



NR 1 • 2016

**PRENUMERERA
GRATIS!**

TEKNISK INFORMATION FÖR FÖRSVARSMATERIELTJÄNSTEN

TIFF Träffar:
Kristin Strömberg
Teknisk Direktör

**Bakre underhåll inom
finska försvarsmakten**

Marinstridsdagarna 2016



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 43.

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: kent.vikstrom@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

2016-04-18 för nummer 2/2016.

För insänt ej beställt material ansvaras inte.

Återgivande av textinnehållet medges.

Källan önskas då tydligt angiven.

NÄSTA NUMMER

Nr 2/2016 beräknas utkomma i början av juni.

GRAFISK FORM OCH TRYCK

Grafisk form: Exakta Media, Malmö 2016.

Tryck och bokbinderi: Exakta, Malmö 2016.

OMSLAG

Framsida: Kristin Strömberg är Teknisk

Direktör på FMV. Foto: Martin Savara

Baksida: Den 1:a december genomfördes dop av Försvarmaktens två nya bogserbåtar HMS Hector och HMS Hercules.

Foto: Carolina L Nilsson/Försvarmakten

3 Ledaren

4 TIFF träffar: Kristin Strömberg,

Teknisk Direktör för en designverksamheten

Designverksamheten på FMV har inte bara i uppdrag att ta fram designen för tekniska system. Att vidmakthålla dessa system som finns i Försvarmakten är en lika viktig uppgift.

7 Kent Vikström

TIFF:s nye redaktör presenterar sig.

8 Julavslutning FMTS

Vi tar oss till S:t Nikolai kyrka för FMTS julavslutning.

10 Stipendieutdelning FMTS

Presentation av 2015 års stipendiater.

12 Bakre underhåll inom finska försvarmakten

Mattias Lagerqvist rapporterar om Finska försvarmaktens uppbyggnad av logistikverksamhet.

16 Marinstridsdagarna

Logistikdagen vid 2016 års konferens beskrivs.

23 Länktips

Nya förslag på internetlänkar.

24 Bogserbåt

Två nya bogserbåtar har levererats till FM.

26 Haubitssystem 77

Ett av världens modernaste artillerisystem.

30 Hur gjorde man förr

Hur mycket teknisk personal krävde gårdagens stora svenska värnpliktsarmé och hur fungerade den försörjningen?

34 Kalixlinjen

I SMHA-artikel del 16 besöker vi "Siknäsfortet".

38 Historisk artikel: Den andra robotoffensiven

I denna historiska artikel får vi reda på robotoffensiven mot Antwerpen.

41 Gissa bilden

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

42 Nöten

Julnötens lösning och en ny nöt att knäcka.

43 Kontaktpersoner

**Teknisk tjänst i fokus
– för framtiden**



Bäste TIFF-läsare!

Först vill jag hälsa vår nya redaktör för TIFF, Kent Vikström varmt välkommen. Anders Svakko har slutat som redaktör och gått till andra uppgifter. Jag vill passa på tacka Anders för ett mycket gott redaktörskap och för att han format TIFF till tidningen den är idag.

Den 9:e december samlade vi tillsammans med FMV, teknisk personal från FM och från FMV i syfte att informera om innehållet i anvisning Teknisk tjänst 2016 och ha en dialog med de som är mottagare av anvisningen. Deltagande var stort, ca 170 personer deltog. Det blev en mycket bra dag med bra diskussioner. Vi har fått mycket positiv feedback och ett förbättringsförslag vi har fått att överväga, är att genomföra en del av mötet gemensamt och sedan dela deltagarna i olika täter. Planen är att genomföra en likadan information i december.

Arbetet med materielförsörjningsordern (MFO) inför 2017 pågår för fullt. Det känns som att kvalitén i arbetet med MFO förbättras succesivt. Det som gör det extra komplicerat i år är att större delen av materielen i norr är redovisad i PRIO och övriga delar av landet finns materielen redovisad i Lift. Det är först i slutet av 2017 som all materiel upp till sekretessklass hemlig/restricted kommer vara redovisad i PRIO.

Det har konstaterats att det föreligger ett kraftigt övertryck i försvarslogistikplanen (FLP) och därför inte genomförbar i sitt nuvarande skick. Att det finns ett litet övertryck i planen är normalt för det uppstår alltid någon försening av någon materiellverans under ett budgetår. Med i rådande läge finns det uppenbar risk för suboptimeringar i genomförandet av materielbeställningar. Därför har det påbörjats ett arbete inom FM och FMV som går under benämningen "ångvälten" för att få en FLP i ekonomisk balans i förhållande till prioriteringarna. Arbetet ska vara klart under april månad.

FM och FMV har gemensamt påbörjat utvärdering av den lokala kundytan. I samband med att FUS (Främre Underhållsstöd) lades ned och personalen fördelades mellan FM och FMV så skapades den lokala kundytan som är en "virtuell FUS" där personal ur FMLOG NSE (Nationell Stödenhet), FMTIS (tidigare OpLedtektbat) och FMV LDS (Lokal driftstyrning) samverkar för att ge förbanden stöd med förbandsnära försvarslogistik. Jag kan konstatera efter att ha besökt ett antal förband att implementeringen av den lokala kundytan har kommit olika långt runt om i Sverige. Det är också tydligt att införande av PRIO Inf 5-6 kopplat till kundytan har medfört otydligheter och därmed skapar onödig friktion.

Utvärderingen ska slutredovisas för den myndighetsgemensamma samverkansgruppen i slutet av april.

Det är nog inte helt obekant att det pågår en översyn/analys av omdaning försvarslogistik. Syftet är att föreslå hur den samlade materiel- och logistikförsörjningen bör utformas utifrån kravet på ökad operativ förmåga i krigsförbanden och kravet på att logistiktjänsterna ska kunna styras och följas upp av Försvarsmakten. Regeringens särskilda utredare Ingemar Wahlberg håller på att skapa sig en bild av läget genom att träffa personal på olika nivåer inom såväl FM som FMV. Utredning ska vara klar i december, men utredaren har ambitionen att det skall gå snabbare än så och arbetet pågår för fullt.

Utrullningen av PRIO Inf 5-6 fortsätter. I vecka 19 så går förbanden inom Skaraborg in i PRIO, undantaget den flygande materielen och viss del av den flytande materielen. Under andra halvåret 2016 är det planerat för två utrullningar. Det pågår en analys för att se över genomförbarheten för att hantera dessa två kommande utrullningar under 2016, möjligen kan omplanering ske avseende innehållet och tid för respektive planerad utrullning. Försvarslogistikchefens inriktning är tydlig. Utrullningen ska vara slutförd under 2017.

I detta nummer av TIFF finns många intressanta artiklar att läsa bl a en intervju av FMV:s tekniska direktör Kristin Strömberg om Tekniskt designansvar och Mattias Lagerqvist, Teknisk chef Ing 2, besök i Finland för att studera Millog.

Nu när ljuset återigen börjat återkomma till vårt land så passa på och njut av solen och läs gärna er TIFF utomhus.



Anders Steninger

Tekniskt designansvar

Kortfattat har designverksamheten på FMV i uppgift att ta fram designen för tekniska system och att dessutom vidmakthålla de tekniska system som finns i Försvarmaktens verksamhet.

Text: Martin Neander Foto: Martin Savara

Kristin Strömberg är Teknisk Direktör på FMV i Stockholm. Hon har en bakgrund på FMV som projektledare och produktledare och har bland annat jobbat som handläggare främst med det interoperabla taktiska datalänksystemet Länk 16.

– Vi är ansvariga för att designa de tekniska systemen åt Försvarmakten, säger Kristin. Designverksamheten är dock inte en formell organisation inom FMV. Jag som Teknisk Direktör har inget personalansvar eller budgetansvar. Designverksamheten är heller inte ansvarig för att projekten levererar i enlighet med de beställningar som Försvarmakten har lagt.

– När FMV har levererat systemen till Försvarmakten tar vi också det tekniska designansvaret över tid, fortsätter hon. Vi ska se till att de är säkra och uppfyller till exempel lagkrav under tiden de används och att de fungerar som de ska ute i verksamheten.

Höga säkerhetskrav

Med andra ord är alltid FMV tekniskt designansvarig inför Försvarmakten. Tekniskt designansvar innebär att fastställd design för tillåtna konfigurationer av tekniska system (inklusive underhållslösningar) uppfyller lagkrav, fastställda målsättningar och övriga krav avseende prestanda, funktion, informations- och systemsäkerhet över hela livscykeln.

– Våra befattningshavare ska kunna ha rätten att säga nej till en

leverans på grund av att de inte tycker att systemen är tillräckligt säkra, säger Kristin. Är de inte bra nog ska vi hålla på leveransen och se till att det blir förbättringar. Vi ska vara garanten för att Försvarmaktens personal inte kommer till skada av de tekniska system som vi har designat. De ska ha användbara system som de känner sig trygga med och fungerar för verksamheten som ska utföras. Vi måste kunna säga att det vi levererar är gott nog för Försvarmakten att använda.

Delegering i tre nivåer

Kristins roll är att ha det övergripande ansvaret för den tekniska designverksamheten som har en triangelhierarki. Den tekniske direktören delegerar ansvaret till fem tekniska chefer inom områdena mark, sjö, flyg och rymd, ledning samt logistik. De tekniska cheferna delegerar i sin tur vidare till produktledarna och produktföreträdarna.

Kristin menar att designverksamheten vilar tungt på sina produktledare. De är ansvariga för de tekniska systemen och de har ofta stöttning av produktföreträdare.

– Produktledarna är de som på daglig basis jobbar med de tekniska systemen och som har ansvaret att hålla systemen dugliga över hela livscykeln, säger Kristin. Förutom att jobba i till exempel anskaffningsuppdrag av nya tekniska system så går också mycket av produktledarens tid åt till att vidmakthålla de system som har levererats.

Kristin påpekar att det skulle vara önskvärt att en produktledare aldrig skulle behöva vara projektledare för sitt vidmakthållandeuppdrag men att resurssituationen i dag inte tillåter det.

– Det är dock värre om en produktledare behöver vara projektledare för ett nyanskaffningsuppdrag och vi försöker lösa det så att det inte behöver inträffa lika ofta, säger hon. Det är väsentligt att veta vilken hatt man har på sig när man fattar olika beslut och har man två hattar på sig samtidigt kan det ibland vara problematiskt. Är det viktigaste att leveransen är säker eller att jag genomför leveransen eftersom jag vet att exempelvis soldaterna behöver den här utrustningen?

Beslut om systemsäkerhet

En del beslut fattas inte av produktledarna själva inom designverksamheten utan vissa beslut är flyttade högre upp i organisationen – dels för att få fler granskningsnivåer och dels för att den enskilde produktledaren inte ensam ska behöva bära designansvaret. De tekniska cheferna tar där ett större personligt ansvar för verksamheten. Beslut om systemsäkerhet tas oftast av de tekniska cheferna och de delegeras inte nedåt i organisationen.

Det är Kristins jobb att se till att det finns en infrastruktur där regelverken är tydliga och kommunicerade. Projektledarna och de tekniska handläggarna måste kunna göra rätt från början.

under utveckling

– Vi tittar där på ett antal områden, till exempel elsäkerhet, säger hon. Det behöver finnas någon som kan stötta mig som teknisk direktör med det omfattande regelverket och hur det ska hanteras så att det blir lika och rätt över hela linjen. Jag har även experthjälp inom andra områden som IT-säkerhet. Det är positivt att det finns så mycket kompetens inom FMV som bistår med den här expertisen.

Verksamhetsutveckling

Det finns många saker att ta tag i när det gäller den nya organisationen som FMV har gått in i tillsammans med Försvarsmakten.

– I den nya ansvarsuppdelningen finns väldigt många frågor som handlar om verksamhetsutveckling. Hur ska vi jobba med varandra när vi nu har andra ansvarsförhållanden än vad vi hade förut? Det jobbar jag mycket med, berättar Kristin.

När det gäller kravställning har Försvarsmakten tidigare skrivit TTEM (Teknisk Taktisk Ekonomisk Målsättning) till FMV. I den nya överenskommelsen ska Försvarsmakten inte längre ställa krav på tekniska system utan i stället krav på förmågor och funktioner till FMV.

Från gammalt till nytt

– Det innebär en övergång mellan två olika sätt att arbeta, menar Kristin. Vad vi inte tidigare haft grundlig kunskap om är vad de tekniska systemen ska användas till och vad är det för problem som systemet ska hjälpa till att lösa inom Försvarsmakten. Vi pratar numera i stället först gemensamt med Försvarsmakten om den verksamhet som behöver en lösning så att vi på FMV kan sätta det tekniska systemet i en kontext.



Kristins roll är att ha det övergripande ansvaret för den tekniska designverksamheten.

– Vi har mycket att göra där tillsammans med Försvarsmakten, fortsätter hon. Den här processen ska försäkra oss om att det är rätt

system vi utvecklar. När vi kommit fram till att det är så tar vi ett beslut om att utveckla det enligt lagar, förordningar och regler så att systemet >>>



här förut. Med detta sätt att arbeta kan vi till exempel komma fram till att vi inte behöver köpa något nytt utan att det redan finns något som är utvecklat och som kan användas, säger Kristin.

– Över tiden kan produktportföljen då krympa vilket är bra ekonomiskt. Ju färre system det finns desto mindre pengar behövs för att hålla en stor produktportfölj vid liv. Det är en sak som kan bli mycket positiv för nyordningen, avslutar hon. ■

Förklaringar

MOA	Materielområdesansvarig
KFA	Krigsförbandsansvarig
FMP	Försvarsmaktsplanering

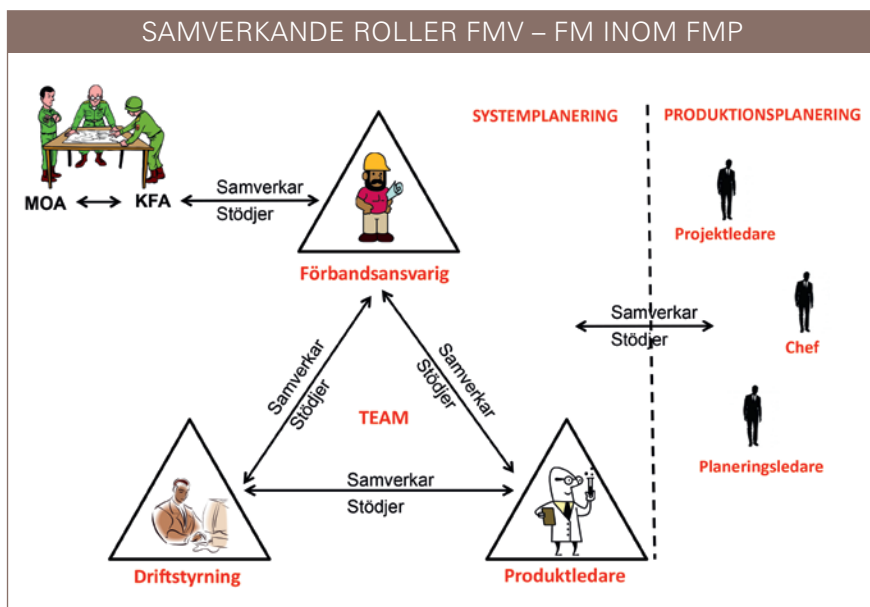
Från vänster: Claes Westergren (Chefsingenjör till Teknisk Direktör Förmågeanalys och samfunktion), Tomas Nylander (Chefsingenjör till Teknisk Direktör Systemutformning) och Kristin Strömberg.

ska kunna användas på ett korrekt och säkert sätt. På så sätt kan vår kund Försvarsmakten bli ännu nöjdare med det vi levererar.

