

# Luftvärnet – tillbaka till framtiden

*Inträdeshandling i KKrVA avd III den 16 mars 2016*

*av Stefan Jönsson*

## Résumé

The Swedish Defence White Paper from June 2015 states an increased operational capacity in general for the Armed Forces and specifically for the air defence. As one part of the air defence, Swedish ground-based air defence, will have a significantly higher capability. This paper gives an overview on the current status of the Swedish ground-based air defence; it analyzes the future requirements and presents the Armed Forces' implementation plan. With this as a background, a preferred way ahead is discussed and offers recommendations for consideration. The implementation plan must have a holistic view including personnel, equipment, infrastructure and training. With an increased number of active professional soldiers, manoeuvrable units, missile systems with a longer firing range, a robust C4I system and training both nationally and with partners, the Swedish ground-based air defence will meet the requirements stated in the white paper and be a strong component of the Swedish air defence.

I DEN SENASTE försvarspolitiska inriktningsbeslutet<sup>1</sup> inleds kapitel 6, Militärt försvar, med följande mening ”Regeringen bedömer att den enskilt viktigaste målsättningen i försvarsinriktningsperioden 2016 t o m 2020 är att öka den operativa förmågan i krigsförbanden...”.<sup>2</sup> En del av denna operativa ökning ska luftvärnet bidra med efter det att man infört ett nytt korträckviddigt luftvärnssystem- samt påbörjat införandet av ett medelångräckviddigt.<sup>3</sup> Utgångspunkten är det försämrade omvärldsläget, särskilt i vårt närområde, som ställer krav på ett uthålligt luftförsvar med egenskaper som medger att man kan upprätthålla en hög beredskap till en låg kostnad under lång tid och därmed bidra till vår tröskeleffekt. Egenskaper som är typiska för luftvärnsförband.

Kommer då Försvarsmakten att nå denna högre operativa effekt i luftförsvaret efter genomförda avvägningsbeslut och beslutad anskaffningsplan? Jag avser att analysera det

som regeringen fastställt i det försvarspolitiska inriktningsbeslutet och Försvarsmaktens genomförandeplan inom ramen för luftvärnsförmågan. Jag kommer att teckna en kort bakgrund, beskriva vilka förmågor som ett modernt luftvärnssystem bör ha, redovisa vad som är beställt av FMV och vad som ska beställas, göra en övergripande analys mellan dessa beställningar och det försvarspolitiska inriktningsbeslutet och slutligen, utifrån analysen, diskutera hur en handlingsplan för den närmaste framtiden skulle kunna te sig för luftvärnsfunktionen.

## Bakgrund

I Krister Andréns FOI-rapport *Krigsavhållande tröskelförmåga*<sup>4</sup> beskrivs hur det väpnade angreppet försvinner som det dimensionerande hotet i försvarsbeslutet 1999 och hur internationella uppgifter istället blir dimensioneringsgrundande. Under tidigt 1990-tal

blev efter storanfallet det dimensionerande hotet strategiskt överfall, och försvaret inriktades mot begränsade nationella uppgifter och stort deltagande i internationella operationer. Senare delen av 90-talet präglades av Rysslands fortsatta militära försvagning och de tidigare Warszawapaktstaternas orientering mot väst och Nato. Försvarsbeslutet år 2000 innebar att man helt lämnade inriktningen mot ett väpnat angrepp mot Sverige.<sup>5</sup> Warszawapaktens upplösning, Sovjetunionen sönderfall, Rysslands långtgående försvagning samt EU:s och Nato:s utvidgning som även omfattade forna WP-stater var det slutliga beviset för att Sveriges säkerhetspolitiska läge nu var helt stabilt. Försvarsbeslutet innebar att Försvarsmakten i realiteten övervakade och hävdade landets gränser under fredstida förhållanden. Resultatet blev en omfattande reduktion av alla stridskrafter i Försvarsmakten. Sedan 1990 hade arméns krigsorganisation reducerats med ca 80 % och flygets basorganisation med ca 70 %.<sup>6</sup>

## Den strategiska timeouten – konsekvenser för luftvärnet

I mitten på 1990-talet har luftvärnet en förbandsstyrka motsvarande 26 luftvärnsbataljoner samt ett stort antal fristående luftvärnskompanier (motsv ca tio luftvärnsbataljoner). tio fördelningsluftvärnsbataljoner typ 70/90, tio typ 40/48 (40 mm luftvärnspjäsa med radarinvisning), två robot 77-bataljoner (Hawk), armébrigader med två st brigadluftvärnskompanier robot 70 vardera, där pansar/mekbrigaderna har ett luftvärnskompani som är splitterskyddat, och ett stort antal fristående luftvärnskanonkompanier 40/48 (direktriktningssikte som stödjer skytten, ingen radarinvisning). Kustartilleriet har eget pjäsluftvärn 40/48 med modern invisning. Utveckling av ett

nytt luftvärnssystem, robotsystem 23 Bamse, är i full gång.

Uppgifterna som luftvärnet vid tiden löser är skydd av viktiga objekt eller områden, skydd av flygbaser samt understöd av manöver- och artilleriförband. I princip kan man säga att luftvärnet skapar möjligheter för andra stridskrafter att verka i en stridsmiljö där vi inte har eget luftherravälde. Förbandsutbildningen genomförs i Boden, Norrtälje, Visby, Halmstad och Ystad.

15 år senare återstår det två luftvärnsbataljoner 70/97 med utbildningen förlagd till Halmstad. Robotsystem 23 Bamse har lagts ned före införandet, och en diskussion har inletts om Sverige verkligen behöver ha luftvärnsförmåga i framtidens försvarsmakt.

## Vindarna vänder

Den 8 augusti 2008 inleds Georgienkriget efter det att Ryssland tagit ställning för och stödjer Sydossetien som hävdar självständighet från Georgien. 8 dagar senare är striderna över och Ryssland erkänner Sydossetien och Abchazien som självständiga republiker. Den 9 september rapporterar *Svenska Dagbladet*<sup>7</sup> att försvarsministern skjuter fram försvarsproposition 2008 till februari 2009 för att kunna genomföra en rejäl genomlysning av Georgienkriget och hur det påverkar Sverige. Efter ytterligare förseningar beslutar riksdagen den 16 juni 2009 om försvarets inriktning till 2014.<sup>8</sup> Inga fler regementen eller flottiljer ska läggas ned men reduktionen av krigsförband fortsätter. Den största förändringen i inriktningsbeslutet blir avvecklandet av allmän värnplikt och övergången till ett frivilligt rekryterat försvar som ska vara omedelbart gripbart.<sup>9</sup>

2010 återupptar Försvarsmakten försvarsplanering för försvaret av Sverige, och snart står det klart att nedmonteringen av det

svenska luftförsvaret har fått avsevärda konsekvenser för förmågan att verka nationellt. 2010 startar studien ”Huvudstudie luftvärn” med uppgiften att ”lämna förslag till långsiktig inriktning av den markbaserade luftvärnsfunktionen efter 2020”.<sup>10</sup> 2012 beslutar regeringen om att tillsätta en luftförsvarsutredning.<sup>11</sup> Utredningen får uppgiften att utreda, analysera och bedöma helheten av och behoven inom luftförsvaret tiden efter 2040. Parallellt med Luftförsvarsutredningen arbetar Försvarsberedningen med att ta fram underlagen inför det kommande inriktningsbeslutet 2015. Försvarsberedningen hamnar i samma säkerhetspolitiska läge som inför förra försvarsbeslutet dvs med ett Ryssland som aktör i en konflikt i vårt närområde. Denna gång är det i Ukraina och annekteringen av Krim, som gör att beredningens arbete försenas. Istället för att lämna rapporten i mars 2014 flyttas tidpunkten fram till maj.<sup>12</sup>

