

Norrtälje Luftvärnsmuseum

100 års kamp mot aerodyner och aerostater! I artikeln får vi veta mera om Norrtälje Luftvärnsmuseum och följa luftvärnets utveckling ur flera utvecklingslinjer.

Text: Gustaf Palm och John Fürstenbach
Foto: Norrtälje Luftvärnsmuseum

Bakgrund och fysisk utbredning inom Lv 3 f d kasernområde. Inom Lv 3 garnison verkade utbildningsförbandet Lv 3, Miloverkstads Norrtälje (Mv Nt), Luftvärnsskjutskolan (LvSS) som expanderade till LvC samt fram till 1991 förläggning för FV värnpliktiga i radargruppcentralen GETEN nära Riala (rrgc/F). I garnisonen ingick också Väddö skjutfält och närövningsområdet på Mellingeholm sydost om Norrtälje.

Norrtälje Luftvärnsmuseum (tidigare Garnisonsmuseum i Norrtälje) öppnade den 13 december 1995, under den tid då Roslagen Luftvärnskår (Lv 3) var under utveckling, efter tillförsel av Luftvärnscentrum (LvC) 1991. Efter nedläggning år 2000 och avveckling öppnades museet för allmänheten kring år 2002.

Museet drivs av en förening som samverkar med kommunen, Lv 3



Norrtälje Luftvärnsmuseum.

kamratförening samt Luftvärnsregementet (Lv 6). Styrelsen utgör kärnan i guidegruppen. Medlemsantalet har stadigt legat kring 50, men är nu stigande.

Museets målsättning är att drivas som ett arbetslivsmuseum, som utöver materielsamlingarna också kan beskriva vilka som arbetade vid regementet och hur utbildning genomfördes, både grund- och fortsättningsutbildning. Vi belyser också utvecklingen

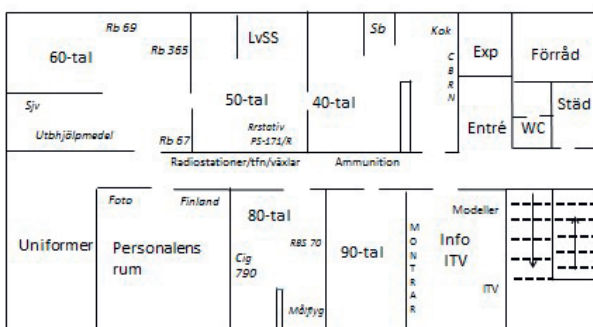


Gustaf Palm
föreståndare.

av luftvärnsfunktionen i Sverige, då utbildning inte genomfördes på alla system vid Lv 3.

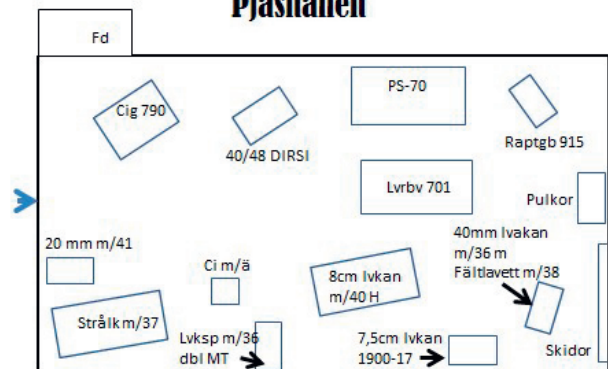
Museet disponerar två byggnader. Museibygnaden med expedition uppfördes 1958–59 för försök med Luftvärnsrobot 365 (Bloodhound Mk I.) Byggnaden är strukturerad i en vandring i tidsepoker med början 1920–30-tal, intill år 2000. Huvudsakligen mindre materielobjekt och mycket information.

Entréplanet



Utspridda på det tidigare kasernområdet finns också vissa objekt som hänger ihop med historiken. Vissa delar av området är belagt med bevarandeföreskrifter (kulturskydd) från länsstyrelsen i Stockholms län.