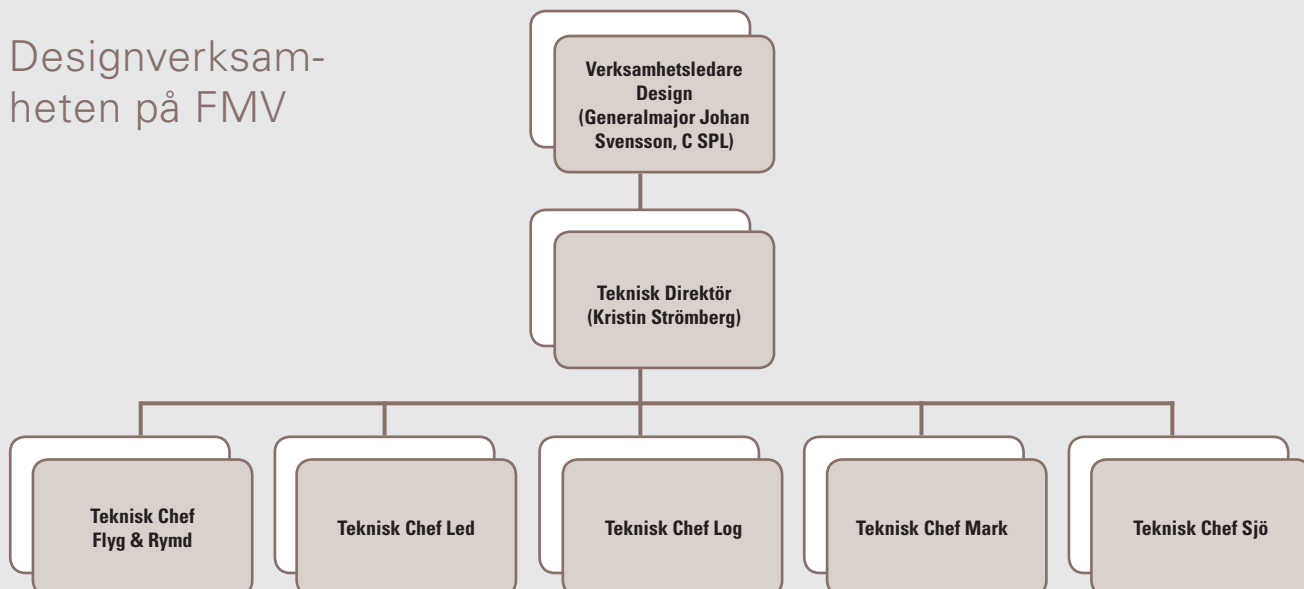
SVA

Metoden SVA (scenariostyrd verksamhetsanalys) har FMV använt tillsammans med ett antal förband där användarna får vara med i processen och berätta om sin verksamhet.

– Det har slagit väl ut och många har undrat varför vi inte har gjort så



Designverksamheten på FMV



TIFF får ny redaktör

Anders Svakko har slutat som redaktör för TIFF. I hans ställe har Kent Vikström, FMV, tagit över redaktörskapet.

Välkomna tillbaka till vårterminen och årets första TIFF-nummer. Hoppas julmaten lagt sig tillräkta och att ni är redo för ytterligare ett spännande år. Jag vill börja med att tacka vår tidigare TIFF-redaktör Anders Svakko som styrt upp produktionen av TIFF på ett mycket bra sätt. Som ny redaktör kommer jag till ett dukat bord. Tack för ett mycket bra genomfört redaktörskap och lycka till med dina nya utmaningar!

Så, vem är då den nya redaktören?

Ni som läser TIFF regelbundet har nog sett mitt namn några gånger. En längre presentation gjordes i nummer 3-2014, (som ni kan hitta i det elektroniska arkivet på tiff.mil.se tillsammans med alla andra utgivna nummer). Jag är fortfarande projektledare för vidmakthåll stöd till Försvarsmaktens Tekniska tjänst. I detta projekt produceras också denna tidning.

Enligt min uppfattning är tidsningen med TIFF att den är allmänbildande och informerande på samma gång som det går att hitta djuplodande, och kanske lite nördiga, artiklar. Här finns både historik och aktuellt. Vi har många läsare och det jag hör är att tidningen är uppskattad. Jag kommer fortsätta att verka för att tidningen håller den bredd som vi har idag.



Kent Vikström, ny redaktör på TIFF.

Tidningen ska fortsätta vara precis som den är – för oss, av oss. Och den är ingenting utan er läsare. Jag vill passa på att uppmana er alla att fortsätta skicka in tips om sådant ni tycker vi ska skriva om, egna artiklar eller allt där emellan. Kom ihåg, igen, **TIFF är av oss – för oss**. Det kan handla om att ni berättar vad er arbetsplats gör, ett nytt projekt som håller på att formas, en statusrapportering från en resa, ett seminarium eller ett studiebesök – eller något helt annat.

Jag var nyligen på ett redaktionsmöte på TIFF:s tryckeri där vi bestämde utformningen av detta nummer. Jag kan försäkra er alla om att det finns ett bra driv och stor kompetens i gruppen. Jag ser fram emot att arbeta tillsammans med alla i redaktionen samt kontaktpersonerna från våra verksamhetsområden och se till att ni läsare fortsatt får en intressant och underhållande tidning.

Kent Vikström

Vill du läsa TIFF som E-tidning?

Gå in på tiff.mil.se under fliken "Arkiv"

Där hittar du samtliga nummer från 1967 till 2016!

Är du intresserad av att prenumerera?

TIFF utkommer med fyra nummer per år och distribueras kostnadsfritt till försvarets instanser, teknisk personal och berörda industrier m.fl.
För mer information gå in på <http://tiff.mil.se> under fliken "Prenumeration".



**PRENUMERERA
GRATIS!**

FMTS julavslutning 2015



Då var ännu ett intensivt år till ända, ett år som för Försvarsmakten innebar ett trendbrott. Försvarsfrågorna har på ett markant sätt varit uppe till diskussion i olika sammanhang och det är nu tydligt att det är försvaret av Sverige och nationens säkerhet som är i fokus.

Text: Niklas Jörnsby, FMTS Foto: Christian Lövgren, FMTS

Även för Försvarsmaktens tekniska skola innebar 2015 ett trendbrott, behovet av teknisk utbildning och bristen på teknisk personal har nu blivit en fråga för generalerna på Högkvarteret. Därmed är FMTS roll som utbildare så efterfrågad att man bland annat bejakar en utökning av personalramarna för att skolan skall kunna möta efterfrågan på utbildningsplatser och kurser.

Trendbrott till trots, FMTS julavslutning firas enligt tradition i S:t Nikolai kyrka, så även 2015. Som vanligt var det Marinens Musikkår som svarade för musikunderhållningen och det gjorde de så att håret reste sig på armarna

och julstämningen strömmade in i kroppen.

Efter inledande julmusik och Garnisonspastorn Katarina Bäckelins välkomstord så var det C FMTS, överste Stig-Olof Krohnés, jultal som stod på programmet.

Chefen uttryckte sin tacksamhet och stolthet för att han får vara chef över ett framgångsrikt förband och leda sina professionella och duktiga medarbetare. FMTS har under året synts i många olika sammanhang, både internt inom FM och även externt i media på ett positivt sätt. Efter tio år så kan man konstatera att äntligen är FMTS en självklar del av FM och Halmstad Garnison,

det märktes framförallt under helgen då förbandet firade sitt tioårs jubileum, men också vid många andra tillfällen.



Stig-Olof Krohné, höll jultal där han tackade FMTS personal för årets insatser.



Marinens musikkår var som vanligt på plats. Under ledning av dirigent Russel Harris spelades "Polar Express" och "Dashing through the snow".



Chefssekreterare Anneli Andersson bjöd på julstämning när hon framförde "Have yourself a merry little Christmas" och "Jul, jul, strålande jul".



Östen Sonebo fick ta emot FMTS förtjänstmedalj i silver. Tre till förtjänstmedaljer har tilldelats, men de kommer att delas ut vid annat tillfälle. De tre är Elin Redmo (guld), Joakim Axelsson (silver) och Robin Wahl (silver).



Det var många NOR utnämningar i år, så de fick komma upp i två omgångar. Här är första omgången som fick NOR; Per Bengtsson, Bengt Elofsson, Tommy Göransson, Lars Håkansson, Stefan Kronfelt och Anders Nilsson.

Under året har vi hunnit med en hel del inom många olika områden, bland annat så har exportstödet fortsatt enligt plan, utbildningen av teknisk personal har skett i stor omfattning och den tekniska bataljonen har fortsatt sin tillväxt och är nu etablerad på samtliga planerade orter, från Revinge i söder till Boden i norr. Nu ska vi jobba vidare för att fylla på med ny personal för att möta efterfrågan på teknisk utbildning och bidra till att nya ÖB:s vision "Ett starkare försvar..." uppnås. Dessutom har chefen gett sig den på att FMTS skall bli Försvarsmaktens bästa arbetsplats.

Nästa programpunkt var garni-

sonspastorns, Katarina Bäckelin. I sina förberedelser hade hon satt sig ned och väntat på lite gudomlig inspiration. Det ledde fram till hennes betraktelse där hon berörde den situation som råder i världen med krig och flyktingströmmar, det senare har ju på ett påtagligt sätt även berört oss i Sverige och där vi blivit medvetna att även Sverige behöver ha en beredskap för att det värsta kan inträffa. Hennes avslutningsord manar till lite eftertanke "Jag – du blir vi, fred och frihet börjar i jag."

FMTS chefssekreterare Anneli Andersson visade sin talang som sångsolist då hon på ett fantastiskt sätt framförde två jullåtar ackom-

panjerad av Marinens Musikkår, även här reste sig håret på armarna.

Avslutningsvis var det dags för sedvanlig utdelning av NOR och FMTS förtjänstmedalj, i år var det 13 medarbetare som fick motta NOR (för nit och redlighet i rikets tjänst). Östen Sonebo, Elin Redmo, Joakim Axelsson och Robin Wahl fick äran att motta förtjänstmedaljen för deras utmärkta insatser inom olika områden.

Efter chefens avslutande ord så inbjöds samtliga till FMTS traditionella jullunch, så trots trendbrott och framåtsyn så bibehåller vi det som varit bra och som tillhör tradition så här i juletid. ■

FMTS

Specialistofficersexamen 2015 – Resestipendium i Teknisk tjänst

Det gemensamma stipendiet som Kamratföreningen Försvarets Tekniska Officerare, Saab, ÅF och BAE Systems instiftat har delats ut för år 2015. Det är andra gången som stipendiet delas ut med syfte att premiera goda studieresultat vid specialistofficersutbildningen. Resestipendiet skapar möjligheter för våra tekniska specialistofficerare inom samtliga stridskrafter att ytterligare förkovra sig inom det tekniska området.



SAAB

BAE SYSTEMS



Text och foto: Örlkn Marcus Wallberg, FMTS Premieringsansvarig examen 2015

Vid en högtidlig ceremoni den 9 december i S:t Nikolai kyrka i Halmstad tog ännu en ny kull kadetter sin examen. Överste Stig-Olof Krohné, chef för Försvarmaktens tekniska skola var examensförrättare och

utdelade premier till specialistofficerarna med musikaliskt stöd från marinens musikkår.

Årets stipendiater blev de nyligen utnämnda 1:e sergeanterna Magnus Olsson, Erik Lindblom, Magnus

Persson och Andreas Bengtsson. De blev belönade och gratulerade av representanter från försvarsindustri, kamratföreningen Försvarets tekniska officerare och chefen för FMTS för sina framstående studier



Stipendiaterna under ceremoni i S:t Nikolai kyrka. Från vänster: 1. Serg Magnus Olsson (1. Ubåtsflottiljen), 1. Serg Magnus Persson (Luftstridsskolan), 1. Serg Andreas Bengtsson (1. Tekniska Bataljon), 1. Serg Erik Lindblom (K 3).



Stipendiaterna med industri, kamratförening och FM. Från vänster: Överste Stig-Olof Krohné (Chef FMTS), Harry Johansson (Repr. Kamratföreningen Försvarets Tekniska Officerare), Mikael Johansson (ÅF), 1. Serg Magnus Olsson (1. Ubåtsflottiljen), 1. Serg Magnus Persson (Luftstridsskolan), 1. Serg Andreas Bengtsson (1. Tekniska Bataljon), 1. Serg Erik Lindblom (K 3), Göran Hagman (Saab), Kommendörkapten Jan Kinnander (stf.chef FMTS).

vid utbildningen. Stipendiet som är på 20 000 kr vardera är instiftat av Kamratföreningen Försvarets Tekniska Officerare i samarbete med Saab, BAE Systems Hägglunds och ÅF. Syftet med stipendiet är att utgöra ett stöd för utbildning och utveckling av specialistofficerare i teknisk tjänst. Det delas ut årligen i samband med examen och FMTS med kursledning för Specialistofficersutbildningen ansvarar för nominering och genomförande.

Resmålet för 2015 års stipendiater är i nuläget inte fastställt men kommer att ske till en europeisk försvarsmässa som omfattar produkter inom hela försvarsområdet. Vistelsen kombineras också med

något intressant utflyktsmål kopplat till den tekniska tjänsten. Något av de bidragande företagen kommer agera värd någon av dagarna och få möjlighet att presentera sin verksamhet. ■



Ett stort grattis till 2015 års stipendiater!

Premierade bästa studerande vid FMTS 2015

SOU System- och vapentechniker Sjö
Magnus Olsson, 1. Ubåtsflottiljen

SOU Flyg-, helikopter- och UAV tekniker
Erik Lindblom, K 3

SOU Mark Elektro
Magnus Persson, Luftstridsskolan

SOU Mark Mekanik
Andreas Bengtsson, 1. Tekniska Bataljon

Det bakre underhållet inom

I november tillbringade jag, Mattias Lagerqvist (teknisk chef på Ing 2), en vecka i Finland för att studera hur det bakre underhållet av den kvalificerade materielen i finska försvarsmakten utförs. Det hela började när jag på Försvarslogistikchefens logistikdagar våren 2015 lyssnade till ett föredrag om företaget Millog som utför underhåll i Finland.

När jag några månader senare tilldelades ett resestipendium från Stiftelsen Södra Militärömrådets Militärsällskap valde jag att lära mig mer om just detta, dels för att jämföra med den svenska lösningen och dels för kunskapsuppbyggnad inför det utökade samarbete som vi är på väg emot. Jag blev mycket väl mottagen av mitt följebefäl mj Jouko Torppa, som dels informerade om den stora omstruktureringen av försvarslogistiken som genomförts, och dels var med mig runt på alla de platser vi besökte.

Text: Mattias Lagerqvist Foto och illustration: Millog

Finlands Omdaning Försvars Logistik. Den Finska försvarsmakten genomförde vid årsskiftet 2014/2015 en stor omstrukturering. Tidigare genomfördes anskaffning och driftstyrning av vapengrenarna var för sig. Någon sammanhållen organisation motsvarande det svenska FMV har inte funnits. 150101 bildades Logistic Command (LC) genom en sammanslagning av tidigare Army-, Navy- och Airforce Material Command samt övriga logistikfunktioner. Förutom ledning och stab består det av: Joint System Center, 1.-3. Logistic Regiment, Explosives Center, Center for Military Medicine och Logistics School. Totalt arbetar cirka 2 300 personer inom LC och man har verksamhet på 42 platser i Finland. Nästan hälften av LC personal har en civil högskoleexamen och cirka 30 % är kvinnor. LC har samma ansvar i fred, kris, internationella insatser och krig.

LC har ansvaret för all materielanskaffning, -underhåll, -avveckling, driftstyrning och utbildning inom logistik samt förnödenhetsförsörjning, militär sjukvård och transporter på bakre nivå. Budgeten är 2015 på cirka 1 200 miljoner Euro, varav cirka 500 miljoner Euro går till materielanskaffning.

Planeringen av logistiken går i stort till enligt följande. Högkvarteret ger stridskraftsledningarna styrningar om de kommande fem årens verksamhet. De planerar ett år framåt i detalj och 2–5 år översiktligt. De ger i sin tur ut styrningar till för-

banden som planerar ett år framåt i detalj och 2–3 år översiktligt. Detta underlag går till LC som kostnadsberäknar och lämnar underlag till HKV som beslutar och eventuellt reviderar styrningarna. När behov och ekonomi är balanserade ger LC ledning ut sin Service plan som är en order till sina DUC och Joint System Center beställer underhåll (i timmar) av Millog.

Joint System Center

Joint System Center (JSC) motsvarar ganska väl FMV, bortsett från FSV:s verkstäder, och består förutom ledning och en liten stab av fem underavdelningar. Projektsektionen som ansvarar för strategiska projekt, just nu nya ytstridsfartyg och nytt stridsflyg, samt Armé-, Marin-, Flyg- och Ledn/Undsektionerna. Personalstyrkan är just nu 510 personer fördelade på: 28 officerare, 21 underofficerare, 160 "specialistofficerare" (ungefär som våra Försvarsmaktsingenjörer men med kortare militär utbildning), 253 civila med högskoleutbildning och 48 civila utan högskoleutbildning. JSC ansvarar för utveckling av ny materiel och har systemansvar genom hela livscykeln. JSC driftstyr materielen samt styr och rambeställer underhållet av materielen. Underhållet genomförs på två nivåer, dels det främre underhållet som förbanden ansvarar för med hjälp av de värnpliktiga och dels det bakre underhållet som köps av företaget Millog. Millog i sin tur har centrala verkstäder för planerat

underhåll och större reparationer samt verkstäder vid förbanden som genomför avhjälpande underhåll med kortare reparationstider.