## Förutsättningar

### Den framtida hotbilden – kort översikt

Den hittills vedertagna lufthotbilden som legat till grund för luftvärnets förmåga har innefattat ett hotpektrum från obemannade luftfarkoster (UAV), robotar, kryssningsrobotar till olika typer av stridsflygplan. Ballistiska missiler har inte utgjort någon dimensionerande hotbild för svenskt vidkommande. I diskussionen om en framtida hotbild utgör RAM (Rocket, Artillery and Mortar) och mycket små UAV:er (små radiostyrda flygfarkoster s k drönare) nya inslag som måste beaktas. RAM-hotet har under flera år utgjort ett stort hot mot förläggningar, camper, i internationella insatser. Skyddet mot RAM, s k C-RAM (Counter Rocket Artillery and

Mortar) kan indelas i olika nivåer där lägsta nivån är att detektera inkommande mål, nästa att automatiskt varna personalen i de områden där granaten väntas träffa och sista nivån innebär att bekämpa den inkommande granaten med ett verkanssystem.

Radarmålsökande robotar för att bekämpa sensorer i luftförsvaret är en vedertagen taktik (SEAD)<sup>13</sup> och vapnen kan släppas på avstånd långt över 50 km från målet. Förmåga mot ballistiska missiler blir åter aktuell när det står klart att hotet från denna typ av vapen, som redan idag är ett allvarligt hot, blir allt mer påtagligt 2040.<sup>14</sup> När det gäller den tidigare normerande hotbilden kan man principiellt påstå att förmågan att leverera vapenlaster på långa avstånd, oavsett typ, blir allt högre. Enklare system kan fällas på ca 50 km med mycket hög precision och mer kvalificerade system från 100 km och längre med bibehållen precision i målet. Utvecklingen medger nu ”ett mål-en robot-en träff” istället för den massiva insats som tidigare behövdes för att slå ut ett definierat mål.

### Dagens luftvärn

#### *Verkansdelar*

Dagens luftvärnsbataljoner består av två verkanskompanier, ett kompani med robot-system 70 och ett kompani med robotsystem 97. Robotsystem 70 är ett korträckviddigt system med ca 5 km räckvidd och 3 km höjdtäckning. Systemet är ett vackert vädersystem där ett begränsat antal enheter har mörkerkapacitet. Robotsystem 97 (Hawk) är ett medelräckviddigt system med allväderskapacitet. Räckvidd ca 40 km och en höjdtäckning på ca 18 km. Hawkssystemet utvecklades under 50-talet och anskaffades till Sverige i mitten på 60-talet. Systemet har genomgått ett antal uppdateringar men

bygger till största delen på den ursprungliga tekniken. Robotsystem 70 utvecklades under början 70-talet och anskaffades i slutet på 70-talet.

Båda systemen bygger på ”line of sight” principen. Det måste vara fri sikt mellan skytten (rb 70), alternativt belyningsradarn (rb 97), och målet. Ett förhållande som gör att det som princip alltid åtgår minst tre eldenheter för att få täckning ett helt varv runt ett skyddsobjekt. För båda systemen gäller också att man skjuter en robot åt gången under ett eldöppnande. Ny robot kan inte avfyra förrän det första skjutförloppet är genomfört. Robotsystem 97 har en självförsvarsfunktion som medger att robotar kan skjutas i salva. Räckvidden kortas då avsevärt och kan bara användas mot ett direkt anfall mot eldenheten.

### Sensorer

Idag ingår Underrättelseenhet 23 (UndE 23) och spaningsradar PS 91 i luftvärnsbataljonerna. Båda har 3D-förmåga vilket innebär att de kan ge invisning till moderna luftvärnssystem som kräver invisning i sida, höjd och fart. UndE 23 har förmåga att se mycket små mål, kan räkna ut varifrån en artilleripjäs verkar och var verkansdelen kommer att landa. Det finns ingen passiv sensor i luftvärnsbataljonen.

### Ledningssystem

Luftvärnsbataljonen har förmågan att skapa en lokal luftlägesbild från de ingående sensorerna. Bilden sammanställs centralt och utgör grunden för striden mot luftmål. Ledning av strid mot luftmål kan genomföras med hel bataljon från någon UndE eller från bataljonens ledningscentral, Tactical Control Centre (TCC). Endast en bataljon har tillgång till TCC.

## Framtiden

### Framtida luftvärnsförmåga – målbild

2012 tillsätter regeringen som nämnts en luftförsvarsberedning för att ge förslag på vilken förmåga det framtida luftförsvaret ska ha. Ansatsen är mot 2040 och arbetet ska utgå från en *bibehållen ekonomisk ambitionsnivå* för luftförsvaret.<sup>15</sup> I samband med att utredningen tillsätts diskuterar framlidne ledamoten i Avd III, Claes Sundin, luftförsvarets och luftvärnets framtida förmåga i tre artiklar i Kungliga krigsvetenskapsakademiens Handlingar och Tidskrift.<sup>16</sup> Betydelsen av ett luftvärn med betydligt längre räckvidd, en djupare och en mer omfattande samordning och samverkan med flygvapnet, förmågan att verka tillsammans med andra nationer samt exempel på luftvärnssystem som har efterfrågade förmågor diskuteras och presenteras. Vidare lämnas förslag på hur luftförsvaret bör inriktas och vilka geografiska områden som bör prioriteras. Förmågan att kunna kraftsamla luftförsvaret till någon del av Sverige, Gotlands betydelse och internationellt samarbete med i första hand Finland lyfts fram som framgångsfaktorer för det framtida luftförsvaret.

Luftförsvarsutredningen 2040 lämnar ingen entydig målbild för luftförsvarets förmåga 2040 och framåt utan redovisar istället ett stort antal scenarier med olika förutsättningar som ger ett behov av viss förmåga.<sup>17</sup> I beredningens avslutning kommer man till slutsatsen att ”... har kommittén konstaterat att en luftförsvarsstruktur som på ett rimligt sätt kan uppfylla de krav på operativ förmåga som kan ställas inom ramen för försvar mot ett väpnat angrepp, under de förhållanden som kommittén studerat, enligt kommitténs mening inte uppfyllas inom bibehållen

ekonomisk ambitionsnivå”.<sup>18</sup> Istället väljer man att redovisa förslag till prioriterade områden i två nivåer.

I prioritet 1 finns bl a:

- tidig förvarning,
- hotanpassat skydd av flygbaser,
- system med längre räckvidd för bekämpning på större avstånd.

I prioritet 2 finns bl a:

- försvar mot ballistiska- och kryssningsrobotar,
- ett robust ledningssystem,
- luftvärn med kort räckvidd för bekämpning av små mål,
- passiva sensorer.