Pjäshallen



I den så kallade utställningshallen, som bland annat tidigare inhyt riktutbildning för robot 70-skyttar finns vår tyngre och skrymmande materiel. Byggnaden är av karaktären kallförråd, varför den hålls stängd under vintertid.

I källarvåning finns utställningar av automatkanoner från Bofors, både 20 mm m/40-70 och 40 mm m/36 samt en attrapp RBS 70. Här redogörs också sammanhanget om robotgrupps/-tropps behov av verkanskomplement i det inre ”döda rummet” kring robotplats.

Här finns också referensbibliotek samt föreläsningssal för i normala fall förutan pandemibegränsningar, cirka 20 personer.

Vi har valt att beskriva utveckling över tid, framför materielredogörelser. Begrepp är anpassade till respektive tidsepok.

Hur beskriva utveckling över drygt 100 år med luftvärnet?

Ett arbetslivsmuseum inom försvarsområdet har fyra utvecklingslinjer att beskriva: materielen, krigs- och fredsförband samt personalen.

Luftvärnsmateriel har visat sig ha mycket lång stridsteknisk livslängd och har därför ingått i många förbandstyper över åren, ibland mot nya hotbilder, ibland mot återuppståndna hot.

Materielen har givetvis av underhållstekniska skäl uppdaterats över tiden, men även för taktisk anpassning både mot hotbilder och föränderliga sambands- och ledningsbehov inom luftvärnsförbanden och hos samverkande/understödda förband/funktioner.

Vi behöver kunna redogöra dels för materielsystemets utveckling, dels förmedla kunskaper om de förbandstyper(krigsförband) som fanns över tid.

- **Förband** hanterar både utbildningsorganisationens tillväxt och lokalisering, och specialutbildnings (så kallad central utbildning) förläggning inom funktionen. Det hanterar också de byggklossar som krigsorganisationens förband byggdes upp med.

- Ett antal olika typförband (normalt kompani) sattes samman till bataljoner (högsta ordinarie nivå för luftvärnet) i krigsorganisationen. Vissa typförband förekom i olika bataljonstyper (modulär uppbyggnad), vilket på 70-80 talet även genomfördes ner till tropp

och gruppnivå. Härvid förenklades behovsättning av materiel, reglementsarbete samt hantering av överföringsvärnpliktiga.

- Krigsförbandens uppgifter kan fortfarande inte alltid redovisas annat än schematiskt. Resurserna må ha avvecklats, men bedömning av skyddsvärde och vitala objekt och rörelsefrihet har fortfarande full aktualitet i de flesta fall.

Personal kan redovisas som den personal som i olika anställningsformer inom grundorganisationen (GRO) var knutna till regementets drift, utbildningsorganisation och för bemanningsuppdrag vid staber och skolor. Häri ingick den deltidstjänstgörande personalen, främst reservofficerare (RO) som skulle bemanna befattningar i krigsorganisationen (KRO).

Kunskap om vilka som verkat i utbildningsorganisationen och när aktualiseras nästan varje öppethållningsdag. ”Jag ryckte in i januari 54 på 6.batteriet och troppchef var styckjunkare Jönsson. Vad blev det av honom sen?”. Försvarets rulla kan ge glädjande upplysningar om förfäders tjänstgöring och karriär.

Att kunna svar på vilka som genomfört värnplikten, eller deras

krigsplacering valdes tidigt bort, långt innan GDPR. Vi talar om en krigsorganisation (KRO) för luftvärnet om som högst 67 000 man år 1945, som hade volymen 26 000 år 1995 och 2013 var nere på 1 500 soldater och officerare. Med förbandsomsättningstakt (FOMS-takt) 17 år blir det många poster.