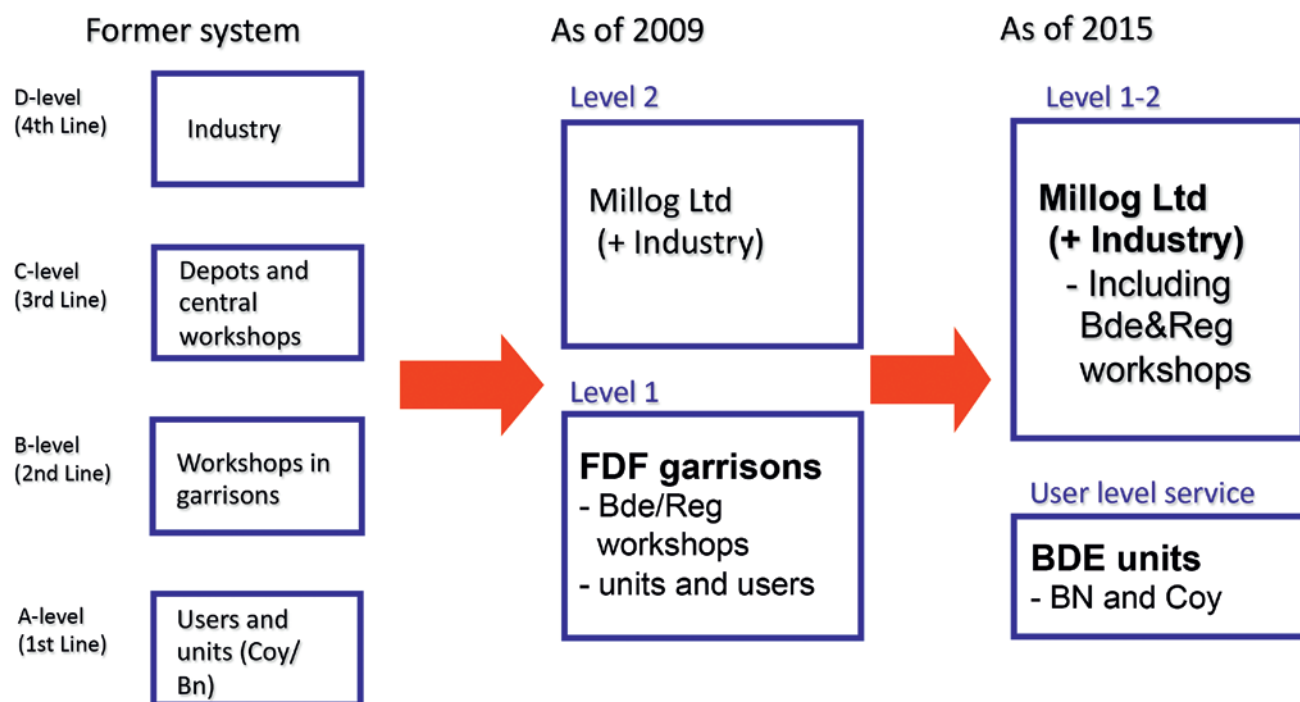
Omorganisationen har i huvudsak gått bra, men det finns inkörningsproblem, troligtvis fungerar det inte fullt ut förrän 2017. Beslutet att föra över de marina verkstäderna till Millog togs sent, nu håller man på att "jobba ikapp". Inte heller detta kommer fungera fullt ut förrän 2017. De använder SAP för redovisning av materiel och till viss del inom teknisk tjänst. Millog använder också SAP, men en något annorlunda variant. De jag pratade med tycker att SAP fungerar bra när man lärt sig det, men vissa moment är krångliga.

Millog

De första diskussionerna om att flytta över delar av finska försvarsmaktens underhåll till ett företag började 2004. Det första kontraktet tecknades 2008 och verksamheten startade 2009 genom att de centrala verkstäderna för markmateriel fördes över till företaget Millog. Flytten berörde cirka 650 anställda.

Millog bildades för denna uppgift och ursprungligen var det fyra företag som ägde Millog. Idag är det Patria som äger cirka 60 % och Insta som äger cirka 40 %. Staten äger en "veto-aktie" för att kunna förhindra förändringar i företaget som inte går i den riktning staten vill. Finska staten är även huvudägare i Patria. Det inledande avtalet tecknades på 4+4 år men 2014 tecknades ett nytt avtal

Case Army Maintenance - focusing on a two-level supply system



Schematisk bild över utvecklingen av finska arméns underhåll.

som är löpande, dock förhandlas prisnivån i femårsperioder. I avtalet ingår även att halva Millogs vinst tillfaller företaget och halva tillfaller försvarsdepartementet. Både Millog och Försvarsmakten är tydliga med att Millog är en strategisk partner till skillnad mot vanliga underleverantörer. Försvarsmakten har full insyn i såväl den ekonomiska redovisningen som den tekniska och samarbetet är långsiktigt. Millog är Försvarsmaktens enda hänvisning, men Millog upphandlar i sin tur underleverantörer när detta krävs. Samarbetet på central nivå underlättas av att Joint System Center ledning och armédivision delar lokaler med Millog ledning. På regional och lokal nivå underlättas sam-

arbetet genom att det fortfarande till största del är samma personer som samverkar som före bildandet av Millog. 150101, samtidigt som omorganisationen inom Försvarsmakten, genomfördes nästa steg i överföringen av verksamhet. Då fördes även de lokala verkstäderna vid arméns garnisoner, två centrala lager samt de marina verkstäderna över till Millog. Underhållet av flygplan och helikoptrar ligger sedan tidigare helt och hållet hos Patria. Denna övergång berörde cirka 350 personer och Millogs totala personalstyrka är idag cirka 1 030 personer. Sedan 150101 står Millog för huvuddelen av allt underhåll av mark- och marinmateriel i nivå 2, det finns dock några undantag. Millog hanterar

inte materiel som innehåller explosiva ämnen.

Till exempel underhåller de marinens eldledningssystem och lavetter för sjörobot men inte själva roboten, det gör istället 2. Logistikregementet. På samma sätt är det med materiel som är känslig ur ett informations- och säkerhetsperspektiv, främst telekrig och viss materiel inom ISTAR. Ett annat område med speciell lösning är viss optronikmateriel, främst mörkermateriel. Millog är nämligen nordens största tillverkare av sådan utrustning och har sålt ett antal olika system till Försvarsmakten. Detta innebär att Millog tar ett större ansvar för dessa system, men även att de inte underhåller andra system som har andra tillverkare. >>>

Millog ser gärna att de i framtiden tar ett "Fleet management-ansvar" och försök med just de egna optroniksystemen kommer förmodligen provas inom några år. Joint System Center är positiva till detta försök men ser inte detta som en lösning för mer komplicerad materiel.

Effektiviteten vid verkstäderna har ökat efter övergången till Millog. Anledningarna är flera, dels har arbetarnas avtal förändrats så att de nu arbetar fler timmar/år. Eftersom man är ett företag och inte en del av en statlig myndighet har administrationen kunnat minskas. Tidigare var man en del av en stödorganisation men nu är man ett företag vars kärnverksamhet är att utföra materielunderhåll, detta har medfört en vilja att effektivisera och genomföra "vardagsrationaliseringar".

Besök vid Millogs anläggningar Parola och Ilveskallio

Parola är den lokala verkstaden för pansarbrigaden i Hämeenlinna. De nuvarande lokalerna är från 1998 och ligger inne på pansarbrigadens område. I verkstaden genomförs avhjälpande underhåll på nivån mellan brigadens egna resurser och de centrala verkstäderna. Medelreparationstiden är cirka 12 timmar. Man

underhåller alla typer av fordon och huvuddelen av materielen som finns i pansarbrigaden. Brigadens värnpliktiga mekaniker praktiserar och får viss del av sin utbildning på verkstaden.

Ilveskallio är en berganläggning i anslutning till pansarbrigadens övningsområde. Anläggningen invigdes 1982 och är central verkstad för stridsvagnar, stridsfordon och pansarterrängbilar. Man genomför tester, inspektioner, modifieringar, årsöversyner och större avhjälpande underhåll. Under 2016 kommer man lämna berget och flytta till nybyggda lokaler i anslutning till Parolaanläggningen. Anledningen är främst effektivitets- och kostnadsskäl. Man har även tillgång till pansarbrigadens skjutbanor och terräng för körprov. Vid besöket pågick bland annat modifieringar av de Leopard 2A6 stridsvagnar som man nyligen köpt av den holländska försvarsmakten. Tyvärr var Millogs personal genom hela besöket mycket noggranna med fotoförbudet.

Besök vid 2. Logistic Regiment i Åbo

Logistikregementena motsvarar i stort sett FMLOG:s NSE och har samma uppgifter i fred och krig.

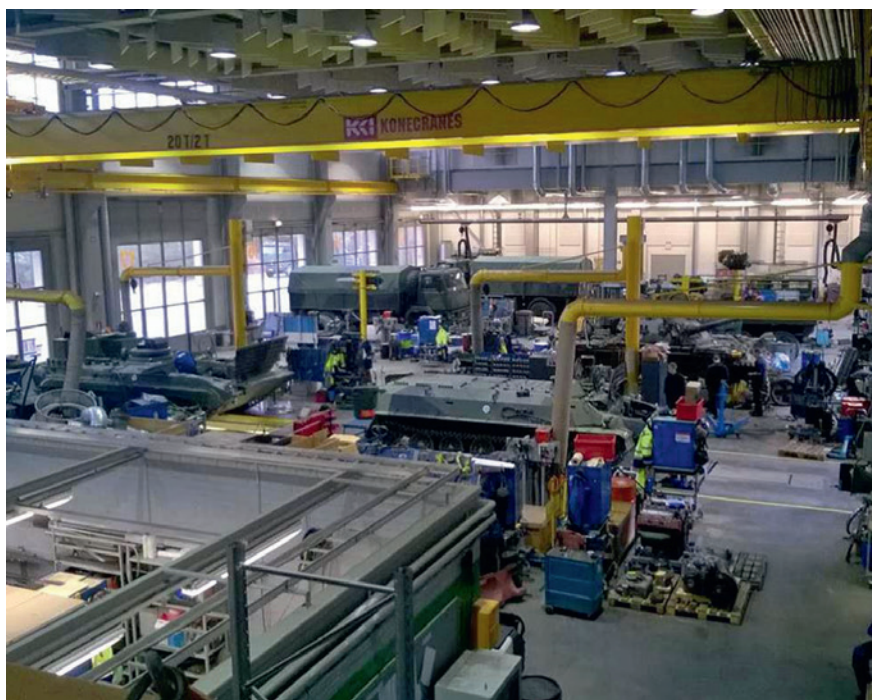


Berganläggningen Ilveskallio är central verkstad för stridsvagnar, stridsfordon och pansarterrängbilar.

Huvuduppgiften är förnödenhetsförsörjning men visst underhåll utförs också. 2. Logistikregementet ansvarar för markmateriel i sin region samt all marin materiel och "kvartermästarmateriel" (motsv. intendenturmateriel) i landet. Antalet anställda är cirka 330 personer. Det underhåll som genomförs är det nivå 2-underhåll som Millog inte genomför (t ex materiel med explosiver) samt underhållet av "kvartermästarmaterielen".

Besök vid Millogs enhet Pansio

Enheten driver marinverkstäderna som är belägna inne på de båda marinbaserna i Åbo och Upinniemi (utanför Helsingfors). Enheten bildades inom Millog 150101 genom en övergång ifrån Försvarsmakten. En stor omorganisation genomfördes, personalstyrkan i ledningen minskades och man organiserade sig i tre underavdelningar: vapen-, system- och skrovavdelningen. Man ansvarar för allt underhåll på den marina materielen förutom de delar som innehåller explosiver. På de större fartygen läggs skrovarbeten och maskinunderhåll ut på underentreprenad. Man har en docka i Upinniemi och en i Åbo. Åbodockan kommer dock stängas under 2016 eftersom det blir för dyrt att få den att klara miljökraven. Man har idag cirka 130 anställda och medelåldern är hög på grund av låg rekrytering de senaste tio åren. Man upplever att fartygen



Millogs lokala verkstad för pansarbrigaden i Hämeenlinna.



blir mer och mer avancerade och man har problem med att hålla tillräcklig djup kunskap på hela materielbredden med det antalet anställda. Detta tillsammans leder till att man står inför en stor utmaning att rekrytera och utbilda ny personal i framtiden, detta kommer leda till ökade kostnader flaggar man för redan nu. Enheten har samma uppgifter i fred och krig och man bedriver den på samma platser. Det finns inga planer på att koncentrera verksamheten till en ort utan man ser att båda behövs. Däremot rör sig personalen mycket fram och tillbaka mellan anläggningarna. Fördelningen mellan förebyggande och avhjälpande underhåll är cirka 50/50, med fokus på förebyggande underhåll under främst vinterhalvåret. Deras största utmaning är att det inte finns några "reservfartyg" utan de som finns ska helst vara i bruk över tiden på sommarhalvåret.

Verksamheten i Åbo bedrivs dels i en berganläggning (byggd 1941) med kontor, verkstäder, lager, m m och dels i ett antal olika byggnader utmed kajområdet. Dessutom sker mycket av det praktiska arbetet ombord på de större fartygen vid kaj. Man är inte nöjd med de lokaler man har och arbetet blir ineffektivt beroende på att man dels är inne i en berganläggning och dels att man är så utspridd. Det fanns just nu inga konkreta planer på att lämna nuvarande lokaler, men man hoppas på att kunna göra det i framtiden.

Övergången till Millog har gått relativt enkelt och den främsta förklaringen är att den finska marinen är så liten att alla känner alla. "Det finns ett officiellt sätt att göra saker på och så har vi det praktiska genomförandet". Det fanns en oro hos personalen före övergången men nu är man relativt nöjd. Vissa saker som till exempel antal semesterdagar har blivit sämre medan andra har blivit bättre. Andra företag hade i början svårt att förstå Millog:s roll men nu upplever man att förståelsen börjar komma och att andra företag tycker det är enkelt att jobba med Millog.

Personliga reflektioner

Jag tror att om vi i Sverige ska ta ytterligare steg mot OPS (Offentlig privat samverkan) inom vårt bakre underhåll så är den finska modellen bra. Det finns en mängd fördelar med att lyfta hela verksamheten till ett företag som är startat för ändamålet. Det blir i stort sett samma personal som löser samma uppgifter men med nya förutsättningar. Personkännedomen gör att inkörningsproblem mot Försvarsmakten minimeras. Men framförallt så tror jag att det är en fördel att verksamheten är den enda i företaget, man blir inte en del av ett redan existerande företag med invanda mönster och förtagskultur. Däremot är det min personliga uppfattning att vi inte ska lägga ut mer av statens kärnverksamhet på civila företag.

En av nackdelarna med att lägga det bakre underhållet i ett civilt företag skulle kunna vara problem med beredskap och ansvar vid insats/kris/krig. Detta uppfattar jag dock att man löst på ett bra sätt i Finland. De anställda i Millog är krigsplacerade där och löser samma uppgifter som i fredstid. Delar av Millog kan ställas direkt under JSC befäl och grupperas i tillfälliga lokaler för att genomföra underhåll på andra geografiska platser än sin normala vid behov. Organisationen har bara funnits i ett år och det finns sannolikt detaljer att reda ut, men min uppfattning efter resan är att man har ett mer genomarbetat beredskapssystem än vi har i Sverige trots att vårt bakre underhåll genomförs i en statlig myndighet.

Krigsplaceringen av Millogs personal underlättas av att man i Finland har kvar allmän värnplikt och huvuddelen av personalen har därför en militär grundutbildning. Detta innebär att det skulle vara betydligt svårare att göra en liknande lösning i Sverige.

En fråga jag ställde till alla jag träffade var hur de ser på att beställa tillgänglighet. Svaren varierade en del men de flesta var eniga om att det är svårt att beställa tillgänglighet på ett bra sätt, det blir alltid tolkningsfrågor. Just nu beställer JSC verkstadstimmar av Millog i en årsbeställning samt driftstyr vilka individer som ska vara i bruk och vilket förebyggande underhåll som skall ske på dessa. Det avhjälpande underhållet prognostiseras med erfarenhetsvärden. Som jag nämnt tidigare så kommer sannolikt försök genomföras de närmsta åren med att istället låta Millog driftstyra viss mörkermateriel och JSC beställer då tillgänglighet. Man tror idag att man i så fall i beställningen talar om hur många individer som ska vara tillgängliga i bruk och hur många som skall vara tillgängliga för insats. De jag talat med inom JSC är skeptiska till att släppa "fleet-management" till industrin och tror inte på systemet ens inom ett så förhållandevis okomplicerat mängdsystem som mörkermateriel.

Det är intressant att vid ett sådant här besök jämföra våra respektive länders lösningar. Många problem är gemensamma och vi har ofta valt relativt likartade lösningar, men det finns också delar där vi gör saker olika och nog kan lära av varandra. En sak som blev tydlig är Finlands val att satsa på kvantitet inom armén. För att hålla kostnaderna nere använder man mycket äldre materiel och man är inte främmande för att anskaffa begagnad materiel. Detta gör dock att underhållet blir en utmaning eftersom det är väldigt många olika system i bruk samtidigt som ska kompetens- och reservmaterieförsörjas. Man har till exempel mycket rysk/sovjetisk materiel och har en del reservdelsproblem, delvis att få tillgång till delar men framförallt kvalitetsmässiga problem. ■



Marinstridsdagarna

TIFF besöker även 2016 en av dagarna på den årligt återkommande konferensen Marinstridsdagarna. Vi får här en inblick i vad som avhandlades inom den marina stödfunktionen Logistik & bastjänst.