Under studiearbetet med Huvudstudie luftvärn ställer studiegruppen frågan till högkvarteret om vilka skyddsobjekt som ska prioriteras och hur många olika platser eller områden som luftvärnet bedöms behöva kunna verka inom. Studiegruppen får inga svar utan gör ett antagande att oavsett geografi, antal skyddsobjekt och dess egenskaper ska studien ta fram ett förslag till system som i varje enskilt fall kan verka optimalt.<sup>19</sup>

## Önskvärda delförmågor i framtida luftvärnssystem

### *Räckvidd och höjdtäckning*

Som tidigare redovisats kan motståndarens vapenlaster släppas på allt längre avstånd. För att kunna verka på långa skjutavstånd idag framgrupperar man luftvärnet i de mest troliga inflygningsriktningarna. Detta för att nå flygfarkosten innan den släpper sin vapenlast. Konsekvensen blir att man flyttar ut från skyddsobjektet vilket skapar luckor i täckningen runt objektet. Ett

luftvärnssystem som kan verka på långa avstånd höjer skyddseffekten och täcker en större yta. Ett system med lång räckvidd, 100 km och däröver, har också en höjdtäckning som omöjliggör överflygning utanför räckvidden. Ett av de vanligaste sätten idag att undvika luftvärn är att helt enkelt flyga över luftvärnets räckvidd.

Ett luftvärnssystem med lång räckvidd och god höjdtäckning blir också ett värdefullt tillskott till integrationen med flygvapnet. Målfördelning, taktiskt uppträdande och täckningsområdet ger nya möjligheter till samordnad strid i luftförsvaret. Lång räckvidd och stort täckningsområde ger också bättre möjligheter att skydda flera objekt och eller områden från ett och samma grupperingsområde. System med räckvidder på 100 km som är grupperade kustnära ger även marina enheter skydd. Skyddsobjekt och arméförband som finns i närheten av t ex en flygbas där det finns ett grupperat luftvärnsförband erhåller även dessa ett indirekt skydd.

### *Vertikal robotstart*

Dagens två luftvärnssystem kräver fri sikt till målet från skytt alternativt belyningsradar. Robotarna avfyras för båda system i den riktning som målet befinner sig. Robotsystem 97 har en begränsad förmåga till ”shoot around”.<sup>20</sup> Ett luftvärnssystem där robotarna startar vertikalt för att därefter svänga in mot målet innebär stora fördelar grupperingsmässigt. Med vertikal start behöver man bara fri sikt rakt upp vilket möjliggör gruppering i skog och i urban miljö. En vertikal start ger roboten 360 graders täckningsområde. Möjligheterna att komma till verkan även i svår terräng som hög skog eller bebyggelse underlättas i mycket stor utsträckning. Tiden att hitta alternativa stridsställningar inom ett grupperingsområde blir mycket kortare,

kräver mindre rekognosering och förberedelser. Förbandet kan därigenom agera mera rörligt och därigenom få ett bättre indirekt skydd.

### *Målsökare*

Robotsystem som klarar av att verka utan stöd från en robotskytt som riktar på målet, robotsystem 70, eller måste motta reflekterad radarenergi från målet, robotsystem 97, får avsevärt större täckningsområde. Roboten har en egen målsökare som själv hittar målet och styr till träff. Systemet bygger på yttre sensorinformation som överförs till roboten före start, vilket gör att roboten efter start svänger in mot den beräknade framförpunkten och startar sin egen målsökare. För system med medellång och lång räckvidd används en informationslänk som kan förse roboten med sensordata under flygfasen för att leda den rätt innan den tänder sin egen målsökare före träff. Egen målsökare i roboten gör också att varje skytt kan avfyra flera robotar åt gången utan att träffsannolikheten nedgår. Begränsningen blir antalet laddade och klara robotar på lavetten. Mättnadsgraden av systemet höjs avsevärt. När man väljer målsökarteknik på systemen bör man säkerställa att de bygger på olika styrprinciper. Om ett system har IR<sup>21</sup> målsökare bör det andra systemet ha en annan styrprincip som t ex radar. Denna princip gör att en motståndare tvingas till flera motåtgärder.

### *Sensorer*

De sensorer vi förfogar över idag, Under rättelseenhet 23 (UndE 23) och spaningsradar PS 91<sup>22</sup> är båda 3D-radar.<sup>23</sup> De kompletterar varandra, UndE 23 ser långt men är i princip vägbunden, medan PS 91 har mycket god framkomlighet och kan grupperas i stråk där UndE:n inte kan se. PS 91 har kortare räckvidd och utgörs i huvudsak som komplement till UndE 23. Båda kan ”spana passivt”

d v s vara grupperade och beredda utan att sända radarenergi. Med passiv spaning kan man detektera storkällor och fastställa riktningen till dessa. Har man flera stationer som detekterar störsändare kan man genom att överlagra radarbilderna få ut mållägen, s k kryssspejling. För att ge exakt måldata till verkansdelarna krävs att man sänder med radarn. Därigenom röjer man sin gruppering och blir då ett mål för signalsökande attackrobotar. Passiva sensorer, signal och/eller elektrooptiska, som kan lägesbestämma ett mål och ge skjutdata till verkansdelarna höjer skyddsnivån radikalt. Den enda aktiva komponenten blir då avståndsmätaren, t ex en laseravståndsmätare, som under en kort tid behöver belysa målet för att erhålla tillräckligt noggrann måldata.

### *Ledningssystem*

Förmågan att vid luftvärnsbataljonen kunna sammanställa en lokal luftlägesbild och sedan utbyta denna med flygvapnets stridsledningcentraler eller annan nations luftlägesbild höjer verkansgraden på systemen avsevärt. Ju bättre omvärldsuppfattning, ju bättre samordning inom luftförsvaret och en optimal målfördelning mellan verkanssystemen. Möjligheten för verkansdelarna att få tillgång till måldata oavsett vem som generar den skapar goda förutsättningar för att verkansdelarna ska kunna uppträda på det bästa sättet för att komma till verkan men samtidigt ha ett bra skydd. Luftvärnsbataljonerna bör ha tillgång till eget robust ledningssystem som i första hand stödjer den egna striden men som också kan nyttjas av andra förband inom samma område.

### *Verkan mot olika måltyper*

För att man med bibehållen stridsekonomi ska verka mot olika måltyper, från små UAV:er till ballistiska missiler, krävs olika verkanssystem. För verkan mot små mål

