varandra? (Samtliga linjer utgår från samma punkt.)



Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren. Svaren vill vi ha in senast **26:e augusti** helst till: tiff.info@fmv.se eller skicka post till *TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.*



Rapportera gärna om något som ni är duktiga på eller något som är unikt för er del.
Har du uppslag till, eller själv vill skriva, någon artikel som kan intressera TIFF-läsarna kontakta gärna någon av nedanstående kontaktperson för eventuell hjälp eller vägledning. Det går givetvis också bra att kontakta redaktören direkt på telefon 08-782 58 96.

Fortfarande gäller att tidningen görs ”av oss – för oss” och med ledstjärnan
Teknisk tjänst i fokus – för framtiden.

Redaktören

**Kontaktpersonerna/redaktionsmedlemmar finns inom olika specialområden
och organisationsenheter vilket framgår nedan:**

Namn	Organisation	E-post	Tfn
Anders Steninger	HKV	anders.steninger@mil.se	08-788 75 00
Kent Vikström	FMV	kent.vikstrom@fmv.se	08-782 58 96
Ann-Katrin Widing	FMV	ann-katrin.widing@fmv.se	08-782 65 80
Bo Svensson	Hkpflj	bo.e.svensson@mil.se	013-28 37 42
Hans Öhlund	F 21	hans.ohlund@mil.se	0920-23 46 31
Jan R Lindgren	FMV	jan.r.lindgren@fmv.se	035-26 63 761
Jan Sandin	KamraToff	sandin.hammarorp@telia.com	0152-701 96
Karin Sterling	Saab AB	karin.sterling@saabgroup.com	073-418 24 21
Lars Håkansson	FMTS	lars.h.hakansson@mil.se	070-607 58 45
Lena Lindgren	Saab AB	lena.lindgren@saabgroup.com	073-437 61 05
Magnus Burman	FMLOG/Försörjningsled.	magnus.burman@mil.se	0921-34 95 13
Per Englund	FMV	per.englund@fmv.se	013-243 388
Per Lundgren	Sjöstridsskolan	per.lundgren@mil.se	0455-861 71
Thomas Härdelin	Saab AB	thomas.hardelin@saabgroup.com	073-437 63 73



FÖRSVARSMAKTEN

Posttidning B

Anneli Gunhardson
Saab AB
581 82 Linköping



Foto: Ola Jacobsen (FWV Info)

URF Mk II i sin vagg ombord på moderfartyget HMS Belos.

Läs mer på sidan 26!

**Teknisk tjänst i fokus
– för framtiden**

TIFF:s hemsida: <http://tiff.mil.se>