Tycker du som jag att det är svårt att förstå alla förkortningar?
I så fall har vi samlat de viktigast sist i artikeln.

Marinstridsdagarna 2016 hade temat "Ökad marin förmåga – nu krävs leverans". Marinstridsdagarna är ett årligen återkommande arrangemang med syftet att mötas, sprida erfarenheter och utvecklas internt inom branschen. Målgrupp för stödfunktionen marin logistik under dag 2 är personal i ledande befattning verksamma inom marin logistik (logistikledning, teknisk tjänst, förnödenhetsförsörjning, kommunikationstjänst, försvarsmedicin, infrastruktur, materielförsörjning samt upphandling och kontraktering) inom FM, FMV och FMLOG. Ansvarig för detta evenemang var Sjöstridsskolan (SSS) i Karlskrona. Totalt var det cirka 1600 deltagare.

Stödområde marin logistik

TIFF valde som vanligt att följa spåret "Stödfunktionen marin logistik" under dag två. Nu är vi här igen, jag, talare och åhörare. Det mesta är sig likt; talare, ämnen, åhörare, moderator (TIFF:s medarbetare Per Lundgren från SSS) – fast ändå inte för denna gång har vi bytt lokal från en biografssalong till anrika Sparresalen.



Per Lundgren
(SSS)

I detta spår var det cirka 220 personer som fyllde Sparresalen. Målsättningen för dagen var;

"Informera om aktuell utveckling i försvarsmaktslogistiken i syfte att ge ökad kunskap om dess aktörer och förmågor till stöd för marinchefens vilja till utveckling av marinens operativa, taktiska samt stridstekniska förmåga".



Vi saknar fortfarande viss personlig utrustning och materiel för daglig verksamhet. Det märks i vår vardag."

Per Lundgren
(citerar under sitt inledningsanförande ett
ÖB-citat från Folk och försvar i Sälen nyligen)

Försvarslogistik – pågående utredningar och arbeten vid HKV

Anders von Sydow – redogjorde för RB 7 angående inriktningen för Försvarsmaktens verksamhet 2016-20, detta med anledning av det förändrade omvärldsläget:

- Krigsdugligheten hos krigsförbanden och den samlade förmågan hos det militära försvaret ska ökas under perioden.
- Inget krigsförband ska ha ett beredskapskrav som överstiger en vecka.
- Huvuddelen av krigsförbanden ska vara tillgängliga inom 3 månader.
- Krigsförbanden ska vara personellt och materiellt uppfyllda.

Det kommer att bli ett ökat insatsfokus för försvarslogistiken:

- Insatsorganisationen logistikbehov ställer krav på logistikresurser och förband. Vilket ställer följande



Anders von
Sydow (HKV
PROD FLOGSTAB)



Sparresalen fylld med förväntansfulla deltagare.

frågor/krav. → Vilket är det bedömda logistikbehovet för insatsorganisationen vid X dygns strid av medelstor omfattning i fullskalekonflikt? Vilka logistikförband bör stödja vilken del av insatsorganisationen och vilken kapacitet har dessa i förhållande till behovet? Vilka kvarstående behov behöver tillgodoses av andra parter och vilka bör dessa vara? Vilken kapacitet bör övriga parter kunna leverera vid fullskalekonflikt? Vilka beredskapskrav bör ställas på övriga parter i grundberedskap?

- Materiel- och förnödenhetstillgång/tillgänglighet i olika beredskapsnivåer. → Vilken materiel, förnödenheter och tjänster måste finnas tillgänglig efter x-y-z dagar efter mobilisering för att insatsorganisationens krigsförband inom given beredskapsnivå skall kunna uppnå fastställda KDU? Krigsplacering av alla materiel. Mtrl i bruk – MFO. Mobiliseringsförråd – Centralförråd. Grad av uppfyllnad – Styrketillväxtplanen FMSI.

- Logistikledning i nationellt försvar vid höjd beredskap/krig. → J4. Logistiktaktisk ledning. FMLOG stab. NSE. MR FMV/FSV. Övriga myndigheter. Anders redogjorde även för ett antal pågående utvecklingsarbeten inom FLOG, vilka ingår i arbetet med Försvarslogistikchefens prioriterade områden:

- Ag distribution & lagerhållningsprinciper.
- Prio-område 2 – Försvarslogistikens vid insatser.
- PROD A4 – Förbandsnära förrådshållning.
- Prio-område 9 – Analys av försörjningskedjor.
- Prio-område 3 – Försvarslogistikens civila beroende.
- Uthållighetsstudien

Basbataljonens avveckling, marinbasens utveckling bastjänst och logistik

Håkan Nilsson informerade oss om att marina basbataljonen inte längre finns som begrepp sedan 2016-01-01 då den numera ingår i Marinbasen (MarinB). Detta får bl a följande innebörd:



Håkan Nilsson
(Stf C MarinB)

- MarinB är hänvisning för marina förband rörande bastjänst, med uppgift att koordinera logistikstödet.

- Stf C MarinB leder krigsförbandet.

- C OP ansvarar för genomförandeverksamhet och styr kompanierna: Marina Logistikkompaniet, Ekipagekomp, Baskyddskomp och Sjöinformati

onskompaniet precis som tidigare.

- Tre olika bastjänstkoncept;

1. Ordinarie basering.

2. Ordinarie basering samt terminalplats.

3. Bastjänstområde utanför ordinarie basering.

Effekterna man erhåller med att överföra Basbat till MarinB är:

- Avsevärt större stab; Bättre beredningskapacitet.

Möjlighet att hantera erhållna uppgifter.

- Kompanierna; Samma som tidigare, men med bättre personaluppfyllnad.

- "Samma" som tidigare – fast bättre och tydligare; Men rutiner är inte satta än.

Vad är gjort 2015

- TPM 3.9 och 4.0 är klara och är utgivna som MTCH SOFI NAT 2016.

- Ett antal klarläggande inom; ledning. Behov av planverk. Genomförandekoncept. Behov av skydd. Hur hantera tillförda förbandsenheter. Marin logistikstudie.

- Vi fick även reda på att den pågående marina logistikstudien kommer att vara klar till sommaren 2016. Den har enligt Håkan ett mycket bra innehåll. Alla "marinlogistiker" uppmanas att läsa den då studien är publicerad.

- Hundtjänsten har utvecklats.

Vad kommer att göras under 2016

- Nyttja TPM 3.9 och 4.0.

- Under SSS ledning påbörja utveckling av TPM 4.0 att omfatta även "Marin försörjning land".

- Ta fram stående bastjänstordrar för Haninge, Karlskrona samt Göteborg/Skredsvik.

- Arbeta mot att ha ett skalbart logistikledningsfall.

- Revidera stödfunktionsplanen för bastjänst och logistik i enlighet med order "UTÖVA". Berörda uppmanas att läsa det nyutgivna underlaget.

- Tydliggöra vägen in i MarinB.

- Förenkla för understödda förband.

- Leda implementeringen av RSF i Marinen.

- Implementera nya bogserbåtar typ Hector i bastjänsten (Se separat artikel på sidan 24-25.).

- Taktikutveckla hundtjänst mot våra behov.

- Öka servicegraden i Haningeområdet.

»»

Håkan Nilsson lät även meddela att han fr o m 2016-04-01 kommer att tillträda befattningen som C SJÖI. (TIFF-redaktionen hoppas kunna återkomma i kommande nummer med en artikel om detta!)

Stridens genomförande måste ställa krav på logistiken – och inte tvärtom.”



Håkan Nilsson (med anledning av önskemålet från marinchefen om att dagen skulle inkomma med krav på logistiken)

Projekt WS Arena Sjö



Johan Igert
(C MLogkomp
MarinB)

Johan Igert informerade om stående bastjänstorder. Vi fick reda på hur MarinB logistikstöd var utformat. Redovisning av genomfört ”Projekt WS Arena Sjö”. Syftet var att fastställa processer och rutiner för vidmakthållande av marin materiel. Deltagare har varit representanter från marina förband, FMLOG och FMV AL Mn. Resultat projekt WS Arena Sjö:

- Förbandens hänvisning för marin materiel; FMV LDS (Lokal driftstyrning). JourI utanför tjänstetid. LOGOPS MarinB om tvist uppstår eller kontakt inte kan upprättas med FMV.
- Lokal beredning samverkan; FM. FM FMV. FM och FMV AL Mn central samverkan.
- Styrningar; Anvisning teknisk tjänst (utgiven HKV dec 2015). Rutinbeskrivning marin materiel (ges ut av HKV senast 2016-02-01). Förtydligande anvisningar teknisk tjänst (ges ut av HKV senast 2016-02-01).

FMV – två år som logistikleverantör

Jan Karlsson och Anders Holst redogjorde för FMV:s erfarenheter från två år som logistikleverantör, den nya beställarmodellen i praktiken, erfarenheter, lärdomar och vägen framåt. De presenterade även förändringsarbetet inom FMV och nya AL MARIN (AL Mn) samt genomförande av åtgärder enligt RB 8 med inriktning av FMV verksamhet för åren 2016–2020. FMV ansvar är logistikförsörjning (bakre logistik).

Utmaningen omfattar mer än OFL!:

- Omorganisering
 - Besparingsbeting
 - Försvarsbeslutet
 - Förändringar bland samarbetspartners
 - PRIO!
 - Saab Kockums
 - Pågående och kommande produktion utan produktionsbortfall
- FMV huvuduppgifter är:
- Vidmakthålla förband
 - Stödja i tidiga faser
 - Upphandling av materiel & tjänster



Jan Karlsson (FMV,
SC AL Mn)



Anders Holst (FMV,
C Driftstyrningssektion
vid AL Mn)



Den stora utmaningen fram mot 2018 för FMV blir att kunna hantera både **användning** och **underhåll** i livscykelmodellen för "Vidmakthålla förmåga". Övriga stödord från Jan och Anders föredrag; FMV ska vidmakthålla ett antal nummersatta förband, med ingående krigsförband (typ; 1. Ubflj, 4. Sjöstrid och Amf 1). Beställare till FM för marinmateriel är PROD MARIN på HKV. FMV får mer av större industriåtagande typ ny ubåt och nytt ytstridsfartyg. FMV ska lyfta sig i förädlingskedjan och mera fokusera på "funktionsobjekt", där är man dock ännu inte enligt Jan. Fortfarande gäller att benämningen **beställning** är lika med en ORDER! och den avser; uppgifter och ansvar, ekonomi, genomförande och leveranser regleras mellan myndigheterna inom respektive beställningsmönster. Vi fick reda på att följande två viktiga dokument finns; Anvisningar Teknisk Tjänst 2016 och överenskommelse för främre underhållsstöd (LDS – Lokal driftstyrning). FMV har en funktionsbrevlåda för alla ärenden (FMV UhB Inkorg) som innehåller olika fack och dessa hanteras av FMV enligt Anvisning TT 2016. Vi fick även reda på en del om genomförd produktion 2015, produktionsuppföljning av materielunderhåll samt när det gäller avhjälpande underhåll i Lift har det varit 3500 UhB och cirka 5000 beställningar.

När det gäller FMV och beredskap är detta stödorden:

- JourI 24/7.
 - Det genomförs veckomöten; JourI/ProdL/Logops.
 - FMV har en samverkansperson placerad i Basbataljonens stab (numera MarinB).
 - FMV har tillhandahållit utökad beredskap för sina leverantörer under vissa övningar.
 - FMV har deltagit i alla marinens övningar. Inga övningar har påverkats eller ställs in.
- Avslutningsvis när FMV blickar fram mot 2016:
- Syfte och mål med verksamheten är att ta tillvara på möjligheter till synergier mellan anskaffnings- och driftstyrningsverksamheten genom ett förstärkt livscykelperspektiv.
 - C AL har fattat ett inriktningsbeslut gällande verksamhetsställen. Nu kommer ett beredningsarbete att genomföras för att ta fram specifika åtgärder för respektive ort.
 - När det gäller tillgänglighet så var budskapet "Här får vi inte misslyckas".
 - Ubåt A26 är ett viktigt marint flaggskepp.
 - Livscykelperspektivet är viktigt och det måste hänga ihop bättre.
 - Man vill ha stabilitet i produktionsplaneringen. Under 2015 var det 5 st i planen men det blev 30.
 - PRIO är mycket viktigt; Det är rätt så mycket handpåläggning. Koppling till industrin kommer att krävas.



Handbok insatslogistik 2016 samt Logistikbataljonernas fortsatta förmåga att stödja den marina logistiken



Jörgen Eliasson
(TrängR)

Jörgen Eliasson presenterar den nya utgåvan av H Insatslogistik 2016 som är på gång att fastställas (enligt Jörgen så görs det förhoppningsvis under mars). Boken avhandlar logistiska verksamheter som kan kopplas till förmågenyttjande delar i logistikförmågens livscykelperspektiv. Ambitionen med den nya utgåvan är att:

- beskriva grundläggande principer
- vara vägledande och ge handledning i hur logistik bedrivs på operativ och taktiskt nivå vid operationer samt under utbildning eller övningsverksamhet med krigsförband
- utgöra ett stöd vid samträning mellan krigsförband från olika arenor
- kunna utnyttjas som vägledning under utbildning vid samtliga Försvarsmaktens skolor och Försvarshögskolan.

TIFF hoppas att kunna få återkomma med mera information om detta i kommande nummer då publikationen är fastställd och tryckt (800 exemplar enligt planen samt givetvis kommer den att publiceras på intranäten).

Fällningsverksamhet inom marinen

Jonas Tydén informerade om genomförd fällningsverksamhet (från luften är bäst att tillägga så att inga missförstånd uppstår) inom marinen och om planer för framtiden. Det finns ett projekt för detta som startade hösten



Jonas Tydén (SSS
UtvE Amfibie)

»»

2015. I början av mars 2016 genomfördes ett utvecklingsseminarium och veckan efter genomfördes ett möte för vägen framåt när det gäller att utveckla konceptet.

FMLOG utveckling till ett krigsförband på den främre nivåns stöd- och förstärkningsnivå



Thomas Magnusson (FMLOG Stab)

Ett annat stående element på marinstridsdagarna är att FMLOG presenterar sin planerade och genomförda utveckling mot ett krigsförband. Denna gång fick vi åter stifta bekantskapen med Thomas Magnusson som berättade om utgångsläget för FMLOG i Org NY:

- Låg ram i förhållande till verksamhet; Ökad ambition på operativ- och övningsverksamhet. Konsekvenser av Riksdagens inriktningsbeslut. Översyn av FMLOG balansering.
- Konsekvenser av stödsystemsutveckling; Uteblivna funktionaliteter. Förskjutet införande.
- Nya uppgifter/förväntningar FMLOG, NSE, SeC.
- FMLOG halverad verksamhet efter införande av FMTIS.

För att lösa erhållna uppgifter har följande strategival gjorts; Sätta operativ effekt i fokus på alla organisationsnivåer. Organisera mot bakgrund av huvuduppgifterna. Organisera för två ledningsnivåer med optimala stödfunktioner. Ny organisation till 2017 är i princip som FMLOG har 2016.

FMLOG har fyra huvuduppgifter:

- Leverera logistikstöd enligt VU och Insplan i samtliga beredskapsnivåer.
- Stöd till HKV med samordning av logistik på operativ och taktisk nivå;
- Förbandsleda egna och tillförda enheter samt upprätta NSE vid internationella insatser.
- Stöd till HKV beställningsledning avseende försvarslogistik.

FMLOG förmågekrav är följande:

- Samtliga huvuduppgifter ska kunna lösas samtidigt utan begränsning.
- H1 ska kunna genomföras utan begränsning i minst en operativ primärriktning och en operativ sekundärriktning samtidigt.
- Förbandet ska kunna upprätthålla samtliga operativa krav över tiden.
- Ansatt operativ effekt tillåts inte nedgå vid något tillfälle.

FMLOG finns på 30 orter i landet. All personal är krigsplacerad och de håller på att genomföra kombattantutbildning.

Information om pågående marina sjukvårdsberedningen samt nytt FM Sjukvårdssystem

Tommy Eklind informerade om att MTCH har genomfört en sjukvårdsberedning. Det finns en



Tommy Eklind (HKV INSS MTS)

rapport utgiven/publicerad på FM intranät. Vi fick även reda på att det pågår rekrytering till sjukvårdsorganisationen inom marinen.

Per Lundgren (SSS) informerade om Projekt FM Sjukvårdssystem (Konceptgrupp A) vars syfte är att bidra till att Sveriges katastrofmedicinska förmåga utvecklas samt att samordna den försvarsmedicinska utvecklingen.

Målsättningen med projektet är att genom en nationell gemensam utveckling av Sveriges katastrofmedicinska förmåga utveckla ett eller flera koncept för FM framtida sjukvårdssystem.