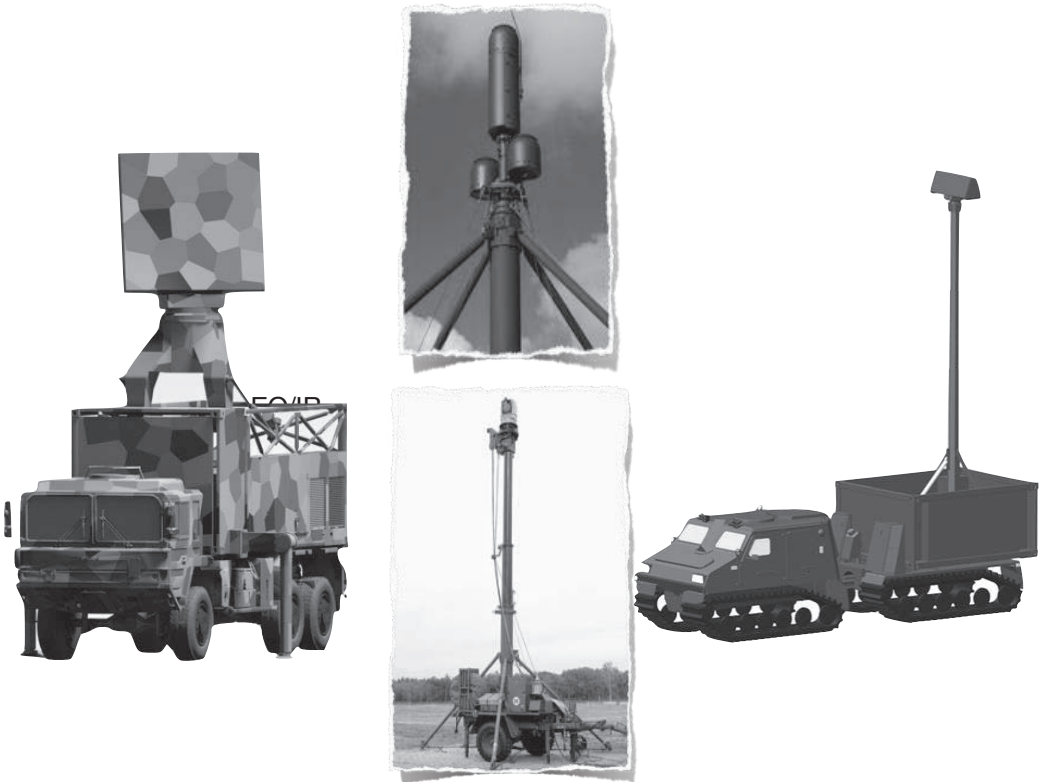


Bild 2: Exempel nya sensorer. S och X bands-radar, signalspaningsutrustning och elektrooptisk sensor. Bild Försvarsmakten.

på lägre höjder bör man nyttja lättare luftvärnssystem. Att bekämpa enkla UAV:er med medellångräckviddigt luftvärn är inte särskilt kostnadseffektivt. Man bör förfoga över ett lättare system med god rörlighet som kan uppträda nära sitt skyddsobjekt t ex en flygbas eller ett arméförband. Även lättare luftvärnssystem kan verka mot kvalificerade mål inom sitt verkansområde och blir därigenom ett bra komplement till ett system med längre räckvidd. System med räckvidder upp mot 100 km har också möjligheten att bekämpa bärare av mindre kvalificerade vapensystem som måste släppas närmare sitt

mål. Förmågan att bekämpa ballistiska missiler bygger inte enbart på verkansdelen utan i stor utsträckning på sensorinformationen. Förmåga att upptäcka och invisa inkommande missiler kräver andra sensorer än de vi förfogar över idag. Den enda rimliga vägen, inte minst ur ett kostnadsperspektiv, är genom partnerskap med Nato eller USA som har förmågan. Om man lägger ihop de önskvärda egenskaperna som redovisats ovan kommer systemet att få potential mot taktiska kryssningsmissiler under förutsättning att man har tillräcklig bra sensorinformation.

# Nyanskaffning

## Studieresultat

I Huvudstudie luftvärn<sup>24</sup> som redovisades i december 2011 föreslås följande sammanfattning av verkanssystem efter 2020:

- 1) Ett luftvärnssystem med lång räckvidd med förmåga mot ett brett hotspektrum (stridsflyg, robotar, kryssningsrobotar och viss förmåga mot ballistiska missiler),
- 2) Ett luftvärnssystem med kort räckvidd med mörkerkapacitet och förmåga mot små mål.
- 3) Luftvärnskanonvagn 90 bibehålls och modifieras så att de kan erhålla invisning mot luftmål.
- 4) Differentierad sensorteknologi (dagens luftvärn är alltför beroende av radar).

I studien ”Luftvärnssystem 2020”<sup>25</sup> som redovisades två år efter huvudstudien föreslås följande:

- Ett korträckviddigt luftvärnssystem med målsökarstyrning, med mörkerkapacitet och förmåga mot små mål. Detta system anskaffas enligt regeringsbeslut i december 2012.
- Nytt medelräckviddigt luftvärnssystem med förmåga att bekämpa ett stort antal luftburna vapen som kan nå ett målområde från flera riktningar på lägsta höjd under kort tidsrymd i alla väder. Systemet ska ha målsökarstyrning med allvädersförmåga och en räckvidd på mer än 40 km och bör ha en räckvidd på mer än 60 km mot manövrerande stridsflygplan. Systemet ska ha minst 15 km höjdtäckning mot manövrerande stridflygplan och bör ha förmåga mot ballistiska missiler som har räckvidd under 600 km. Mot

större mål har systemet avsevärt längre räckvidder (upp mot 100 km).

- Avseende sensorer ska luftvärnssystemet ha en högpresterande radar, UndE 23, intill år 2030. Beroende på systemval kan det erfordras en radarsensor för det nya verkanssystemet. Radarn ska ha god taktisk rörlighet och kompletteras med passiva sensorer, ESM<sup>26</sup> och sensor för avståndsbestämning EO/IR<sup>27</sup>

Luftförvarsutredningen föreslår, som redovisats i tidigare avsnitt, att anskaffningen prioriteras i två nivåer. I prioritet 1 finns bl a:

- tidig förvarning,
- hotanpassat skydd av flygbaser,
- system med längre räckvidd för bekämpning på större avstånd.

I prioritet 2 finns bl a:

- försvar mot ballistiska- och kryssningsrobotar,
- ett robust ledningssystem,
- luftvärn med kort räckvidd för bekämpning av små mål,
- passiva sensorer.

## Sammanfattning

Det finns en samstämmighet genom alla de analyser, studier och utredningar som gjorts inför anskaffandet av nya luftvärnssystem. Det går att följa resonemang och ställningstagande genom de olika arbetena och denna gemensamma bild gör att underlag och förslag får stor trovärdighet för uppdragsgivarna. Därför överraskar det ingen när riksdagen den 16 juni 2015 godkänner regeringens förslag till mål för det militära försvaret där den framtida luftvärnsförmågan presenteras. Den 25 juni beslutar regeringen



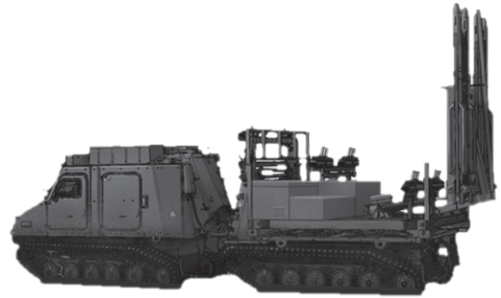
om ”inriktning för Försvarsmaktens verksamhet under försvarsinriktningsperioden 2016 t o m 2020”.<sup>28</sup> I det försvarpolitiska inriktningsbeslutet<sup>29</sup> framgår att arméstridskrafterna tillförs av nytt luftvärn med kort räckvidd inom förvarsbeslutsperioden<sup>30</sup> och ”ett nytt luftvärnssystem med medellång räckvidd anskaffas till en av de två luftvärnsbataljonerna. Den andra bataljonen får det nya systemet efter periodens slut”.<sup>31</sup> Vidare trycker regeringen på förmågan att kunna verka tillsammans med andra nationer, främst med Finland.<sup>32</sup>