Militära ord och uttryck måste förklaras. Eftersom många museibesökare inte är särskilt bevandrade i vare sig militära termer eller teknik, underlättar det att göra jämförelser mot livet och utvecklingen i civilsamhället. Vad menar vi? Den civile säger radioapparat eller radio, när furiren säger mottagare. Militär radio (Ra) innehåller oftast sändare och mottagare i samma enhet, som kan avlyssnas via högtalare eller extra hörtelefon samt hanteras med telegrafnyckel eller handmikrotelefon.

Vad beskriver vi i årtalsstrukturen?

20-30 talet. Under VK I satt Sverige och svalt under avspärningarna. Militärt flyg och luftvärn var svagt utvecklat. Omfattande efterforskningar om utvecklingstendenser och tillämplad taktik hos de olika aktörerna i kriget skedde. Lufthotet >>>

Fotograf: John Fürstenbach



Uniformsrummet. Kamratföreningens standar i fonden. Därunder attila m/ä från A 9 Karlsborg.

och skyddet av hemorterna (luftskyddet) blev starkt efterfrågat efter att Douhét framlagt doktrinen om luftbombardemang som ett medel till motståndarens betvingande.

1926 samlades den spridda flygutvecklingen till FV. En utbyggnad och ansats till uppbyggnad och materielutveckling syntes. Några officerare vid Positionsartilleriregementet i Stockholm (A 9) tog personliga initiativ som bland annat ledde till bildandet av Stockholms luftvärnsförening, nu Luftvärnsförbundet inom Försvarsutbildarna.

Inom 1925 års härordning lades Positionsartilleriregementet ned och Karlsborgs Artilleriregemente A 8 ombildades till Luftvärnsartilleriregemente med beteckningen A 9 och uppgift att utveckla funktionen luftvärn.

Luftvärnspjäserna var oftast artillerikanoner med lavetter, som medgav hög elevation snabb riktning hela varvet runt. Materielen och behov av att över tid kunna nyttja förband på olika platser medförde att luftvärnet redan från början var motoriserat, bland annat prövades Pavesi-traktorn i Nydqvist&Holm (NOHAB):s utförande (arttrak fm/28) som dragfordon.

Utvecklingen i luften med rörligt lufthot hade också en likartad hot-

bild till havs där snabba torpedbåtar genererade ett behov av snabb-eldskanoner för avvärjning av dessas anlopp mot större marina enheter. 1928 hade Bofors påbörjat utvecklingen av den kända Boforskanonen, 40 mm luftvärnsautomatkanon, inom armén känd som "36:an".

Centralinstrument (ci) och hjälpinstrument utvecklades, där museet bland annat har ett ci m/ä från slutet av 20-talet (Centralinstrument modell äldre). Maxfart på målet är 80 m/s, drygt 280 km/h, vilket motsvarar den hastighet som moderna flygplan behöver för att lämna vid start. Överföring från det analoga mekaniska instrumentet skedde via elektrisk (batteridrift) kabel med överföring av vinkelvärden (fly by wire) till pjäser för 90 år sedan. Riktarna och temperingsoperatören fungerade som "servomotorer" med uppgift att följa från ci överförda vinklar och tider.

Personalen var omutbildade artillerister eller landstormsmän med kort utbildning.

40-talet

40-talet omfattar krigsepoken med snabb tillförsel av standardiserad och modern materiel. Krigsorganisationen ökar från 3 000 till 65 000 man fram till 1945. Lv 3 uppstår i

Stockholm som A10S/A11 samtidigt som vinterkriget utbryter.

Ledningsfordon införs på divisionsnivå (artilleristisk benämning på bataljonsnivå). Divisionen planerar och samordnar luftvärnsbatterierna och reglerar batteriernas eldtillstånd. Till exempel upprättades lyssnarspärplan för samordning och överlappning av lyssnarapparater och belysningsstrålkastarna (led resp följe). Ledstrålkastare fick höjdvinkel och sidvinkel från lyssnarapparaten. Följestrålkastarna bidrog med att definiera en rörlig punkt i avskärningen mellan strålknippena, vilket överfördes som skjutelementunderlag till kanonbatterierna.