Information om genomförd "Utredning Teknisk Tjänst enligt RMS" – UTTER



Karl-Henrik Anner (HKV PROD MARIN Sjösak)

Karl-Henrik Anner redogjorde om bakgrunden till att utredningen UTTER genomfördes var; Att ett antal anmärkningar hade erhållits från flera SJÖI-revisioner av FM sjösäkerhetssystem. C SÄKINSP halvårsrapport. SÄKINSP och FM halvårsredovisningar till ÖB.

Från förband, Tek Ftg och FMV redovisade brister. Man fokuserade bl a på att analysera och föreslå åtgärder för teknisk

tjänst militär sjöfart. 40 olika brister redovisades i en strukturerad bristlista inom olika områden. Analyser av bristerna gjordes ur olika aspekter. Med bristernas identifierade orsaker har förslag på åtgärder tagits fram som bedöms åtgärda bristerna. Åtgärderna är allt ifrån snabba engångsåtgärder till etablerandet av årscyklisk verksamhet.

Utredningens övergripande rekommendationer är att; Fördela identifierade brister mellan och inom resp myndighet. Åtgärda identifierade brister så att sjösäkerhetskraven uppfylls. Slutsatser från utredningen:

- Föreslagna åtgärder syftar till största del att jobba rätt i framtiden, men även till att lyfta arvet till kravställd nivå.
- Kommer att kräva resurser för åtgärder.
- De beskrivna problemen/bristerna är inte några nya fenomen, utan dessa har vuxit fram under lång tid beroende på tidigare fattade beslut och prioriteringar.
- Bristande kompetens, otydlig ansvarsfördelning i HKV samt återkommande reduceringar och omorganisationer i kombination med bristande uppföljning av kravuppfyllnad, har lett fram till en kultur/situation där man inte uppfyller ställda krav inom teknisk tjänst i militär sjöfart.
- Det råder en obalans mellan krav och organisa-

tionens förmåga att uppfylla kraven inom teknisk tjänst i militär sjöfart.

AG Marina Tekniker Slutrapport – vad händer?

Marcus Wallberg och Per-Ola Johansson redogjorde för en utredning som försökte svara på frågan

”Utred varför marinen har svårt att rekrytera och bibehålla tekniker av alla kategorier. Redovisa åtgärder på kort och lång sikt.”. Övergripande förslag till åtgärder:



Marcus Wallberg (FMTS)



Per-Ola Johansson (Stf C SSS)

- Behov av långsiktig personalförsörjningsplan.
- Information om teknikeryrkets innehåll.
- Balansen mellan huvudtjänst och tillikauppgifter.
- Tydliggöra yrkesutvecklingar.
- System för övergång från OR till OF.
- Behov av centralt beslutade befattningsbeskrivningar.
- Sammanslagning av systemtekniker och vapentechniker till yrkesgrenen systemtekniker.
- Tydliggör kravställning (KFS) avseende egen förmåga till teknisk tjänst.
- FM kravställning på underhållsavtal/produktavtal med industrin.
- Återinför den tekniska organisationen med företrädare för tekniker i marinen på central nivå.
- Genomför riktade rekryteringsinsatser.
- Möjlighet att skapa civilt meritvärde.



Hur marinen ska gå vidare tyckte föredragshållarna var en svår nöt att knäcka. Alla måste bidra för att lösa detta. Föredraget avslutades med en allmän diskussion om hur vi kan göra för att komma till rättat med personalförsörjningen av tekniker till marinen.



Carl-Johan Andersson, (TrängR) framför sina åsikter under marinistidssdagarna



Henrik Jonsson (C FM Tek Ftg) framför sina åsikter under marinistidssdagarna.

Logistikutveckling inom marinen

Per Lundgren redogjorde för diverse saker; Nytt TPM 4.0, taktiska procedurer för marin logistik samt TPM 3.9 taktiska procedurer för marin bastjänst är fastställd. Dessa är fastställda som underbilagor till MTCH stående order för insatser. Studie marin logistik 2030 ska vara klar 2016-06-30. FM Uthållighetsstudie pågår och kommer bland annat att leverera en Handbok Resursförbrukning i syfte att fastställa definitioner för uthålligheten. Personlig utrustning i marinen. Ny UniR FM är fastställd. Skalplagg m/08 blå har problem med dragkedja. Deltagarna uppmanades att skriva avvikelserapport materiel när de upptäcker brister i personlig utrustning.



Per Lundgren (SSS) marknadsförde TIFF under dagen.

System för förnödenhetsförsörjning

Vad är marinstridsdagarna utan en uppdatering av diverse system för förnödenhetsförsörjning? Här kommer nu en kort sammanfattning av vad som avhandlades inom detta område.

Generellt PRIO, Lift och RSF

Peter Fagrell inledde med att presentera sin efterträdare på sin tidigare befattning Per Öfjäll. Peter redogjorde sedan för beslutsläget när det gäller PRIO, Lift och RSF. Lift avlöses i PRIO upp till informationssekretessnivå Hemlig/Restricted. Fenix blir kvar för flygsystem. RSF ska införas till alla

»»



Lars Bergecliff
(FMLOG)



Stefan Glans
(MarinB)



Björn Lundström
(HKV PROD FLOG
PRIO)



Peter Fagrell
(FMV SPL Marin)



Per Öfjäll
(PROG FLOGFÖRB
LOGSTÖD TEKNIK)



Kurt Nilsson (FMTS
utlånad till HKV
PROD FLOGFÖRB)



Jerker Sandell (3.
Sjöstriflj)

arenor. Integration mot PRIO ska tas fram för Fenix och RSF.

PRIO 5-6

Björn Lundström informerade om de aktuella planerna för införande av PRIO införande 5-6. VD-LIV ska in i PRIO. Lift ska in i PRIO. Materiel kopplas ihop hårdare med organisation, ekonomi och personal. Högre krav på information avseende materiell status (Masterdata).

FLOGC inriktning; Utrullning 3:2 (väst) senareläggs till hösten 2016. Utrullning PRIO 5-6 ska vara slutförd under 2017.

Utmaningar för PRIO fram mot 2018:

- Omdaning försvarslogistik; Förändrat rollspel mellan FM och FMV. Trevande och inte helt tydliga rollfördelningar.
- Införande PRIO; Nytt verktyg med förändrat arbetssätt. Nya möjligheter och svårigheter. Kräver tydlig rollfördelning för att fungera.

RSF

Kurt Nilsson uppdaterade oss om läget för införande av RSF. RSF är ett stöd för logistikledning, förnödenhetsförsörjning och teknisk tjänst inom insatsförband. RSF är utvecklat för en fältmiljö med låg bandbredd och störda förbindelser. Kan hantera tillfälligt sammansatta förbandsenheter med tillhörande hänvisningar. Marinen kommer att vara först med införande av RSF (ska på sikt användas för samtliga stridskrafter), vilket sker med version 5.2 och det kommer att göras i två steg. Steg 1 ska vara tekniskt klar i maj och steg 2 kommer att vara tekniskt klar runt sommaren 2017. Kvaliteten på grunddata är avgörande för migrering till PRIO.

AG Marin Logistikutbildning

Jerker Sandell redogjorde avslutningsvis om resultatet från en översyn som har gjorts av den marina logistikutbildningen och hur man föreslår att anpassa de utbildningar som skall genomföras inom SSS – så att de överensstämmer mer med förbandens behov samt passar bättre ihop med övriga logistikutbildningar som marinens personal har behov av att genomföra. ■

Förklaringar

BB NY	Bogserbåt ny
FMSI	Försvarsmaktens Strategiska Inriktning
FMTIS	Försvarsmaktens telekommunikations- och informations-systemförband
H1	Första Huvuduppgift för krigsförband
J4	Logistiksektion i stab på operativ nivå
KDU	Krigsduglighets nivå
MFO	Materiefördelningsorder
KFS	Krigsförbandsspecifikation
MR	Militärregion
MTCH	Marintaktisk chef
NSE	Nationella stödenheter
OF	Officer
OFL	Omdaning försvarslogistik
OR	"Other ranks" - Specialistofficerare, sjömän och soldater
RB	Regeringsbeslut
RSF	Resursledningsstöd främre insatsledning
SeC	FMLOG Servicecenter
SOFI NAT	Stående order för insatser, Nationellt
SSS	Sjöstridsskolan
TPM	Taktiska Procedurer för Marinen
UhB	Underhållsbegäran
VU	Verksamhetsuppdrag från HKV
UTÖVA	Marinens anvisningar för utbildning, träning, övning och värdering
WS	Workshop



**Vi ses om
ett år igen!"**

Per Lundgren
(avslutningsord innan dag 2 avslutades.)



Text och foto:
Thomas Härdelin Saab AB.

Läs mera

<http://blogg.forsvarsmakten.se/marinbloggen/2016/01/29/marinstridsdagarna-2016/>

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.

Marinstridsdagarna

<http://blogg.forsvarsmakten.se/marinbloggen/2016/01/29/marinstridsdagarna-2016/>

Bogserbåtar

<http://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2015/06/inga-vanliga-bogserare/>

<http://www.fmv.se/sv/Projekt/Bogserbat-typ-Hector/>

FMV Sjukvårdskatalogen

<http://www.sjukvardskatalogen.se/>

Kamratföreningen försvarets tekniska officerare

www.kamratoff.se

Sveriges militärhistoriska arv

<http://www.smha.se> och <http://siknasfortet.se/>



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



Tycker ni länkarna är på tok för långa att skriva av, kan Ni gå in på TIFF:s hemsida och klicka på länkarna i den webbpublicerade tidningen. Har du smartphone eller surfplatta kan du scanna följande QR kod för att komma till TIFF:s hemsida.

Teknisk tjänst i fokus – för framtiden

Hector och Hercules har kommit hem



Konteramiral Jan Thörnqvist under namngivningsceremonin.

Den 1:a december genomfördes dop av Försvarmaktens två nya bogserbåtar HMS Hector och HMS Hercules.

Text: FMV

Foto: Carolina L Nilsson/Försvarmakten

Om projektets slutfas. Den 3 november kom de nybyggda bogserbåtarna HMS Hector och HMS Hercules till Sverige efter en cirka 4000 sjömil lång leveransresa från varvet i Rumänien.

Leveransen gick via Svarta havet, Bosporen, Medelhavet, Gibraltar, Biscayabukten, Engelska kanalen och Kielkanalen. När båtarna kom till Örlogshamnen i Karlskrona på tisdagsmorgonen låg dimman tät. Trots det sken flera medarbetare vid FMV och Försvarmakten som solar eftersom projekt Bogserbåt uppnådde en viktig delmilstolpe då fartygen kom till Sverige.

Leveransresan genomfördes i leverantören Damen Shipyards regi och under Nederländsk flagga. Innan FMV tog över ägandet lördag den 7 november genomförde leverantören en introduktionsutbildning med de blivande besättningarna i Försvarmakten.

– När FMV tagit över ägandet började vi en intensiv period som avslutades med att fartygen överlämnas till Försvarmakten i början av december. Bland annat kommer fartygen att kompletteras med viss utrustning inför flaggskiftet till Svensk örlogsflagga, sade projektledare Anders Pettersson.

Projektet genomförs i samarbete mellan FMV och Defence Materiel Administration (DMO) i Nederländerna. FMV anskaffar två bogserbåtar och DMO tre bogserbåtar. DMO har ”lead” i projektet och står som kund i kontraktet med leverantören Damen Shipyards i Nederländerna.



HMS Hercules.



FMV



Forsvarsmakten



Fakta

Här kan du läsa mer om Bogserbåt typ Hector
<http://www.fmv.se/sv/Projekt/Bogserbat-typ-Hector/>
<http://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2015/06/inga-vanliga-bogserare/>

Dopceremoni

En kall och klar morgon, tisdagen den 1:a december 2015 förrättades så dopet av de två ”systrarna” HMS Hector och HMS Hercules. På plats på kajen fanns bland annat särskilt inbjudna gäster som deltagit i projektet och personal från Marinba-

sen. En honnörsstyrka på ena sidan och Marinens Musikkår på andra sidan bildade en fin inramning till ceremonin. Dopen förrättades av Forsvarsmaktens produktionschef, generallöjtnant Anders Silwer och av marinchefen, konteramiral Jan Thörnqvist. ■



HMS Hector.

Tekniska data

- Modell: ASD 3010 ICE
- Längd: 29,8 m
- Bredd: 10,4 m
- Djupgående: 4,5 m
- Displacement: 575 ton
- Fart: 11 knop
- Isklass: 1A
- Dragkraft: >30 ton
- Besättning: minsta besättning är tre personer, men kommer i Forsvarsmakten att ha fyra personer i ordinarie grundbesättning bestående av fartygschef, maskintjänstchef och två däcksmatrosar.

Uppgifter i Forsvarsmakten

- Hamnbogsering
- Bogsering fritt till havs
- Transport av 2 st 10' containrar eller 1 st 20' container
- Bärgning av lätt torped
- Bogsering av artillerimål med en särskild målvinsch
- Sjöarbeten med däckskran
- Transport av upp till 12 passagerare
- Leverans av drivmedel och dricksvatten till andra fartyg och båtar
- Militära sambandsfunktioner för att kunna användas som marinbasens plattform utanför ordinarie baser
- Brandbekämpning med vattenkanoner och skum.

Haubitssystemet borta och kvar

77

– Om ett av världens modernaste artillerisystem från Sverige och Bofors



I förra numret av TIFF besökte vi, i serien om Sveriges Militärhistoriska Arv (SMHA), Artillerimuseet i Kristianstad. Guide var Leif Mårtensson som då också lovade oss en fördjupning kring haubits 77-systemet. Här kommer han tillbaka med en initierad bild av Sveriges dominerande och viktigaste artillerisystem under kalla kriget-epoken.

Text: Leif Mårtensson, bilder Artillerimuseet i Kristianstad

Vi skulle nog med facit önska att systemet, åtminstone till del, lagts i malpåse för att kunna användas i den aktuella ominriktning/återgången till ett nationellt försvar. Läs och begrunda även om den fortsatta utvecklingen i form av Archer som finns i förra numret av TIFF (sid 44-45).

Att i en artikel få plats att skriva om ett artillerisystem av detta unika och världsledande, genomtänkta system måste bli summariskt.

Jag vill betona system, för första gången angreps hela funktionen för

att sedan uppdateras till ett i alla avseenden genomtänkt artillerisystem som skulle uppfylla de taktiska kraven. Många av systemdelarna skulle var för sig kräva stort utrymme, därför blir dessa enbart omnämnda. De under samma tid omfattande nyheterna avseende ammunition redovisas bara i korthet.

Arvet och studierna

Det började på 1960-talet. Alla nya önskemål och krav innebar att det togs fram diverse olika försökspjäser. Därför finns olika siffror på

exakta totalantalet tillverkade av olika typer i olika källor. Försökspjäser i olika stadier är i de flesta fall ointressanta i och med att en serie beställs. Någon kommer ändå att nämnas.

Allmänt efter andra världskriget fanns överallt oerhört mycket kvar av 30-talets och även 20-talets konstruktioner. Det gällde ju under kriget att snabbt få fram vapen i mängd. Efter kriget tillkom en ökad utspridning av krigsförbanden med hänsyn till atombombsfaran.

I vårt land var det fortfarande



Underrättelsetjänst

Eldledning

Eldgivning med pjäser
och ammunition

Samband

Underhåll

*Ingen kedja är svagare än dess
svagaste länk.*

Haubits-77 införande krävde ett helt nytt tekniskt system för att fungera och få full effektivitet.



Körripg från 1970. Artilleriinspektören Tore Rääf provkör.

på 60-talet gammal materiel i drift, exempelvis som 15 cm haubits m/39. Pjäserna nådde därför inte långt nog och de var tunga att hantera. Kraven för nytt artilleri var: Ökad skottvidd, snabbare till verkan, bättre verkan, större rörlighet och högre eldhastighet. Det innebar en utmaning för konstruktörerna.

Det enda nya som fanns utvecklat och tillgängligt närmast efter kriget var den franska m/1950 som vi köpte i mitten av 1950-talet (15,5 cm haubits F), där hälften tillverkades på licens av Bofors. Andra länder behöll ytterligare en tid av det som fanns kvar efter kriget. Flera tunga bandpjästyper var dock på gång och så även hos oss. Viktigt är att vi hade valt en ny standardkaliber på 15,5 cm. Vår bandkanon, av högsta internationell klass, blev tyvärr för dyr för att kunna tillgodose behovet.