## Val av luftvärnssystem

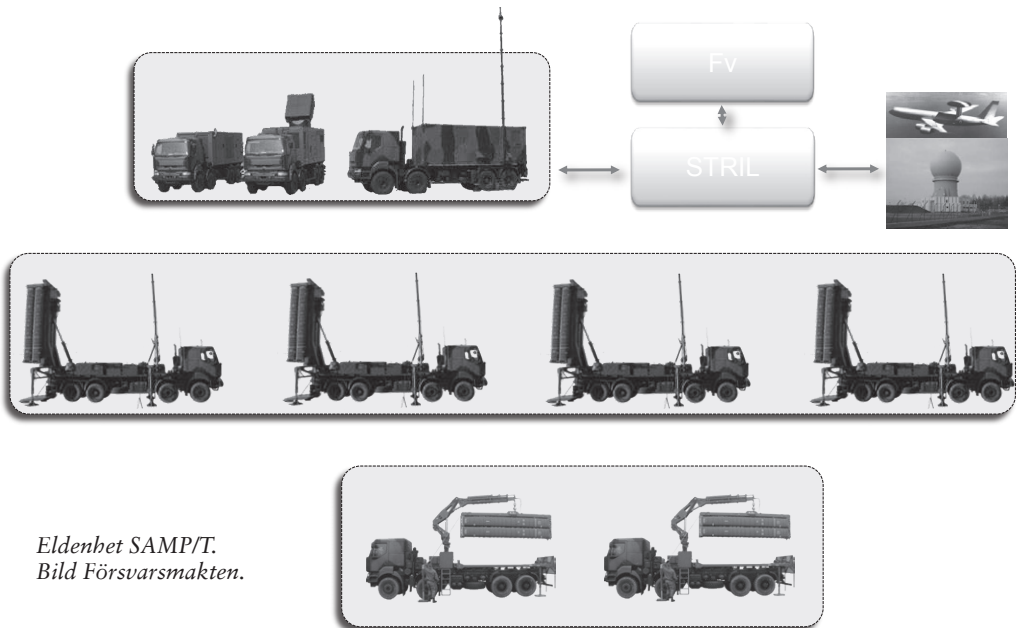
### Luftvärnssystem med kort räckvidd

Regeringen beslutade i december 2012 om anskaffning av Insatsförmåga luftvärn (IfLv). I detta paket ingår luftvärnsrobot 98, en luftvärnsrobot med IR-målsökare från företaget Diehl. Roboten är samma typ av robot som

används som jaktrobot till JAS 39 men med annan mjukvara i målsökaren.<sup>33</sup> Räckvidd 15 km och mer än 10 km höjtdäckning. Systemet har mörkerkapacitet. Det ingår även en uppgradering av sensorerna UndE 23 och PS 91. En ny ledningsplats, Luftvärnscentral (LvC), införs där både striden mot luftmål och förbandsledning kan genomföras. Byte av måldataformat genomförs och luftvärns-system 97 uppgraderas för att kunna motta detta format.



Robotsystem 98. Bild: Försvarsmakten.



Eldenhet SAMP/T.  
Bild Försvarsmakten.

## Luftvärnssystem med medellång räckvidd

De studier som genomförts har inte haft till uppgift att förslå vilket system som slutligen ska anskaffas men har, som en del av studierna, gjort en övergripande analys över vad som finns på marknaden. Då det är kort om tid innan systemet ska vara operativt i Sverige är det rimligt att det måste vara ett system som redan är operativt i något annat land. Den genomsnittliga tiden för en nyan-skaffning av luftvärnssystem har i Sverige varit 14 år.<sup>34</sup> Enligt studien Luftvärnssystem 2020<sup>35</sup> finns det ett antal system som fyller kravspecifikationen. Två system jämförs, NASAMS<sup>36</sup> med robotar som har en räckvidd mer än 40 km, och luftvärnssystemet SAMP/T Aster<sup>37</sup> som har en räckvidd på drygt 100 km. NASAMS-systemet är dock inte operativt med de nya robotarna, vilket troligen är ett krav för att det ska kunna levereras före 2020. SAMP/T Aster är operativt i Frankrike och Italien. Skarpskjutningar har genomförts med goda resultat.

Det finns ytterligare ett system som uppfyller kravspecifikationen och är operativt, det amerikanska Patriot-systemet. Systemet har, med den senaste versionen av robot, fullgod förmåga mot taktiska ballistiska missiler. USA, Tyskland och Nederländerna är några av de nationer som idag opererar Patriot.

Försvarets materielverk har uppgiften att utifrån Försvarmaktens kravspecifikation och inom given ekonomi föreslå vilket system som ska anskaffas. Detta arbete pågår just nu.

## Uppbyggnad av nya luftvärnsbataljoner

### Planering

Införandeplanen för de nya systemen togs fram 2012 och delades in i två steg. Först

ska robotsystem 98 med nytt ledningssystem införas och tillsammans med robotsystem 97 bilda Luftvärnsbataljon 2017. Införandet ska vara genomfört på båda bataljonerna 2019. Därefter från 2020 ska robotsystem 97 ersättas av ett nytt medellångräckviddigt luftvärnssystem i Luftvärnsbataljon 2020. Båda luftvärnsbataljonerna 2020 ska vara organiserade, utrustade och tränade 2023/24. Det finns en noga genomarbetad plan som beskriver hur de gamla luftvärnsenheterna går ur tiden och ersätts av nya bl a för att man ska kunna bibehålla anbefalld beredskap över tiden.

### Verkligheten och friktioner

Ganska snart efter att projektet med införandet av det första steget, rb 98 och LvC, visar det sig att Försvarmakten gjort antagande om tillgänglighet på materiel som inte är uppfyllda. Det beslutas även att man ska göra en översyn av säkerhetslösningen för det nya ledningssystemet. Samtidigt står det klart att leveranserna av de nya systemen ska vara genomförda vid en fastställd tidpunkt enligt regeringen, d v s före 2020. Detta gäller inte bara de nya luftvärnssystemen utan alla de nya materielprojekt som ska genomföras inom ramen för det försvarpolitiska inriktningsbeslutet. Detta förhållande gör det i stort sett omöjligt för Försvarmakten att omfördela ekonomi och skjuta anskaffning framåt i tiden. Plötsligt står det första steget i införandet med brister i materieltillgång, utan godkänd säkerhetslösning och otillräcklig ekonomi.

Samtidigt med detta lämnades studierapporten för studien Luftvärnssystem 2020 över till Högkvarteret för att omsättas i en kravspecifikation som FMV ska nyttja i sitt arbete med att hitta en ersättare till rb 97. Arbetet med specifikationen drog ut på tiden och när den gick över till FMV behövde även

materielverket göra en omfattande analys innan kontraktet mellan Försvarmakten och FMV blir klart och det egentliga arbetet kan börja. Det görs ett omfattande arbete av alla inblandade för att klarlägga problemområden, fastställa kostnadsökningar, justera tidsplanerna och efterhand fatta delbeslut som får igång processerna igen.

Sammantaget har man nu hamnat i ett läge där de båda nya systemen kommer att levereras inom samma tidsram. Här är tuffa prioriteringar nödvändiga för att klara av de ansträngningar som ett införande av nya system innebär.