Pjäsmaterielen omfattar runt 1940 7,5 cm luftvärnskanoner, 20 mm och 40 mm luftvärnsautomatkanoner och luftvärnsskylsprutor.

Tunga luftvärnssystem som 10,5 cm lvkan m/42 tas fram för höghöjdstäckning, kompletteringsköp av 20 mm lvkan sker både från Tyskland och Schweiz, och leveranser av 40 mm lvkan sker även från Österrike, Ungern, Polen och Holland då Bofors kapacitet går på max. Luftvärnskanonvagn försöksmodell 43 (Lvkv fm/43) tas fram för luftförsvar inom det nya truppslaget pansartrupperna (1942). Även luftvärnet blir eget truppslag samma år. Järnvägsluftvärn införs som en regional resurs inom vissa län.

Mörkerförmåga med hjälp av strålkastarsystem och lyssnarapparater föregår de första försöken med svensk radarutveckling och inköp av eldledningsradar 2B från Tyskland och PE-07/R från England. Två Spärrballongförband organiseras av infångade ballonger som slitit sig, främst från England, samt nya vinsch- och wiresystem, och försörjning med vätgas.

Rökförband för luftsnyddsrök utbildas vid olika infanteriregementen. Vid truppslagen inf, kav, art, ing och träng införs och utbildas pansarvärnsluftvärnsplutoner (pvlvplut) med hästdragna 20 mm akan.

Utbildning sker inledningsvis vid luftvärnsutbildningscentraler (LvutbC), som senare förstärks till kår- eller regementsnivå. Värnpliktsutbildning med uttagning via inskrivningsområden (io).

50-talsrummet. Radarstativ till spaningsradar PS-171/R (Ericsson), räckvidd 120 km.



Fotograf: John Fürstenbach

50-talet

50-talet är starten för en långkörare av förbandstyp, lvbat 48. Bataljonen hade tre verkanskompanier med centralinstrument m/48 med avståndsinstrument (ai) och eldledningsradar (err) och 40 mm automatkanoner m/48 (ett kompani var utrustat med 57 mm lvakan m/54) och egen spaningsradartropp samt ett batstabskomp med ledningsdel, underhållsplatser och utvecklad teknisk tjänst på alla nivåer, från objektsnära till reparationsnivå 2 (steget under centralt underhåll, nivå 3). Bataljonen var organiserad för beredskap H24/7 i en vecka, återhämtning ett dygn, ny 7-dygnsinsats. Lvbat 48 lades i malpåse år 1995. Innan införandet av sikten till de 15 bataljonerna användes riktstativ m/48 (Ris m/48) för ledning av två 40 mm lvakan m/48R.

Radarsystemen utvecklades både gällande eldledning och spaning. Sambandet baserades på överföring med rösten i första hand över tråd och med utnyttjande av publika nät (tidigare ATN/PTN) samt ny radiogeneration Ra UK (120, 122) för stridsledning och Ra KV (200) till högre chef. Information från luftförsvaret kom via mottagare för LUFOR (Mottagare 910) och Lv ORDER (via rundradio). Stridsledning i form av eldförbud och eldfördelning gjordes av en kompanistridsledare i spaningsradarstationen. En eldledare på plutonen fattade det slutliga beslutet om eldöppnande.

Svenska terrängfordon anpassade för vintermiljö, raptgb 915 och ltgb 934 ersatte surplusfordonen. Huvuddelen av fordonen i ett lvkomp 48 var dock inmönstrade standardbilar.

60-talet

Under 60-talet ställer robotåldern och datoriserade elektroniska ledningssystem ömsesidiga krav på utveckling. Stril 60 skulle inte bara kunna leda 35:or (Draken), utan också ge Chefsjaktledare (CJAL) underlag för insatsval jaktflyg eller luftvärnsrobot mot komplicerade och försvarade mål.