Studier startade 1965 genom "Markmålsutredningen". Behovet av en ny pjäs angavs vara stort. Bandfordon ansågs för dyra. Tidigt rekommenderades 15,5 cm kaliber, minst 20 km räckvidd, momentant hög eldhastighet/"eldstöt", god terrängframkomlighet som bandfordon och lätthanterlighet. Särskilt studerades ammunitionskostnaderna som totalt sett normalt är betydligt högre än för pjäsanskaffningen. Hylsor av plast provades vilka kostade en tredjedel av mässing. Man fastnade för en ny konstruktion. Körförsöks-



Från truppförsöken 1974, med nya Terrängbil 40 som dragare.

rigg och skjutrigg togs fram. Pjäsens tyngd och konstruktion krävde hydrauldrift för alla funktioner, för tungt att lyfta för hand.

Utländska studier ändrade inte på detta. Försöken resulterade i att Bofors fick en beställning på utveckling den 26 juni 1970. Utvecklingen genomfördes utan större problem. Redan 1973/74 genomfördes de första truppförsöken på A 4 i Östersund.

Den 9 december 1975 beställdes en serie av "haubits 77".

Redan tidigt startades utveckling och materielförsök. Här skall bara som exempel nämnas en modern väderradar, ett datoriserat centralinstrument, gyrokompass, utrustning för mätning av utgångshastighet och för eldledaren laseravstånds-

instrument. Allt detta kom fram i tid. In på 1980-talet kom också ett nytt sambandssystem TR 8000 och senare en Artillerilokaliseringsradar. Vårt artillerisystem tillhörde nu ett av världens modernaste.

Det blev något helt nytt

Vi kunde äntligen successivt göra oss av med pjästyper som 15 cm m/39 samt efterhand också med 15,5 F vilka hade fått hållbarhetsproblem för lavetterna. Totalt kom nya serien att omfatta 206 haubitser. Införandet gladde både fördelnings- och brigadchefer. Ett dumpersalternativ var på förslag, men blev då inte aktuellt för att ersätta en billigare dragbil som på grund av andra behov ändå måste anskaffas (terrängbil 40). Haubits 77A kom in i organisatio-



Inte längre några tunga lyft! Pjäsrullning förekommer inte längre.

Teckning av Ulf Bottne.



Väderradar, PV 880 R.



Centralinstrument, Ci 729.

nen på ett mycket bra sätt och tillgodosåg de ställda taktiska behoven.

Haubits 77A för Sverige

Nedläggningarna inom försvaret, som började på 1990-talet drabbade, också artilleriets modernaste delar. *Den fortfarande moderna haubits 77A utgick genom Förvarsbeslut 2000 och 2004 och togs helt bort. Ett museiexemplar med alla tillbehör finns idag*



Arthur Mod C, vinter i Sandtorp.

Copyright Saab AB

på Artillerimuseet i Kristianstad. I Boden och Karlstad finns uppvisningsexemplar.

Några data för 77A

- Kaliber 15,5 cm/ 38-kalibers eldrörlängd, skottvidd max ca 20 km. (utgångshastighet max 755 m/sek).
- Mynningsbroms av Jentzentypp.
- Klarade övergrader till +50 grader.
- Snabbladdningssystem: 3 skott på 8 sek.
- Kilmekanism.
- Kunde i ett moment ladda separat granat och hylsa.
- Gyrostabilisering.
- Systemet blir snabbt eldberett.
- Egen motor för hydraulikfunktioner (Volvo B 20- bensin).
- Möjligt för självkörning på 6–7 km/tim.
- Samkörningsenhet för 8-hjulsdrift kopplat till ny 6-hjulsdriven Terrängbil 40 (Scania).
- Granater från Haubits F (m/54) kunde användas vid krigsläge.
- Kostnaden för ammunitionen är ungefär lika stor som för pjäserna.
- Telefonnät med inbyggda hörselskydd.
- Läromedelspaket ingår.
- 10,5 cm tubkanon anskaffades till en bataljon per regemente.
- Mått: 11,5 ton, transportlängd 11,3 m och 2,64 m transportbredd.

Här skall också kort nämnas den variant av 77-systemet som blev en 12 cm kanon inom kustartilleriet i början av 1980-talet, benämnd 12/80, kallad KARIN (**K**ust**A**rtilleriets **R**örliga **I**nvasions**f**örsva**r**). Lavetten och uppbyggnaden följde 77A. Det blev 24 pjäser försedda med fjärrstyrningsmöjligheter och med nytt laddningssystem för 16 skott/minut (mässingshylsor). Skottvidden för kanonen var max 32 km. Dessa utgick ur krigsorganisationen 2003.

En Haubits 77B på gång för export

Bofors hade genom exportundersökningar redan före 1980 tagit fram en ny variant, 77B. Indien var en av huvudintressenterna. Tre 77A (X02) användes för olika försök

Haubits 77 A för Sverige.





Haubits 77B för Nigeria.



Haubits 77B för Indien och Sverige.

Några data för 77B

Skillnaderna mellan A och B var främst följande.

- Skruvmekanism.
- Krut i kardus ("påsar").
- Laddningssystem 4 skott 24 sek.
- Eldrör 39 kalibrar långt och tallriks-mynningsbroms.
- Skottvidd max ca 28 km med basflödesgranat (utgångshastighet max 815 m/sek).
- Hydrauldrift genom en starkare Mercedesmotor (diesel).
- Självkörning 7–8 km/ tim.
- Elevation till +70 grader, maxhöjd 19 km!
- Ingen tubkanon.
- Mått: 12,2 ton, transportlängd 12,01 m.

bland annat för ombyggnad av mekanism för kardusladdningar och nya riktmedelssystem. En stororder erhöles 1986 från Indien på 410 pjäser (B02) samt en order redan 1980 på 48 pjäser till Nigeria (B01), vilken var en mellanvariant med Jentzen-mynningsbroms som för 77A. Det blev nu skruvmekanism för krut i kardus som passade de flesta ammunitionssorterna i marknaden och kardus är billigare än hylsa. Eldhastigheten blev därmed långsammare än för 77A.

Haubits 77B till Sverige

Det blev mot slutet av 1980 talet slut på beställningar av 77-systemet för Bofors. En indisk option fullföljdes inte, delvis beroende på den så kall-

lade "mutaffären". Fler pjäser var därför redan på gång i Bofors.

Det var viktigt att behålla kompetensen och 1990-02-15 fattade regeringen ett beslut om ett "Artilleripaket" om pjäser och ammunition. Beställningen blev på 48 pjäser med ytterligare tre som försökspjäser. Syftet var att ersätta några av de gamla fördelningshaubitsbataljonerna med nya pjäser och då främst bli av med de sista 15 cm m/39. Armén var fortfarande stor på den tiden.

Det viktiga för den svenska varianten var tillkomsten av ett positionsbestämningssystem, POS 2, som främst exakt angav var pjäsen var och gav rätt bäring samt en ny skjutelementräknare SKER som ersatte 77A:s centralinstrument.

En ny basflödesgranat anskaffades vilket gav en ökad skottvidd och en målsökande granat BONUS utvecklades i ett internationellt projekt.

Systemet måste också kompletteras för att kunna utnyttja de nya långa skottvidderna. En ny avancerad artillerilokaliseringsradar utvecklades och levererades under 1990-talet av Ericsson, "ARTHUR".

Några ord om ammunitionen till 77-systemet. Till båda typerna fanns en spränggranat *sgr m/77* och från en tidigare ur haubits F-systemet utvecklad granat *sgr m/54-77*. Till 77 B tillfördes en basflödesgranat *sgr m/77B Bfl* och BONUS-granaten. Rök- och lysgranater utvecklades men tillfördes inte vår organisation av kostnadsskäl.

Även livslängden för 77B blev kort.

Haubits 77B utgick redan 2011 för att delar skulle användas för nästa generation. En museipjäs 77B tilldelades Artillerimuseet, den enda som finns kvar.

ARCHER

Redan ca 1995 hade haubits 77 provats på en dumper (77BD).

Bofors fortsatte med dessa dumperförsök, bland annat med ett 45-kaliberseldrör, och i början av 2000-talet provades systemet med ett 52-kaliberseldrör. Om denna avancerade pjäs skall denna artikel inte behandla. Men det viktiga är att främst de föga slitna mekanismerna från 77B skulle återanvändas i ARCHER. Två 77B lånades för att bygga upp försökspjäser. Sedan togs 48 st 77B för att tillgodose behovet för serietillverkningen. Det var 24 beställda för Sverige och preliminärt 24 avsedda för Norge. Dessa sista blev i slutändan inte beställda. Läget när detta skrivs är oklart. 24 pjäser väntar på köpare. Kanske kan de stanna i Sverige!

Man kan påstå att ARCHER till stor del också är en utveckling av 77-systemet. På nytt har svenska artilleriet därmed tillförts ett system som är ett av världens modernaste.

Ett sista konstaterande: Det blir bra med ARCHER men det är ändå bedrövligt att efter så kort tid successivt ha skrotat fungerande och moderna system som 77 A och särskilt 77 B. För en gammal artillerist är ju inte 24 pjäser för landets försvar så imponerande. ■

Hur gjorde man förr?

Harry Johansson har en lång och gedigen karriär som utbildare i och utvecklare av den tekniska tjänsten i Försvarsmakten. Han blev chef för ATS (Arméns Tekniska Skola) 1988 och i den utveckling som den ständigt omstrukturerande armén genomgick under 90-talet blev han förste chef för Arméns materielunderhållscentrum (AMC) där även ATS ingick.

Hur mycket teknisk personal krävde gårdagens stora svenska värnpliktsarmé och hur fungerade den försörjningen? Här får vi i TIFF en initierad bild, som idag inte känns helt inaktuell, när vi står inför en återgång till ett mer nationellt inriktat försvar och kanske med någon form av värnplikt.



Text och foto: Harry Johansson

I strålände sensommarväder hade FMTS den 19 september slagit upp alla grindar för att fira sina tio år i Halmstad med en upplevelsedag för allmänheten. Försvarsmaktens gemensamma tekniska skola förevisade på flottiljområdet materiel och verksamhet som visade skolans mångsidiga uppgifter för alla tre vapenslagen.

Reparationsbataljonens kompetens illustrerades bland annat med en bärgning och ett motorlyft på en Stridsvagn 122, efter ett dånande pansaranfall tillsammans med två Stridsfordon 90. Bytet av motor utfördes av fast anställda mekaniker och specialistofficerare (experter) som ingår i 1.repbat och har sin

dagliga gärning på FMTS.

Skolans chef överste Stig-Olof Krohné berörde i sitt invigningstal bland annat de personalvakanser som finns, när det gäller teknisk personal och svårigheter att fylla dessa.

I den grupp av besökare med gamla tekniker där jag stod, kom frågan: Hur gjorde vi förr? Hur fick man mekaniker och tekniker till den "gigantiska" armé som vi hade, jämfört med idag?

Ungefär samma fråga fick jag i samband med examenslunchen i december 2015 för årets specialistofficerare. Jag hade då tillfälle att sitta med tre premierade nyexaminerade specialistofficerare, där någon av dem undrade: Hur gjorde man förr?

Hur gjorde man när det inte fanns reparationsbataljoner?

Detta är bakgrunden till dessa rader där jag skall försöka beskriva hur man gjorde förr, för att förse Sveriges armé med teknisk personal. "FÖRR" får bli omkring 1985, alltså för cirka trettio år sedan.

Armén förr

Armén bestod av mer än 650 000 man och var organiserad i 3 fördelningar. Det fanns några kvinnor men de var ännu försvinnande få. Några tusen officerare var fast anställda. De flesta förbandscheferna var yrkesofficerare, men huvuddelen av all personal var värnpliktig och några tusen lägre chefer reservof-



ARMÉNS TEKNISKA SKOLA



P4 Mekanikerskola i Skövde utbildade cirka 100 mekaniker per år.

ficerare. I landet fanns totalt i staber, utbildningsförband, verkstäder och skolor ca 1 300 fast anställda civilmilitära tekniker i Arméns Tekniska Kår, som alla var krigsplacerade.

Bakom det förbandsbundna underhållet fanns en särskild verkstadsorganisation. Civilmilitära tekniker svarade för ledning och arbetade tillsammans med civilt anställda tekniker.

En fördelning bestod normalt av tre brigader. Det fanns totalt 31 brigader: **20 Infanteribrigader, 6 Pansarbrigader och 5 Norrlandsbrigader**, alla med behov av teknisk personal, särskilt Pansarbrigaden krävde många tekniker. Varje pansarbrigad modell 63M, om ca 6 000 man, hade 72 stridsvagn 103, 110 pansarband-

vagnar och en stor mängd annan materiel.

I varje pansarbrigad ingick i brigaden för underhåll (reparations-tjänst): 3 arméingenjörer, 8 arméverkmästare, 36 tekniker och 214 värnpliktiga mekaniker med olika specialiteter som stridsvagn, vapen, signal, servo osv.

Till varje fördelning fanns ett antal understödsförband och därutöver ett hundratal fristående bataljoner med komplicerad materiel. De krävde alla tekniska specialister för att säkra sina funktioner. Nedan visas en sammanställning att dessa förband.

Mekanikerutbildningen

Det fanns mekanikerskolor vid ett

stort antal utbildningsförband som alla utbildade olika mekaniker-kategorier. Uttagning av elever till mekanikerutbildning genomfördes vid mönstringen. Men förbanden erbjöd också utbildningsplats vid mekanikerskolan till de värnpliktiga, som hade lämplig yrkesutbildning.

Fordons- och vapenmekaniker utbildades efter samma principer över hela landet. Total utbildningstid var ca 1 000 timmar. Hälften av tiden anslogs till teknisk utbildning och den andra hälften till allmänmilitär utbildning och övrig tjänst.

Alla elever fick ungefär 100 timmars grundläggande verkstadsutbildning som omfattade svetsning, smide, svarvning och bänkarbete, innan materielutbildningen började. Materieltjänsten var uppdelad på de fordon och vapen som fanns i förbandet.

Förbandens behov av signalmekaniker tillgodosågs av ett antal regionalt utvalda mekanikerskolor. Utbildningstiden i teknik varierade från 3 till 7 veckor. 7 veckor gav kompetens att genomföra reparation och underhåll på infanteribrigadens signalmateriel.

Signalmekaniker för mer kvalificerad materiel, som var krigsplacerad i reparationskompanier, stabsbataljoner eller gemensamma ledningsplatser, utbildades före 1984 vid Arméns stabs- och sambandsskola i Uppsala vid 6 månader långa kurser.

Teknikerutbildningen

Arméns tekniska personal var uppdelad i yrkesgrenar och av fyra kategorier: värnpliktiga mekaniker, >>>

Förband	Ort	Mekanikerutb
I 19/P 5	Boden	Stridsfordon
A 8	Boden	Artilleri och fordon
HkpS	Boden	Helikopter
A 3	Kristianstad	Artilleri och pansarbandvagnar
A 9	Kristinehamn	Artilleri och fordon
P 1	Enköping	Fordon och stridsfordon
P 2	Hässleholm	Stridsfordon
P 4	Skövde	Fordon, stridsfordon
P 6	Kristianstad	Stridsfordon
P 7/Lv 4	Ystad/Revinge	Stridsfordon och RBS 77
P 10	Strängnäs	Fordon och stridsfordon
P 18	Visby	Fordon och stridsfordon
T 1	Linköping	Artilleri och fordon
T 3	Sollefteå	Fordon
T 4	Hässleholm	Fordon och pansarbandvagnar
ArtflygS	Nyköping	Artilleriflyg

Så här såg strukturen ut för ca 30 år sedan.

Antal	Förbandstyp	Teknisk personal
15	stabs/sambandsbataljoner	4 yoff, 26 mek/bat
11	fördelningsstabsbataljoner	5 yoff, 21 mek/bat
12	fördelningsingenjörbataljoner	4 tekniker, 17 mek/bat
11	artilleriregimentsstabskompanier	3 tekniker, 4 mek/komp
20	haubitsbataljoner 77	10 tekniker, 10 mek/bat
10	luftvärnsbataljoner robot	16 mekar/bat
15	brigadluftvärnskompanier robot 70	3 tekniker, 1 mek/komp
10	luftvärnsbataljoner m/48	39 tekniker, 13 mek/bat
2	luftvärnsbataljoner robot 77	19 tekniker, 14 mek/bat

Ovanstående kortfattade redovisning belyser arméns omfattande behov av teknisk personal. Totalt handlade det om fler än 1 500 tekniker och 2 500 mekaniker och med en planerad förbandsomsättning i cykler om 11 år.



StabSbS vapen.

StabSbS/Mekanikerskola genomförde vart år i början av 80-talet, med 35 lärare, 28 000 elevdagar per år.



Systemtekniker utbildas till luftvärnet, Haubits77-systemet och till försvarets Fältsjukhus. Här ses systemtekniker RBS90 vid eldenheten.



ATS i Östersund från söderläge.

värnpliktiga tekniker och ingenjörer, fast anställda tekniker och arméingenjörer. Fast anställda tekniker och kvalificerade värnpliktiga tekniker utbildades vid de tre centrala skolorna, ATS i Östersund, LvOHS/TS i Göteborg och StabSbS/MekS i Uppsala.