I den ursprungliga införandeplanen fanns det som tidigare nämnts, planerat två stora steg i utvecklingen. Steg 1 var att omorganisera dagens luftvärnsbataljoner till Luftvärnsbataljon 2017. En bataljon som i grunden är helt nyutvecklade med robotsystem 98, nytt ledningssystem och ny sammansättning i de ingående enheterna mm. Därefter, ett par år senare, skulle proceduren upprepas i steg 2 och Luftvärnsbataljon 2020 organiseras med ersättaren till robotsystem 97 och nya sensorsystem införda. Nu tycks ett samtidigt införande av de nya systemen bli verklighet, och då bör man gå direkt till Luftvärnsbataljon 2020 för att inte tappa tempo. Att utveckla en ny bataljonstyp är ett grannliga och tidskrävande arbete, och det arbete som är gjort inför införandet av Luftvärnsbataljon 2017 är en utmärkt grund för att gå vidare med Luftvärnsbataljon 2020.

## Försvarmaktens budgetunderlag 2017

I Försvarmaktens budgetunderlag för 2017 framgår att ”Leverans av robotsystem 98 som ersätter det kortsträckviddiga robotsystem 70 slutförs” och ”anskaffning av ett nytt medelsträckviddigt luftvärnssystem som

ersätter robotsystem 97 i luftvärnsbataljonerna inleds”.<sup>38</sup> Men trots skrivningen har det framkommit att båda luftvärnsprojekten blir dyrare än beräknat och att det pågår diskussioner om reduceringar inom projekten.<sup>39</sup> Det framgår inte av underlaget om och i så fall vilka reduceringar som kommer att göras på respektive projekt.

## Diskussion

Jag kommer utifrån mina erfarenheter att teckna en möjlig väg framåt för att man ska lyckas med ombeväpningen och höja effekten på luftväret.

### Situationen i vårt närområde

När diskussionen om att ersätta våra befintliga system tog fart och planeringen påbörjades hade Georgienkriget avslutats men Ukrainakrisen ännu inte inletts. Det perspektiv som rådde då var att det fanns både tid och möjligheter att genomföra en ordnad ombeväpning av luftvärnsbataljonerna. Utvecklingen har sedan dess försämrats avsevärt med krisen i Ukraina och inte minst av det ryska agerandet i vår direkta närhet. Luftförsvaret har hamnat i fokus och förmågan är efterfrågad på en nivå som ligger högre än tidigare. Behovet av att ha väl fungerande luftvärnsenheter i beredskap över tiden och att klara av ombeväpningen före 2020 är områden som försvarsministern vid upprepade tillfällen gett uttryck för<sup>40</sup>. Försvarsministern har även vid dessa tillfällen påvisat Gotlands betydelse och vikten av att luftvärnsförband regelmässigt övar där vilket också framgår i regeringsbeslut 7.<sup>41</sup>

Rimligen borde den tydliga politiska prioriteringen av luftvärnsförmågan ligga till grund för Försvarmaktens prioritering inom givna uppgifter och given ekonomi.

## Behov av beslut

När det gäller de två nya luftvärnssystemen krävs omedelbara beslut om att man ska dels fortsätta med anskaffningen av rb 98 tillsammans med nytt ledningssystem, dels fatta beslut om vilket system som ska ersätta rb 97. Redan idag är tidsförhållandena sådana att leveranstidpunkten 2020 är en synnerligen stor utmaning.

När det gäller rb 98 är det viktigt att man väljer en bärare till systemet som uppfyller kraven på taktisk rörlighet. Väljer man en bärare som är vägbunden kommer systemet inte att kunna användas till sin fulla potential och inte heller stödja markförband som manövrerar i väglös terräng.

Avseende nytt ledningssystem och LvC har förmågan till en samordnad strid i luftrummet, förmågan av att kunna skapa en lokal luftlägesbild och utbyta denna nationellt och med internationella partner stor inverkan på effekten av luftvärnsbataljonernas strid. Ju färre eldenheter man förfogar över ju viktigare är det att man har ett så gott underrättelseläge som möjligt. Då skapar man bättre handlingsfrihet i striden och kan använda systemen på det mest optimala sättet.

För ersättaren rb 97 krävs ett omgående ställningstagande av vilket system och vilken nation som väljs samt ett uppdrag till FMV att påbörja upphandlingen. Det kommer att krävas ett regeringsbeslut för anskaffningen vilket också motiverar snabba ställningstagande. Erfarenheterna av anskaffning och införande av helikopter 16, Blackhawk, visar att detta är genomförbart. En av förutsättningarna för framgång är att man inte gör några förändringar i systemkonfigurationen i systemet utan behåller det i sitt befintliga utförande. Varje förändring eller anpassning kommer ovillkorligen att fördröja införandet. Vill man ha en utvecklingsmöjlighet ska steget tas efter att systemet blivit operativt i

Sverige och utgöra nästa version av systemet med t ex en ny radar och/eller robot.

## Förbandsuppbyggnad – helheten

Ett krigsförband består av sin personal, sin materiel, sin infrastruktur och sin utbildning. Inte förrän alla dessa storheter finns, är genomförda och prövade, är förbandet krigsdugligt. Så här långt i anskaffningsplanerna för de nya luftvärnssystemen, och som min artikel också visar, ligger nästan allt fokus på själva vapenssystemen. Nedan ska jag redovisa vilka beslut och åtgärder jag bedömer och rekommenderar inom ramen för dessa områden.

## Personalförsörjning

För luftvärnsbataljonen 2017 gäller att endast en begränsad del av den stående bataljonen är bemannad med kontinuerligt tjänstgörande soldater, ca 250 st. Övrig personal är tidvis anställd men bemanningsmålet för denna personalkategori är inte uppnått. Forsvarsmakten pekar i sin årsredovisning på svårigheterna att uppfylla målen med rekryteringen av tidvis anställd personal.<sup>42</sup> Övrig personal i förbanden är värnpliktigt personal. Konsekvensen blir att man inte kan organisera ett robust förband med uthållighet med de stående delarna utan istället organiserar en funktionskedja som medger att alla nödvändiga funktioner som krävs för strid mot luftmål kan verka.

Under ombeväpningsperioden kommer den kontinuerligt tjänstgörande personalen tvingas vara dubbelhattad för att, samtidigt som den utbildar sig på det nya systemet, upprätthålla anbefalld beredskap med de befintliga systemen. Detta kommer förmodligen att förlänga ombeväpningsstiden, då övning och träning med de gamla systemen till viss del måste fortgå. Även om det finns tidvis tjänstgörande personal att tillgå kan