För luftvärnet utvecklas arméns första dataöverföringssystem med standardiserat dataformat, som kunde överföras via enkel två-tråd eller

Fotograf: John Fürstenbach



Pjäshall. Från vänster 8 cm lvkan m/40 H (Holland), ci m/ä, 150 cm lvstrålkastare m/37, 20 mm lvkan m/41 (Hispano-Suiza).

Ra UK (Ra 120). Detta för bättre invisning till eldledningens fullradar (tre-koordinat) med målfångning och målföljning utan optisk sikt. Kompetens inom telekrig och övningsstörsändare både mot radar och radio införs för aktiva motåtgärder Electronic Counter Measures (ECM). Målflygets hotbilsrepresentation anpassas med att störsändare, målbogseringsutrustning och träffgivare utvecklas. Simulatorer för eldledningsradar (err) i form av riktövningsrobot (RIRO) tillförs utbildningsförbanden.

Försök genomförs på Lv 3 med lvr 365 (Bloodhound Mk I), en robottyp med lång räckvidd (LR) tillsammans med F 2 och F 8. Integration av målinvisning, insatsbeslut och uppdaterad styrdata samt utnyttjande av information från roboten till mark skedde med samtidig utveckling av Stril 60-centraler och rrgc/F. Samma typ av utforskade områden som idag när lvr 103 Patriot skall integreras och erhålla information från högpresterande system som vi inte själva äger.

Även försök med en 12 cm lvkan L/53 m/4501 genomfördes (80 skott/minut). Pjäsen finns nu i Luftvärnssamlingarna på Skedala hed, Halmstad.

Försök med ny lvkv (VEAK) på

strv S-chassi med 2×40 mm m/48 och err genomfördes. 30 år senare prövade USA samma systemtänk med lvkv Sgt York på M-48 chassi.

Även prov av en mer taktiskt rörlig lvr av typ MR (medellång räckvidd) för bestridande av luftherravälde i områden där vårt jaktförsvaret pressats tillbaka genomfördes med det amerikanska HAWK-systemet. En bataljon inköptes och delades av hanteringsskal på två bataljoner benämnda Rb 67. För bägge robottyperna utvecklades lvrbleddarpositioner i luftförsvarscentral (lfc) typ I och rrgc/F.

Nytt centralinstrument cig 760 tillfördes tio lvbat m/48. Även tillförsel av spaningsradar (srr) PS-04/R.

I slutet på 60-talet prövades och infördes vid brigadluftvärnet den värmesökande lätta lvroboten Rb 69 Redeye. Denna utgick omkring 1995.

70-talet

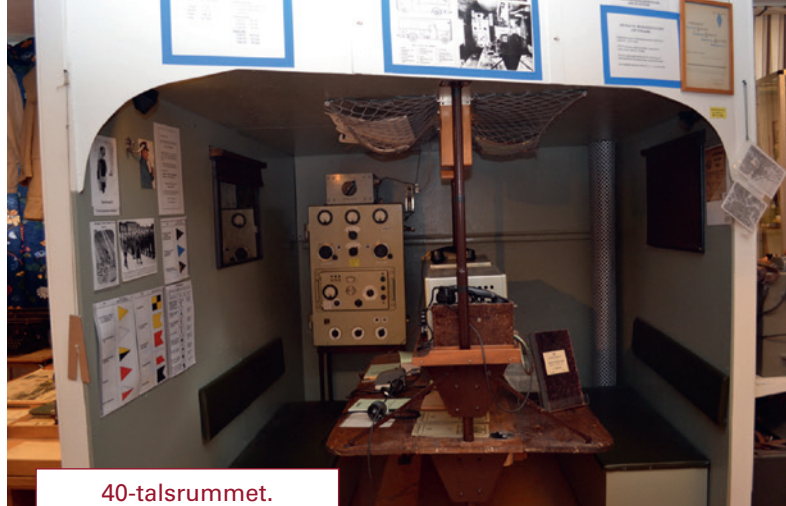
På 70-talet fanns inte längre tid och förbandsmassa för förberedd fördröjnings- och avvärjningsstrid. Avvärjning skulle utföras i form av anfall (rekonterstrid). Liksom hästen hade fått ge plats för lantbrukstraktor, så ledde effektiviseringen av lantbruket till färre traktorer att inmönstra. Det var