Luftvärnets tekniker utbildades i Göteborg vid Arméns radarskola RMS senare LvOHS/TS. Mellan åren 1979-1986 utbildades där 142 värnpliktiga Systemtekniker Robot 70 och 230 lv-mekaniker av 70 lärare. Dessutom 90 tekniska yrkesofficerare (44 000 elevdagar per år).

Elever som genomfört gymnasieskolans tekniska program eller hade teknisk högskoleutbildning kunde vid mönstringen tas ut till teknikerutbildning. De skulle då också ha befälskattning som lägst plutonsbefäl. Det innebar 360 tjänstgöringsdagar.

Vid avslutad grundutbildning utnämndes de till civilmilitära sergeanter. En av fördelarna med detta var att teknikerna kunde repetitionsutbildas vid särskilda befälskurser, vart annat år, mellan förbandets krigsförbandsövningar, som normalt genomfördes vart fjärde år.

Kompetensen hos eleverna och

materielens utveckling gjorde att man i slutet av 70-talet delvis frångick den gamla indelningen i yrkesgrenar och började utbilda systemtekniker. Artilleriet och signaltrupperna införde då också denna teknikerkategori, som länge hade funnits i marinen och i luftvärnet.

Arméns tekniska skola

1984 invigdes Arméns Tekniska Skola (ATS) i Östersund. Allt var där ytterligt väl tillrättalagt för arméns behov av teknisk utbildning och ökad samordning och integration av den tekniska utbildningen i armén. När ATS efter några år var väl etablerad i Östersund, hade skolan resurser att möta arméns ökade teknikutveckling.

Ungefär samtidigt (1 juni 1983) infördes Ny Befälsordning (NBO) i försvaret. Det var en reform som avskaffade de tre yrkesbefälskårerna, plutonsofficerare, kompaniofficerare och regementsofficerare som befälskårer och ett enhetsbefälssystem skapades.

Skolorna hade tidigare utbildat armétekniker till fackmän, men nu hade Riksdagen beslutat att höja kompetensen vid utbildningen av värnpliktiga. Detta skulle genom-

föras genom att Officershögskolan (OHS) skulle ge sina elever tre lika starka ben att stå på: CHEF-UTBILDARE-FACKMAN.

I samband med flyttningen till Östersund och dessa fantastiska utbildningslokaler och med en stor pedagogisk satsning, började MekS i Uppsala, ATS, LvOHS/TS och helikopterskolan vid Norrbottens Arméflygbataljon AF 1 i Boden, att utbilda yrkesofficerare i teknisk tjänst OHS/OK 83/85.

Armén tillfördes under några år från OHS varje år mellan 50-80 tekniska officerare. Alla fick utbildning i att i första hand stödja sina krigsförbands tekniska funktioner. Den Tekniska Tjänsten hade utvecklats för att minska truppens handhavandefel. Teknikern skulle inte bara sitta och vänta på fel som kunde repareras.

Vidareutbildning av tekniska officerare genomfördes senare vid Krigshögskolan vid ATS, där Kursavdelning 1 genomförde KHS/SK till löjtnant och KHS/HK till kapten. Militärhögskolan utbildade vid MHS/AK och MHS/HK till major och överstelöjtnant. Denna utbildning hade bland annat ersatt utbildningen till arméingenjör.



Teleavdelningen producerade en mängd kvalificerade signaltekniker. Med upp till 26 veckors utbildning formades värnpliktiga till tekniker för ledningsförbanden vid G-platser och milostabsbataljoner, (**Gpl Ra** och **Gpl Stn**). Utbildningslinjen **Signmek Pansar/Trång** försåg repkompanier och högre förband med telekompetens. För **FRA** utbildades under 10 veckor specialmekaniker. Sista kursen vid ATS, 31 systemtekniker TeleSystem 9000 med några av sina lärare.

Avslutning i Östersund

ATS i Östersund upphörde 2005 och skolans verksamhet flyttades och integrerades i Försvarmaktens tekniska skola (FMTS) i Halmstad.

ATS sista år, utbildade skolan 31 värnpliktiga systemtekniker TS 9000, 30 värnpliktiga systemtekniker HAUBITS 77, 10 värnpliktiga luftvärnstekniker UndE 90, EE 90 och 8 hjullastmekaniker. Därut-

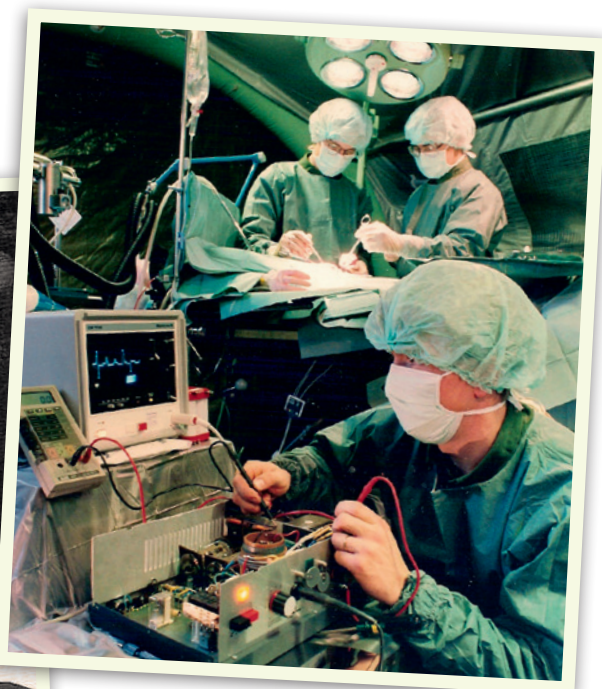
över genomförde skolan ett digert kursutbud för OHS, KHS och civila tekniker.

Nu har 10 år gått och ATS verksamhet är helt och väl integrerad i FMTS, FM största skola som utbildar teknisk personal till alla försvarsgrenar.

Ja, det här blev ett kortfattat och summariskt försök, att besvara den ställda frågan: hur gjorde man förr för att förse armén med teknisk personal. ■



RMS skolbyggnad uppe på berget i Göteborg.



Systemtekniker utbildas till luftvärnet, Haubits77-systemet och till försvarets Fältsjukhus. Här ses vpl sjukhustekniker under utbildning.

Siknäsfortet en stor befästning i Kalixlinjen

I serien om vårt militärhistoriska arv – SMHA besöker vi nu det nordligaste arvegodset nämligen Kalixlinjen. Skulle Kalixlinjen kunnat stoppa ryssarna? Det får vi aldrig veta – men att Kalixlinjen är en viktig och intressant del av vår historia, som Sten Ekman ger oss en inblick i, det råder det inget tvivel om.



Kalixlinjen i östra Norrbotten bestod under kalla kriget av 2 800 befästningar och skyddsrum för 18 000 soldater. Myrar, sprängda broar och vägar utnyttjades i fördörjningsstriden i dessa gränstrakter. Tyngsta befästningen utgjordes av Siknäsfortet, 30 km väster Kalix, med sina åtta 15,2 cm kanoner.



Text: Sten Ekman

Foto: Kalixlinjens museum

Den 30 november 1939 gick Sovjetunionen till angrepp mot Finland. Tyngdpunkten låg i söder på Karelska näset men ryssarna gick även till anfall i norra Finland mot Salla. Från Salla var det enbart cirka 20 mil till den svenska gränsen. Rovaniemi räknade man ta i mitten på november. Därefter skulle man gå mot Torneå vid den svenska gränsen och klippa av Finland på mitten.

Vid ryssarnas angrepp på Finland fanns inte en enda svensk kikare, gevär eller några fasta befästningar längs den svensk-finska gränsen, Torne älven. Den 2 december 1939 utfärdades order om partiell mobilisering i landet vilket för övre Norrlands trupper betydde praktiskt taget fullständig mobilisering. Nu började uppbyggnaden av försvaret i östra Norrbotten som kom att pågå in på 1990-talet. Mängder med befästningar byggdes ut i området mellan älvarna.

När livet 1945 återgick i mer normala förhållanden fanns det kvar försvarsanläggningar, barackläger, mobiliseringsförråd och en fredsorganiserad försvarsområdesmyndighet. Kvar fanns också en orolig omvärld och beredskapsårens erfarenheter. Den militära verksamheten hade kommit till östra Norrbotten för att stanna.

Utbyggnad av befästningar i östra Norrbotten

Utbyggnader av befästningar inom Kalix försvarsområde, Fo 67, påbörjades således under vintern 1939 och kom sedan att fortgå ända in på 1990-talet. Försvarsförberedelserna i östra Norrbotten var enbart inriktad åt ett väderstreck, österut. Kalixlinjen var inte en befästningslinje som man vanligen föreställer sig som en sammanhållen försvarslinje. Området mellan älvarna som bildade Kalixlinjen var ett område där fördröjningsstrid skulle föras med hjälp av omfattande fältarbeten som vägspärrar, pansarhinder, skansar och artilleribatterier. Inom fördröjningsområdet utnyttjades terrängens naturliga hinder som myrar och sjöar. Kalixlinjen bestod av över 2 800 befästningar och skyddsrum för 18 000 man för skydd mot grovt artilleri. I områdena längs Kalixäl-

ven var lokalförsvarsförband, tre arméfördelningar, grovt fartygsartilleri och arméns samtliga bandkanoner grupperade. Försvarsområdet var i detalj planerat för en fördröjningsstrid fram till Kalixälven som främst skulle genomföras av lokalförsvarsförbanden. Fördröjningsstriden underlättades av alla i fred förberedda fältarbeten. Hemvärnet kunde själva ta beslut om att spränga broar och färjor över Torne älv. De fåtaliga vägarna från gränsen och vidare västerut var på 200 ställen förberedda för förstöring. Vid dessa vägbankar fanns kassuner med sprängmedel upplagda, rör var nedgrävda i vägbana och sprängningen medförde ett flera meter djupt och cirka 60 meter långt avbrott i vägen. Avvärjningsstriden skulle stå längs Kalix älvdal och genomföras av de fem norrlandsbrigaderna och de fyra infanteribrigaderna. »»



Vägsprängningsbild, vägbankssprängningar förbereddes främst på vägavsnitt där vägen var omgiven av myrmark. Sprängplatsen kompletterades med minering av omgivande kringgångsstråk där även platser med fyllnadsmateriel minerades.

Siknäsfortet med åtta grova kanoner

Kalixlinjen byggdes ut och moderniserades kontinuerligt under kalla krigets årtionden. För att kunna lägga tung artillerield över broar och vägar byggdes inom Fo 67 fyra kanonbatterier med sammanlagt 16 stycken gamla fartygskanoner. Utbyggnaden av dessa fasta anläggningar under 1950- och 1960-talen blev för armén billiga då pjäserna kom från flottans skrotade fartyg, arbetskraften för byggandet betalades av staten som medel för att minska arbetslösheten och ammunition fanns i stora mängder.

Tyngsta anläggningen var Siknäsfortet som låg invid Töre hamn, 30 km väster om Kalix. Batteriet betjänades av en lokalförsvarsbataljon på över 300 man. Uppgiften var att försvara Bottenvikens nordligaste djuphamn i Töre. Där kunde en angripa landstiga och skapa ett brohuvud för att anfälla Kalixlinjen i ryggen. Batteriet kunde även lägga eld mot

broar över Kalix älv samt mot en framryckande fiende längs E 4:an mot Luleå. Siknäsfortet bestod av fyra batterier med ett dubbeltorn vardera. Kanonerna, 15,2 cm, var dubbeltornen från pansarkryssaren Fylgia. Batteriet byggdes för att kunna motstå ett atombombsanfall och pjästornen var napalmskyddade. Effektivt skjutavstånd var 16 km och eldhastigheten kunde med en samkörd besättning komma upp i tre skott i minuten. Till batteriet fanns fem eldledningsgrupper.

Vid en krigsförbandsövning 1985 sköts de sista skotten. Under sex intensiva höstveckor 1999 tömdes anläggningen på all sin ammunition. All ammunition bars upp för hand, hela 160 ton. Sammanlagt var det 2 300 projektiler om vardera 49 kilo, 2 580 laddningar på tio kilo var och cirka 27 ton med tändrör med mera. Två av kanontornen med underliggande anläggning finns bevarade och kan med fördel besökas.

Pansarkryssaren Fylgia

De åtta 15,2 cm kanonerna i fyra dubbeltorn, kom från pansarkryssaren Fylgia. Fartyget tjänstgjorde både under första och andra världskriget i neutralitetsvakten och användes även för utbildning av officersaspiranter. Fartyget levererades 1907 och utrangerades 1952. Kanonernas frontpansar var 125 mm tjockt och baksidans pansar 50 mm. Fylgia blev Sveriges enda pansarkryssare som byggdes. Hon skulle användas för spaning och stöd vid blockad av sjöfart och hamnar. Genom sitt tjocka pansar skulle hon kunna avvisa fientligt lätta kryssare. Fylgia användes som långresefartyg. I början av andra världskriget genomgick hon en omfattande ombyggnad med oljeeldning och artilleriet moderniserades.

Kalixlinjens museum

Under andra världskriget låg en halv miljon svenska män i beredskap i Kalixlinjen.



Exteriör bild av två kanoner. Ett av Siknäsbatterierna med hela anläggningen i fyra plan insprängd i berget. Två av kanontornen finns kvar i dag.

Vi vill bevara en intressant del av vårt kulturhistoriska arv och ingår därför i nätverket Sveriges militärhistoriska arv.

Du kan besöka området själv men allra intressantast blir nog det guidade besöket då vi delar med oss av de lokala historierna och skrönorna.

1999 påbörjades uppbyggnaden av Kalixlinjens museum. Här finns autentiska baracker och byggnader från krigsåren samt ett 60-tal olika fordon.

Dessutom svarar museet för visning av Siknäsbatteriet vid Törefjärden och Kamlungebatteriet på Häggmansberget.

Vi visar utrustning, vapen och fordon som brukats i Kalixlinjen. ■

Mer om Kalixlinjen på

www.smha.se och
<http://siknasfortet.se/>

Kontaktuppgifter

Tel: 0923-270 66, 073-295 03 55.



Pansarkryssaren Fylgia. Enkelkanonerna från pansarskeppet Fylgia byggdes in i bergen vid Siknäs och vid Miekjärvi i Kalixlinjen.



Interiörbild från kanontorn, vid avvecklingen 1999 bars sammanlagt 2 300 projektiler upp från batterierna, vardera på 49 kilo. Sammanlagt var 160 ton ammunition i batterierna.

Den andra robotoffensiven

Första gången robotar användes i strid i större skala var under de tyska attackerna med V-1 och V-2 1944-45. Under perioden 13 juni 1944 till 29 mars 1945 avfyrares nära 10 000 V-1 kryssningsrobotar och 1 400 V-2 ballistiska robotar mot London, varav ungefär 2 400 respektive 500 nådde sitt mål och dödade 9 000 och skadade 24 000 människor, till helt övervägande delen civila. Detta är välkända historiska fakta, men det är nog okänt för de flesta att samtidigt nästan lika många robotar avfyrares mot ett annat mål, nämligen Antwerpen, och att den offensiven ur rent militär synpunkt var betydligt effektivare.

Antwerpen hade intagits överraskande av den kanadensiska armén 4 september 1944, så snabbt att tyskarna inte hunnit förstöra hamnanläggningarna. Antwerpen var därmed (bortsett från Marseilles, långt borta vid Medelhavskusten) den enda funktionsdugliga större hamn som de västallierade kontrollerade vintern 1944/45. Alla övriga hamnar hölls antingen fortfarande av kvarlämnade tyska garnisoner, eller hade förstörts så grundligt att de inte kunde användas på många månader.

Olyckligtvis hade den kanadensiska Andra Armén, i det segerrus som rådde hösten 1944, omedelbart fortsatt norrut mot Rhen efter Antwerpens befrielse, utan att först rensa området runt Scheldemynningen vilket hade gått ganska lätt vid den tidpunkten. När den allierade offensiven väl kört fast i september, främst på grund av logistiska problem, hade tyskarna hunnit gräva ned sig på båda sidor av Schelde, och det skulle kräva lång tid och mycket blod att öppna farleden in till Antwerpen. Först efter att en stor amfibieoperation genomförts mot den starkt befästa ön Walcheren 1-8 november och omfattande minröjning kunde trafiken till Antwerpen

komma igång på allvar i början av december.

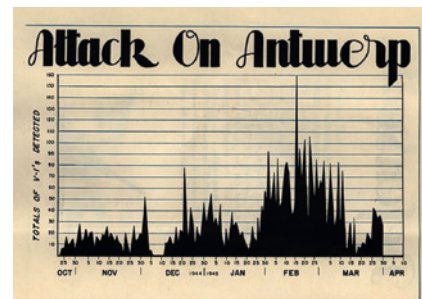
Tyskarna var naturligtvis medvetna om att Antwerpens hamn var helt avgörande för de västallierades logistik och gjorde allt för att stoppa trafiken. Den tyska flottan satte in motortorpedbåtar och dvärgubåtar, utan större resultat, och den välkända Ardenneroffensiven i december 1944, den sista stora tyska offensiven i väster, hade just återintagandet av Antwerpen som huvudmål.