*Personal ur 61. och 62. luftvärnsbataljonen. Bild Försvarsmakten.*

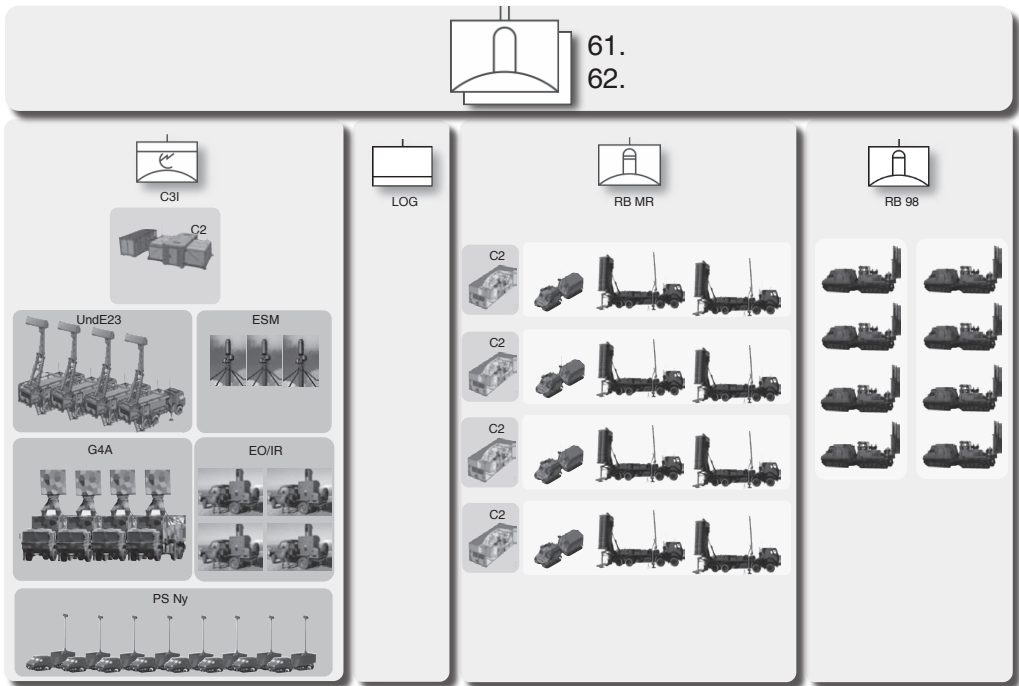
det inte förutsättas att denna kan tjänstgöra under hela den tidsperiod som kommer att krävas för ombeväpningen och dessutom är numerären otillräcklig. Luftvärnet är ju också en given del i den tidiga tröskeleffekt som ska finnas tillgänglig vid ett ytterligare försämrat omvärldsläge och behöver då tillgång till kontrakterad personal för att kunna lösa sina uppgifter.

Med detta som grund blir min rekommendation att fördubbla antalet kontinuerligt tjänstgörande personal till luftvärnsförbanden. Detta för att säkerställa en robust och uthållig organisation på luftvärnsbataljonen som klarar av att verka under längre tid, kan genomföra ombeväpning där personalen kan delas mellan beredskap och ombeväpning utan stora konsekvenser. Rekrytering av officerare måste följa soldatförstärkningen så att de finns på plats när numerären ökas.

## Luftvärnsmateriel

Tillgången på organisationsbestämmande materiel är naturligtvis helt avgörande för

förbandet att kunna lösa sina uppgifter. Redan i dagsläget är tillgången till systemmateriel så begränsad att luftvärnsbataljonerna inte kan bedriva verksamhet parallellt utan i sekvens. Samtidigt införs nu ett nytt utbildningssystem där man under långa tider behöver tillgång till materiel för befattningsutbildning, grundläggande träning m m och till detta ska läggas kommande krigsförbandsövningar med pliktpersonal. För att verksamheten vid de kontrakterade förbandsdelarna inte helt ska avstanna krävs tillgång till breddningsmateriel för den grundläggande utbildningen och krigsförbandsövningarna. När det gäller den nya systemmateriel för rb 98 gäller det att börja utbilda efterhand som det finns tillgång till förbandssatser av ny materiel. När leveranserna av ersättaren till rb 97 börjar borde rimligen tillgången till den materiel vara god. Planen är att systemet ska köpas intakt med befintlig materiel. Behovet av ”gammal” systemmateriel kommer att nedgå efterhand som de den nya systemmateriel levereras.



Luftvärnsbataljon Ny, exempel på organisation efter ombeväpningen. Bild Försvarmakten.

Införandet av nya luftvärnssystem och ombeväpning kommer att pågå under ett flertal år. En helt avgörande faktor för framgång är tillgången till systemmateriel. Högkvarteret bör säkerställa att tillgången på materiel inte blir gränssättande för att vi ska kunna bibehålla anbefalld beredskap, genomföra grundutbildning i det nya utbildningssystemet, genomföra krigsförbandsövningar med pliktpersonal och samtidigt genomföra ombeväpning av luftvärnsbataljonerna.

De nya systemen kommer att höja effekten på luftvärnsförmågan avsevärt. Systemen är dyra, mycket dyra, samtidigt som de drastiskt höjer vår tröskeeffekt när de används. Om man ökar bemanningen i luftvärnsförbanden med kontinuerligt tjänstgörande soldater kan man operera med större förbandsenheter över tiden vilket ger ännu högre tröskeeffekt. Min rekommendation är att bemanna och

öva med större förbandsdelar. Att mobför-rådsställa så dyr och effektiv systemmateriel synes inte rimligt och är direkt kontraproduktivt till det som man vill uppnå genom att tillföra de nya systemen.

## Infrastruktur

Den infrastruktur som finns i Halmstads garnison är väl avvägd för dagens verksamhet. Kravställningen för förråd, garage, drivmedelsanläggningar mm är mycket tydlig och inspekteras regelbundet av högkvarteret. För att man ska möta kraven för de nya luftvärnssystemen måste planeringen och genomförande av nya infrastrukturprojekt vara klara när den nya materielen levereras till Luftvärnsregementet. Vissa förberedelser är planerade att genomföras för att kunna ta emot robotsystem 98. Innan beslutet om

vilket system som ska ersätta robot 97 kan man endast göra generella planer för mottagande av ett nytt system. När beslutet är taget så krävs att infrastrukturbeslut tas omedelbart för att man ska få igång förberedelser och eventuella åtgärder för att ta emot systemet.

## Utbildning, träning och övningar

Som nämnts kommer utbildningsomfattningen att öka för luftvärnsbataljonerna. Både avseende ny grundutbildning, genomförande av krigsförbandsövningar och den träning som initieras av ombeväpningen. Övning och träning är även en del i tröskeleffekten och kommer att tillgodoses väl de kommande åren. Kravet att öva på Gotland<sup>43</sup> ställer särskilda krav på planering och resurstilldelning från högkvarteret. Likaså är skarp-skjutning med robotsystem 97 och ersättaren en synnerligen viktig del av tröskeleffekten. Medel för att genomföra dessa skjutningar är avgörande för både tröskeleffekt och förtroende för systemen. Samövningar med andra nationer för att kunna verka tillsammans bör eftersträvas på årsbasis. Tyskland är intresserat av att öva med svenskt luftvärn och ett samarbete mellan det tyska luftvärnsregementet, SAMWING 1, är väl etablerat.<sup>44</sup> Ett samarbete med det finska luftvärnet är inlett och väntas öka i omfattning de närmaste åren.<sup>45</sup>

Tillgång till en bra stridsträningsanläggning är också en grundförutsättning för en kostnadseffektiv mängdträning för förbanden. Idag används en stridsträningsanläggning som inte är anpassad för de nya luftvärnsystem som är på väg att levereras till luftvärnet. Erfarenheterna är att utveckling och leverans av en väl fungerande anläggning är både komplex och tidskrävande. Min rekommendation är att man omedelbart inleder ett utvecklingsprojekt för nästa generations

stridsträningsanläggning som kan stå färdig när träningen med de nya systemen ska börja på stor bredd.