»»



Källarplanet. 40 mm Ivakan m/36 A med reflexsikten (AGA) och korrektör.

Fotograf: John Fürstenbach



40-talsrummet. Interiör till stabsbil m/46.

Fotograf: John Fürstenbach

dags att införa den nya terrängbils-generationen 10, 20, 30 och 40 samt ny bv (206) med versioner. Detta skulle öka transporthastighet och minska insatstider. Den ädla väntan i grupp under regn och mörker var under utfasning.

För luftvärnet var erfarenheter och analys av krigen i mellersta östern och Vietnam genom LFU 67 (Luftförsvaret utredning) den att hög rörlighet av eldkraft och trupp genom den tredje dimensionen, främst helikoptrar, krävde mer lättroliga lvförband i stora mängder. Dessa skulle utgöra ett hot över ytan och minska motståndarens precision vid insatser eller tvinga fram omfördelning av attackinsatser mot skydds- och eskortverksamhet.

Lvkomp 48 med centralinstrumentering m/48, radarstation PS 171 och 57 mm Ivakan m/54 avvecklades kring 1978. Kompaniernas 40 mm pjäser sammanfördes till Lvakankompanier med 18 pjäser per kompani. Den ledstrålestyrda (laser) lvroboten rb 70 infördes successivt dels för att omsätta lvakankompanierna med de äldre instrumenteringarna m/48, dels för att utöka antalet brigadluftvärnskompanier (briglvkomp) som komplement till Rb 69-kompanierna.

Rb70-kompanierna fick en ny spaningsradar (PS-70) med en hydda på tgb 40 och vikbar antennmast. Detta förbättrar framkomligheten och ökar grupperingsmöjligheterna jämfört med tidigare dragna radarvagnar. PS 70 är delbar för transport inom TP 84 (Hercules C-130) lastprofil.

Simulatorer som fältutrustning ingående i materiel infördes för RBS 70 och PS-70 och även vid Lvbat 48 med cig 760 och PS-04. 4-kanaliga störband av kassettyp

med både tal, data och PPI-bild var tekniken vid srr. Radiostationerna var nu Ra 145, 145/146 eller 146 samt Ra 421 och 422 vid srr. Batteriladdare 260 med batterilåda 303 förenklade användning på främst RBS 70.

RBS 67 förenklas och förbättras då flertalet äldre amerikanska radarter ersätts av en version PS-701 anpassad för samverkan med stril och ledning av Rb 77.

Ändrade beteckningar och grader för befälen underbefäl blev plutonsofficerare, underofficerare blev kompaniofficerare. Tidigare bestämmingsmän och vederlikar fick militära grader.

80-talet

Breddutbildning på RBS 70 organiserades med simulatorer integrerade i fältutrustningen. Samverkan och samövning genomfördes med armétridskrafter och FV, bland annat började en serie av årliga dubbelsidiga samverkansövningar med attackeskadern i övning FOCUS för attack- och spaningsflygförband.

Inom FV infördes sektorindelning och en stor mängd samverkansgrupper mellan flyg och luftvärn integrerades i flygvapenförbanden på alla nivåer: sektor, strilbat ledningsstab och basbataljonernas KC-kompanier. FV särskilda sändarnät för LUFOR avvecklades. Sändningarna övergick till stereo över P2-nätet enligt pilottonkanalklyvningsteknik (PTKK) med LUFOR i mono och Lv ORDER i stereo. Ny Mt 951 med manuell avstämning och mono/stereo infördes.