Flyganfall var däremot inte att tänka på. De allierade hade ett förkrossande luftherravälde och *Luftwaffe* led dessutom katastrofal brist på bränsle sedan de allierades bombningar slagit ut den tyska oljeindustrin.

Däremot fanns det gott om V-1 kryssningsrobotar. I augusti hade de allierade även erövrat alla utskjutningsramper i norra Frankrike, och V-1:orna hade inte tillräcklig räckvidd att nå London från de områden som tyskarna fortfarande kontrollerade. Däremot nådde de utan problem Antwerpen. Detsamma gällde V-2 robotarna som ju hade något längre räckvidd än V-1.

Den 7 oktober, knappt en månad efter den första insatsen mot London, avfyrares den första V-2 raketten mot Antwerpen och följdes fem

dagar senare av den första V-1:an. Anfallen fortsatte, bortsett från ett kort avbrott i början av december, fram till 29 mars 1945.



Antal V-1 robotar som sattes in mot Antwerpen per dag under bombardemanget oktober 1944 – mars 1945.

Under dessa 174 dagar avfyrares drygt 8 700 V-1 och 1 600 V-2 mot Antwerpen, varav 628 respektive 570 slog ned i Storantwerpen och ungefär 200 i själva stadskärnan. Det var alltså faktiskt *flera* V-2 som avfyrares mot Antwerpen än mot London.

Totalt dödades mer än 4 700 människor och ytterligare 10 000 skadades i Antwerpen och mer än 10 000 byggnader totalförstördes. Den värsta enskilda händelsen under bombardemanget inträffade 16 december då en V-2 fick in en fullträff på den fullsatta Rex-biografen



Den helt urblåsta Rex-biografen efter anfall.

där en västernfilm med Gary Cooper i huvudrollen just spelades.

Totalt dog 567 människor och ytterligare 291 skadades. Drygt hälften av de döda och skadade var allierade soldater på permission.

Stora ansträngningar gjordes för att stoppa bombardemanget, i synnerhet beträffande V-1 robotarna som kunde skjutas ned innan de nådde målet.

Försvaret av London

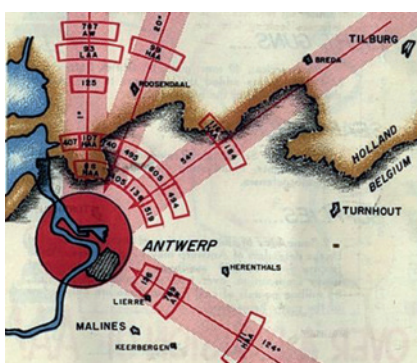
Försvaret av London mot V-1 byggde på tre ”skal”. Ute över havet jagades robotarna av radarledda jaktflygplan. Dessa avbröt när roboten närmade sig kusten, där ett jättelikt bälte av luftvärnskanoner tog över. De robotar som lyckades ta sig förbi luftvärnet jagades sedan av en andra omgång jaktflyg inne över land. Om en robot väl kommit fram till London avbröts all bekämpning. Sköts roboten ned över tätbebyggt område var risken för skador stor, lämnades den ifred fanns alltid chansen att den skulle flyga förbi London och slå ned på landsbygden bortom.

När det gällde Antwerpen var jaktflyg inte ett realistiskt alternativ. V-1 flög med en fart om ca 600 km/h vilket innebar att jaktflyget hade liten fartöverlägsenhet vilket ofta ledde till långa jakter. För detta fanns helt enkelt inte plats mellan Antwerpen och den närbelägna fronten i norr och öster, och dessutom var både radartäckningen och tillgången på flygbaser bristfälliga.

Istället koncentrerades ett stort

antal luftvärnsförband norr och öster om Antwerpen under V-1 robotarnas anflygningsriktningar. Denna operation som gick under kodnamnet ”Antwerp X” blev så småningom mycket omfattande.

På grund av de allierades luftravälde hade de amerikanska och engelska luftvärnsförbanden inte mycket att göra vid fronten och en stor del av dem kunde därför sättas in vid Antwerpen. Till sist var 3 luftvärnsbrigader med totalt 22 000 man i 21 tunga och 5 lätta luftvärnsbataljoner (16 amerikanska, 9 engelska och 1 polsk) grupperade norr och öster om Antwerpen.



Luftvärnets gruppering och aktuella anfallsriktningar för V-1 mot Antwerpen i februari–mars 1945.

De bemannade 208 9 cm Lv kanoner (amerikanska), 128 9,4 cm Lv kanoner (engelska) och 188 40 mm lvakan (amerikanska, engelska och polska), totalt alltså 524 pjäser.

Man skulle kunna tro att V-1:orna som flög rakt fram med konstant fart borde varit ett enkelt mål för luftvärnet men så var det inte. De flög normalt på ca 1000 meters höjd vilket innebar att deras vinkelhastighet vid 600 km/h låg på gränsen för vad tungt luftvärn klarade av att följa, medan samtidigt stridsavståndet blev i längsta laget för det lätta luftvärnets 40 mm Boforskanoner. ”Antwerp X” kunde dock dra nytta av de erfarenheter som gjorts under *Operation Diver*, försvaret av London, bl a att den nyaste amerikanska eldledningsradarn SCR-584 var nästan outhärlig liksom granater med radarzonrör. Det är notabelt att medan ca 25 % av de V-1 som avfyrares mot London under juni till september 1944 nådde sitt mål blev andelen som nådde Antwerpen mellan oktober 1944 och mars 1945

under 10 %, trots frånvaron av jaktflyg. Mot slutet av bombardemanget sköts i genomsnitt mer än 70 % av de robotar som siktades ned. Det bästa resultatet för en enskild vecka var så högt som 89 av 91 robotar (98 %) nedskjutna. Totalt sköt ”Antwerp X” ned 2 183 V-1:or. Sedan var naturligtvis Antwerpen ett betydligt mindre mål än London och eftersom V-1 ursprungligen hade ett CEP (Circular Error Probable) på 12 km, som så småningom visserligen förbättrades till 6 km, hamnade en stor del av robotarna på landsbygden där de oftast gjorde föga skada. Många flög så totalt fel att de aldrig ens kom inom synhåll från luftvärnets ställningar.

När det gällde V-1 fick man dessutom en förvarning genom det mycket karaktäristiska ljudet från robotens pulsjetmotor (de amerikanska soldaterna kallade V-1 för ”Buzz Bombs”). När roboten gick in i sin sista dykning tystnade den dessutom abrupt vilket gav 15-20 sekunders förvarning före själva explosionen.

Mot de ballistiska V-2-robotarna var däremot vare sig försvar eller förvarning möjligt eftersom de hade en fart mellan Mach 3 och Mach 4 vid nedslaget. Däremot gick det faktiskt att se robotarna före nedslaget om man råkade titta i exakt rätt riktning. De beskrivs som ett nästan vertikalt streck som rörde sig extremt snabbt och som mera liknade ett stjärnskott eller en blixn än en kondensationsstrimma.

Kondensationsstrimlor från V-2

Ironiskt nog kunde man däremot från Antwerpen vid klart väder tydligt se kondensationsstrimmorna från de V-2 som avfyrares mot

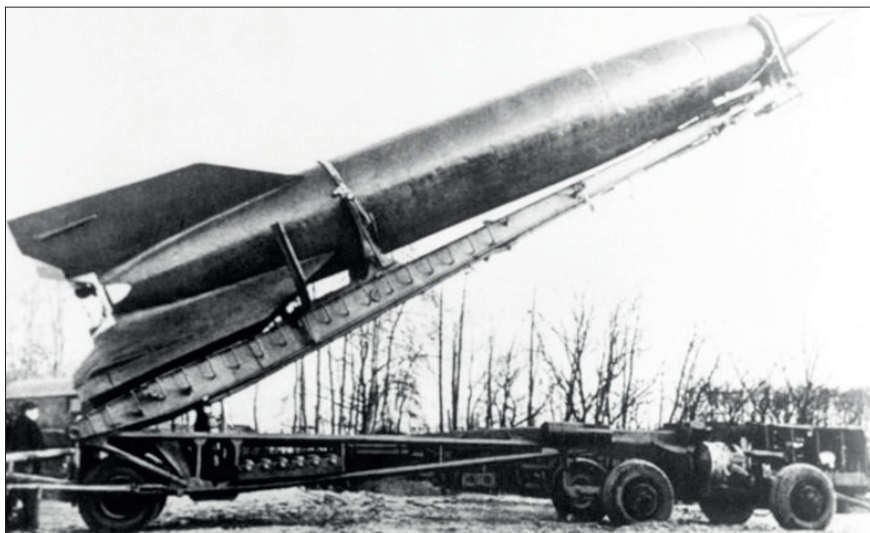
»»



En V-1 i sin sista dykning över London.



5) Två V-2 på väg mot London fotograferade från Antwerpens norra förstäder.



6) En V-2 på en *Meilerwagen*, som både transporterade och reste roboten. Alla delar av ett V-2 batteri var fordonsburna, och de enda permanenta installationer som krävdes var en väg och en hårdgjord yta stor nog att resa roboten på.

London från området runt Haag i Nederländerna ca 80 km norr om Antwerpen (Bild 5).

De V-2 robotar som träffade Antwerpen startade däremot från ett stort antal startplatser i de stora skogsområdena i Eifelbergen och Westerwald inne i Tyskland vilket gjorde det mycket svårt att hitta och bekämpa robotarna före start (Bild 6).

På V-2, i motsats till alla senare ballistiska missiler, separerade inte stridsspetsen från raketskrovet. Detta innehöll oftast en del överblivet bränsle (alkohol) och flytsyre. Ofta bröts raketskrovet sönder av luftkrafterna på några tusen meters höjd och exploderade, men detta gav ändå ingen förvarning om man inte råkade titta uppåt i rätt ögonblick eftersom stridsspetsen nådde marken inom ett par sekunder, långt före ljudet från explosionen.

Det engelska luftvärnet (AA Command) föreslog att man skulle prova att skjuta spärreld i en "box" som roboten måste passera igenom. På grund av robotens extremt höga hastighet bedömde man att en träff även av ett enda litet splitter skulle räcka för att utlösa stridsspetsen. Beräkningar visade dock på att osäkerheten i att beräkna robotbanan var så stor och träffsannolikheten så liten att nedfallande granatsplitter och blindgångare troligen skulle göra mer skada än eventuellt förstöra robotarna. I mars 1945 hade

dock både tändrör och radarprecisionen förbättrats så pass mycket att sannolikheten att "skjuta ned" en V-2 beräknades till ungefär 2 %, vilket ansågs vara bra nog för att göra ett försök. I slutet av mars 1945 pågick därför förberedelser för att försöka bekämpa inkommande V-2 både över London och över Antwerpen, men som general Pile, chefen för AA Command, uttrycker saken i sina memoarer, "Monty hann före". Den 28 mars beordrades alla robotförband att retirera öster om Rhen för att inte bli avskurna av de framryckande allierade styrkorna. Därmed var det slut på robotbombardemanget.

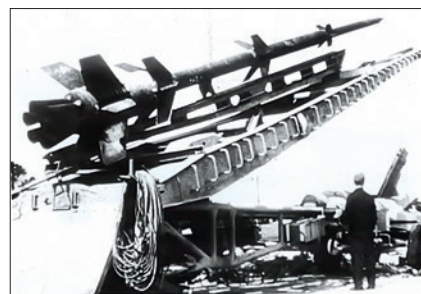
Ett tredje robotvapen mot Antwerpen

Hur stor effekt hade då bombardemanget på de allierades försörjning? Officiellt framhävdes att urlastningen i Antwerpens hamn aldrig stoppades, vilket är helt riktigt, men det är också klart att hamnen trots mycket stora ansträngningar ännu inte hade nått upp till förkrigskapaciteten vid krigsslutet i maj 1945 och att robotbombardemanget var en bidragande orsak till kapacitetsproblemen. Ett fartyg sänktes faktiskt (genom en direkträff av en V-2) och ytterligare 16 skadades medan de låg i hamnen.

Som en kuriositet kan nämnas att tyskarna faktiskt satte in ett tredje robotvapen mot Antwerpen. Det var

krutraketen *Rheinbote* med fyra steg och en räckvidd av 160 km.

Totalt avfyrades ca 200 raketer mot Antwerpen mellan november 1944 och mars 1945. *Rheinbote* hade dock en stridsspets på bara 40 kg (jämfört med 850 kg för V-1 och 980 kg för V-2) och det finns inga uppgifter om effekten i målområdet. Kanske nedslagen uppfattades som blindgångare från luftvärnet? ■



En *Rheinbote*-raket på sin startramp. Startrampen var en modifierad V-2 *Meilerwagen*. *Rheinbote* var en helt ostyrd ballistisk raket och skottvidden bestämdes av i vilken elevation den sköts iväg.



Text: Tommy Tyrberg

Gissa bilden

Julbilden

Denna gång var det nog inte så svårt! Vi fick in många rätta svar på den mörka bilden som var en detalj från babords luftintag på det främre JAS 39 C-flygplanet.



Foto: Försvarets bildbyrå

SIGONELLA 2011-04-06. De första enheterna ur det svenska bidraget till FN-insatsen i Libyen har landat på NATO-basen Sigonella, på Sicilien, 23 timmar efter regeringsbeslutet. Personal ur FL01 iordningställer platsen på basen som den svenska styrkan blivit tilldelad. Flygtekniker och piloter förbereder de 8:a flygmaskinerna som ska delta i operationen KARAKAL. C-130 (Herkules) personal i- och urlastar flygmaskiner för transport. Det är de 8:a stycken JAS 39 Gripen C som är på den bas där de svenska enheterna kommer att baseras under insatsen.

Det mest utförliga svaret och det som har utfallit med vinst är Torkel Fagerström från Laholm. Ett bokpremium kommer med posten.

Vårbilden

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: Försvarets bildbyrå

Svaren vill vi ha in senast måndagen **18:e april** helst till: tiff.info@fmv.se eller skicka post till *TIFF-redaktionen, FMV, 115 88 Stockholm.*

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



Julnöten

En rättvis fördelning!

Om alla 7 smörgåsarna delades rättvist mellan de 3 personerna, så fick var och en $7/3$ smörgås (det vill säga 2 stycken och $1/3$). Det betyder att Jan gav bort $2/3$ smörgås till Mikael, medan Christer gav bort 1 och $2/3$ smörgås vilket kan skrivas som $5/3$.

Om Jan gav $2/3$ medan Christer gav $5/3$ borde den Jan få 2 kronor och Christer få 5 kronor, för att det skulle bli en rättvis fördelning av resurserna.

Vinnare av julnöten blev Marcus Calevin från Östersund.
Ett bokpremium kommer med posten.

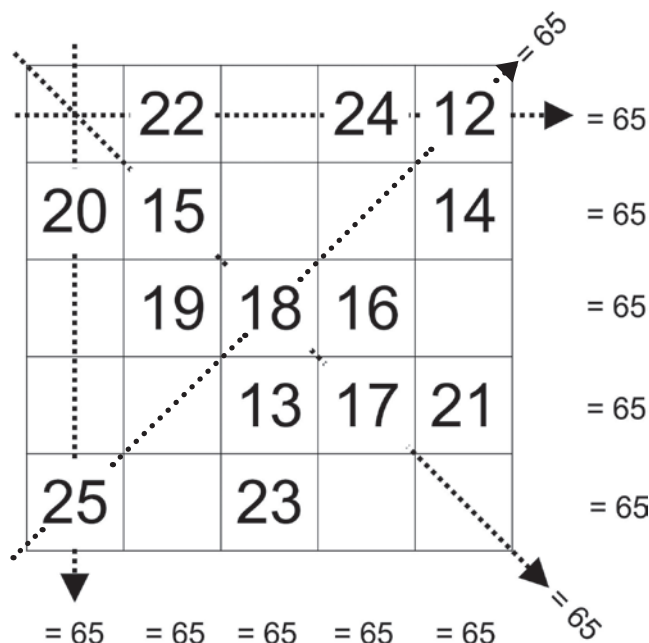


Vårnöten

Sextiofemman

Fyll i de tomma rutorna med talen mellan 1 och 11. Talen får bara användas en gång. Summan av talen ska bli 65; lodrätt (5 rader), vågrätt (5 kolumner) och diagonalt (2 st).

Hur gör man då det?
Ja, det är upp till dig att klura ut!



Alla godkända svar deltar i dragningen och ett premium utlovas till vinnaren.
Svaren vill vi ha in senast måndagen **18:e april** 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



Den 1:a december genomfördes dop av Försvarmaktens två nya bogserbåtar
HMS Hector och HMS Hercules av konteramiral Jan Thörnqvist.

Läs mer på sidan 24!

**Teknisk tjänst i fokus
– för framtiden**

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