## Avslutning

Man kan konstatera att det råder en stor samstämmighet i de olika studier och utredningar som är genomförda inom luftvärnsområdet. Tyvärr fick inte Luftförsvarsutredningen slutföra sitt arbete med att ta fram ett förslag till luftförsvarsförmåga efter 2040. Begränsningen ”inom oförändrad ekonomisk ambition” omöjliggjorde detta. Regeringen borde omedelbart tillsätta en ”Luftförsvarsutredning 2040 – Del 2” som får slutföra arbetet och ge en tydlig inriktning om vilken förmåga som ska tillgodoses efter 2040.

Med införandet av de nya luftvärnssystemen kommer luftvärnet bli en helt annan och mer kompetent del av luftförsvaret. Samverkan mellan luftvärnet och flygvapnet bör stärkas på ett sätt som liknar det läge som rådde före försvarsbeslutet 2000.

Clausewitz’ friktionsteorier gör sig ständigt gällande. Införandet av robotsystem 98 har försenats så att det nu framstår som oundvikligt att de båda nya systemen införs ungefär samtidigt. Det planerade steget med att först införa Luftvärnsbataljon 2017 för att därefter utveckla nästa bataljonstyp med nytt medellångräckviddigt luftvärn bör slopas. Att organisera, utrusta och mobför-rådsställa en bataljonstyp för att därefter omedelbart ta nästa steg bör man undvika. Använd det omfattande arbete som är genomfört i utvecklingen av luftvärnsbataljon 2017 som grund i utvecklingen av luftvärnsbataljon 2020.

År 2020 ska luftvärnet vara mer än halvvägs i sin omställning till det nya luftvärnet, om målet i det försvarspolitiska inriktningsbeslutet ska infrias. Den tidpunkten ligger

inte alltför långt bort och tiden går fort. Avgörande beslut som krävs för att få igång införandet av robotsystem 98 och ett nytt ledningssystem är, tillsammans med beslutet om ersättaren till rb 97, tidskritiska. Varje försening och omtag i beslutsprocessen gör utmaningen för Luftvärnsregementet allt större. Att lyckas med ombeväpningen och målet 2020 blir allt svårare att uppnå.

När ombeväpningen av luftvärnet är genomförd och den större förbandsmassan av stående förband genomför övningar, sker

detta ofta på Gotland och tillsammans med andra nationer. När skarpskjutningar med båda systemen genomförs regelbundet och detta sker både i Sverige och utomlands med goda resultat och i samverkan mellan flygvapnet och luftvärnet, i stor omfattning på daglig basis, då har luftvärnet genomgått den största positiva förändringen i truppslagets historia sedan det bildades 1942.

Författaren är överste och ledamot av KKrVA.



## Noter

1. *Försvarspolitisk inriktning, Sveriges försvar 2016–2020*, Regeringens proposition, Prop 2014/15:109.
2. *Ibid*, s 63.
3. *Ibid* s 75.
4. André, Krister: *Krigsavhållande tröskelförmåga – Det svenska försvarets glömda huvuduppgift*, FOI-R-3852—SE 2014, s 20-36.
5. *Ibid*, s 28.
6. *Ibid*, s 29.
7. Holmström, Mikael: ”Försvarsbeslut kommer först nästa år”, *Svenska Dagbladet* 2008-09-09.
8. *Ett användbart försvar*, Regeringens proposition, Prop 2008/09:140.
9. Op cit, Holmström, Mikael, se not 7.
10. *Huvudstudie luftvärn – MARK 101104S*, Luftvärnsregementet, slutrapport 2011-12-15.
11. *Kommittédirektiv – Luftförsvaret efter 2040*, Regeringen, Dir 2012:68.
12. TT: ”Försvarsrapport skjuts upp”, *Svenska Dagbladet* 2014-03-04.
13. Suppression of enemy air defence (SEAD).
14. *Luftförsvarsutredningen 2040 Slutbetänkande*, Statens offentliga utredningar, SOU 2014:88, s 287.
15. *Ibid*, s 17.
16. Sundin, Claes: ”Luftförsvarets utveckling på lång sikt”, *KKrVAHT*, 3. häftet 2012, s 94-107, 4. häftet 2013, s 129-135.
17. Op cit, *Luftförsvarsutredningen*, se not 14, kap 7-9.
18. *Ibid*, s 305.
19. Elfström, Mattias Övlt, studiesekreterare: *Huvudstudie luftvärn*, presentation av huvudstudien, Lv 6 2012-08-20.
20. ”Shoot around” innebär att roboten kan avfyras i annan riktning än direkt mot målet för att undvika hinder i siktlinjen.
21. Infra red, målsökaren nyttjar infraröd strålning för målsökning.
22. HARD radar monterad på bandvagn.
23. 3D; sida, höjd och fart.
24. Op cit, *Huvudstudie luftvärn*, se not 10, s 4.
25. *Luftvärnssystem 2020 – MARK 121301S*, Luftvärnsregementet, 2013-09-13
26. Electronic support measures. Passiv sensor som använder emmitterade signaler för att upptäcka, identifiera och lägesbestämma målet.
27. Elektrooptisk/infraröd sensor som är passiv förutom vid avståndsbedömningen.
28. *Regeringsbeslut 7 2015-06-25 Inriktning för Försvarsmaktens verksamhet under försvarsinriktningsperioden 2016 till och med 2020*, Regeringen, Fö2015/00953/MFI.
29. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016 – 2020*, Regeringen, Prop 2014/15:109.
30. *Ibid*, s 74.
31. *Ibid*, s 74.
32. Op cit, Regeringen, se not 28, s 9.
33. Diehl Defence, presentation vid Lv 6 2014-06-24.
34. Op cit, Elfström, Mattias, se not 19.
35. Op cit, *Luftvärnssystem 2020*, se not 25, s 13.
36. Norwegian Adapted Surface to Air Missile System, NASAMS.
37. Sol-Air Moyenne Portée/Terrestre, i fransk tjänst har det beteckningen Mamba.
38. *Budgetunderlag för 2017 med särskilda redovisningar*, Försvarsmakten, FM2015-7991:21, 2016-02-28 bilaga 1, s 13.
39. Gummeson, Jonas: ”SvD avslöjar: Försvarets kostnader ökar kraftigt” och ”Pengar måste flyttas från förband till materiel”, *Svenska dagbladet*, 2016-03-01, <http://www.svd.se/svd-avslor-forsvarets-kostnader-okar-kraftigt> och <http://www.svd.se/pengar-maste-flyttas-fran-forband-till-materiel>.
40. Hultqvist, Peter, Försvarsminister, föreläsning Hallands allmänna försvarsförening 2015-11-28 samt föreläsning vid Luftvärnsregementet 2015-11-29.
41. Op cit, Regeringen, se not 28, s 10.
42. *Årsredovisning 2015*, Försvarsmakten, FM2015-14703:2 – Bilaga 2, s 27.
43. Op cit, Regeringen, se not 28, s 10.
44. *Letter of Intent between Sweden and Germany*, Luftvärnsregementet, 2015-03-10.
45. Grönroos, Ari, Överste, finsk luftvärnsinspektör, besök Flygvapenövning 2015, 2015-08-27.