Luftvärnsförband med uppgift att skydda flygbaser fick nya krigsuppgifter till följd av utbyggnad av Bas 90 och basbat 85 uppträdande.

Cig 760 fick dataöverföring till pjäserna med tvåtråd istället för otympliga och sårbara e-kablar m/50. Modifiering till cig 790 sker genom tillförsel av laseravståndsmätare och digitalisering. Vid pjäserna sker också digitalisering och 40 mm zornrörsammunition tillförs. Rollfördelningen inom kompaniet renodlas så att stridsledningen förs till plutonsnivå och stridsledningstroppen (strito) blir underrättelsetropp (undto).

RBS 70 moderniseras med nya robotar och måldatamottagarna (mdm) ersätts med stridslednings-terminaler (SLT). Införandet av nytt måldatameddelande för luftvärnet (LvMåds) påbörjas.

RBS 70 mekaniseras i form av luftvärnsrobotvagn 701 (baserad på ikv 101/102) för att kunna medfölja mekförbandens strid och bekämpa främst beväpnade helikoptrar. En version av PS-70 med detekteringsförmåga av dopplerskift vid rotorer införs som PS-701/R

Ny befälsordning med gemensam yrkesofficerskår (NBO) införs 1983. Särskilda personalkårer avvecklas och 1988 sker övergång till individuella löner (I-lön).

90-talet

Ett kompani RBS 90 ersätter ett RBS 70 kompani i lvbat Rb70/90. RBS 90 har ett tripodstativ med IR-sikte vilket ger vackertväderförmåga dygnet runt och två robotar för snabb mål-växling. Invisning, främst i mörker sker från lvrbv 2091 med lågeffekttrar PS-91/R. Omvärldsuppfattningen erhålls från vidareutvecklad PS-70, med programmerbar hotutvärderare och 3D-radar benämnd PS-90/R, Denna stationstyp ersatte också PS-04/R i lvbat 48.

Framtagning av ny spaningsradar

med förmåga att upptäcka både små mål (mindre än 0,1 m²) och längre avståndstäckning, samt möjligheter till strilintegrering för bland annat gemensam lägesbild påbörjades för både HAWK och det nya BAMSE-systemet. Benämningen blev underrättelseenhet (UndE 23) då den inte enbart hanterar egengenererad radarbild.

RBS 77 modifierades med ny stridsledning, som inte behövde grupperas i stridsställningen. Denna kan också ta emot information från UndE 23 och stril. Det mesta i systemet digitaliserades och nyare robotversioner anskaffades. Laddbandvagnsdelarna förbättrades. Ny benämning blev RBS 97.

Pjäserna i de lvakankompanier som uppstod ur de lvbat 48 som avvecklades under sena 70-tal fick ett direktriktningssikte (DIRSI) med kalkylator, gyroplattform och laseravståndsmätare. Kompanierna omorganiserades och benämndes Folvcomp 95 DIRSI.

Sambandsmässigt sker en övergång till TS 9000 och bataljonsledning från ett hyttssystem. Bataljonsstridsledning av strid mot

luftmål införs för att vara kompatibel med samverkande utländska lednings- och beslutsstrukturer (jämför divisionsstridsledningen på 1940-talet!).

Gemensamma studier och handlingsregler genomfördes för radarstridsledning (sensorledning) på grund av telekrighot, främst i form av signalsökande robotar (ssarb) av Lv och FV.

Mekaniserade förband med stridsfordon 90 och strv 121/122 tillförs lvkvplutoner med lvkv 90. Utbildningen sker vid mekförband med inledningsvis både mek- och luftvärnsbefäl. Systemet karaktäriseras som bataljonsluftvärn, det vill säga en sentida uppföljare till hästdragna pvlvplutoner. Lvrbbv 701 avvecklas år 2000.

Försök och utveckling av RBS Bamse och UndE 23 för att få fram ett bekämpningssystem som kan nå flygplan innan avfyring av last på 10-15 km avstånd genomförs. Sex serievagnar anskaffades men fick ej krigsorganiseras. 2019 var det plötsligt möjligt på Gotland.

Lvbat 48 förrådställs 1995 nästan direkt efter modifiering som materiell mobenhet, i avvaktan om fortsatt utvecklingspotential inom en 10-årsperiod. Den avvecklades 2000. Tre bataljoner såldes till Baltikum med utbildningsstöd både i Sverige och på plats.

Den sista större försvarsmaktsövningen FMÖ 93 genomförs i hela östra milot med slutstrider på Södertörn. Lv 3 deltog både med lvbat 48 enheter och lvbat 70/90. ■

Kontaktuppgifter Norrtälje Luftvärnsmuseum

Besöksadress: August Strindbergs gata 2, Norrtälje

Koordinater: 59°44'50"N 18°40'36"Ö 59.74722°N 18.67667°Ö

E-mail: lvmuseet@telia.com

Öppettider: Onsdagar 13.00-16.00, lördagar 13.00-16.00

Luftvärnsmateriel i utställningen:

- 20 mm luftvärnsautomatkanon m/40, med sikte fm/44 (Hammarfeldt)
- 20 mm luftvärnsautomatkanon m/41 (Hispano-Suiza)
- 40 mm luftvärnsautomatkanon m/36 A, med korrektör, utan transportvagn
- 40 mm luftvärnskanon m/36, ringsikten, fältlavett m/38
- 40 mm luftvärnsautomatkanon m/48 CR, DR DIRSI
- 7,5 cm luftvärnskanon m/02, "stubbkanonen" (utomhus)
- 7,5 cm luftvärnskanon m/1900-17
- 8 cm luftvärnskanon m/40 H
- Robotsystem 69. (General Dynamics Redeye)
- Robotsystem 70, Attrappsikte, lavett och IK vilka användes för grundläggande hanteringsövningar.
- Luftvärnsrobotbandvagn 701, med RBS 70
- Luftvärnsrobot 365, Bristol Bloodhound Mk I. Från försöken 1959 - 1962.
- Centralinstrument m/ä, "Gustafssons trollåda"
- Centralinstrumentering Cig 790
- 150 cm belysningsstrålkastare m/37
- Måldatamottagare (MDM) för RBS 70. Mottager måldata vid robotdropp från spaningsradar (PS-70/R)
- Stridsledningsterminal (SLT) för RBS 70 m.fl. Utveckling mot fler system och måldatasystemet LvMåds
- Radarstativ PS-171/R
- Radarantenn till PS-171/R (utomhus)
- 8 mm lvksp m/36 dbl lv. Med lvsikte och lvstativ+hylsavledare o påse fordon

Sambandsmateriel:

- Ra 105 Ra UK. Brigad 49, använd av briglvkomp
- Ra 120 Ra UK, använd för stridsledning tal och data
- Ra 200 Ra KV använd för telegrafi och telefoni på långa avstånd, högre chef
- Ra 145/146 Modifierad Ra UK med datauttag
- Ra 400 Fordonsradio UK med flerval, använd i srr/strito/undto/ lvto rb70/701
- Trådbyggnadsmateriel
- Tfnvx 24 DL
- Vxcell i/T
- Anslutnplint 10 DL, övergång från tfnkabel/radio till stationskabel vid srr/staber
- Interiör stabsbil m/46 m KV

Fordon:

- Raptgb 915-2 "Suggan" med antennsystem för avstämning
- Cykel m/40 Med monterade tpfästen för skidor, och cykelbårlag
- Skidor, pulkor och släpa