



## **Luftvärnsrobotsystem 68 av Peter Wretman**

(f -54, off FV -78, öv FV -??)

### **Enskild utredning ( uppsats) vid MHS 1991 om motiven för anskaffning och avveckling av RB 68 vid flygvapnet**

(Denna artikel är inskannad med författarens tillstånd och omarbetad till webbformat av Dag N H Malmström. Källhänvisningar markeras med refnr till noter efter uppsatsen.)

#### **Sammanfattning**

Den militärtekniska utvecklingen bedömdes i ÖB:s utredningar 1954 och 1957 medföra tillkomst av bomb- och attackflygplan som kunde uppträda och verka utanför det befintliga luftförsvarets verkansområde. ÖB:s bedömning avseende luftvärnsrobotar torde ha grundats på bedömningen av den tekniska utvecklingen. Behovet av luftvärnsrobotar motiverades med hänsyn till den militärtekniska utvecklingen snarare än mot en bedömning av huruvida angriparen skulle komma att disponera och utnyttja sådana vapenbärare.

Någon uttalad luftförsvardoktrin redovisades inte i ÖB-utredningarna 1957. Den allmänt hållna målsättningen angav att luftförsvaret i samverkan med övriga totalförsvaret skulle tvinga angriparen till en alltför stor insats för att uppnå avsedd verkan med luftangreppet. Någon närmare redovisning av vad som avsågs med stora förluster eller avsevärt reducerad verkan gjordes inte.

Utan fastställd luftförsvardoktrin med definierat flyghot torde utredningen saknat erforderligt underlag för ställningstagande avseende behovet av luftvärnsrobotar. Behov av luftvärnsrobotar hade ändå konstaterats vilket främst torde ha grundats på gjord bedömning av den tekniska utvecklingen. Den allmänna målsättningen kompletterad med ÖB:s studie 1959 kom att utgöra grunden för de fortsatta studierna i målutredningarna. Denna målsättning för luftförsvaret utgjorde embryot till den luftförsvardoktrin som successivt formulerades i utredningsarbetet.

Jämförande värderingar av vapensystem - målutredningarna - påbörjades 1957. Vapensystem för bekämpning av luftmål studerades i både mark- och luftmålsutredningen. Det framtida ökande behovet av samordning mellan försvarsgrenarna vid införande av luftvärnsrobotar uppmärksammades inte tillräckligt tydligt i utredningarna. Uppenbar risk förelåg att utredningarna utan samordning skulle utmynna i olika utredningsförslag om anskaffning av vapensystem. Armen och flygvapnet var oense om själva grunderna för utredningsarbetet och hade hamnat i resultatlösa diskussioner om vad som kunde anses vara bevisat eller styrkt i respektive utredningsrapport.

1958 insåg ÖB nödvändigheten av att samordna handläggningen av luftvärnsrobotsystem och att låta Försvarsstaben svara för erforderlig ledning av samordningen.

Ansvaret för samordning av utredningarna låg dock på försvarsgrenarna och någon effektiv styrning av utredningarna torde ÖB inte ha kunnat utöva.

Bristande samarbete hade lett till att utredningarna drev skilda linjer i robotfrågan. Försvarsstaben insåg att det för att få fram erforderligt underlag för ÖB:s äskanden krävdes hårdare styrning.

ÖB avslog i november 1960 CFV:s förslag om anskaffning av Bomarc. Som motiv angavs tveksamhet huruvida angriparen skulle komma att förfoga över flygplan med topphöjder upp mot 20 km. Bomarc ansågs vara ett för våra resurser för dyrt system. De två återstående robotsystemen skulle enligt ÖB:s ställningstagande inte behöva värderas mot flygplan med prestanda över M 1,5-1,7 och höjd över 15 km.

Bloodhound ansågs åsamka angriparen större förluster än Hawk när angriparen uppträdde över jaktförsvarets topphöjd. Skillnaden mellan Hawk och Bloodhound var mindre vid flyginsatser utan kärnvapen. Luftmålsutredningen ansåg att behov förelåg av robotsystemet Bloodhound för att kunna bekämpa vapenbärare vid insats med kärnvapen samt störnings- och spaningsflygplan på höjder över jaktens topphöjd.

I juni 1961 tillstyrktes förslaget att anskaffa sex divisioner Bloodhound till luftförsvaret. I motiveringen sades att det var önskvärt att komplettera jaktflyget med Bloodhound främst på grund av vapensystemets förmåga att bekämpa snabba mål och upprätthålla hög insatsberedskap. Anskaffningen sågs som ett första steg i en ersättning av delar av jaktförsvaret med luftvärnsrobotar. CA ansåg dock att anskaffningen borde ha avsett Hawk med hänsyn till de fördelar en standardisering skulle medfört.

Bloodhound anskaffades främst för att vid ett kärnvapenangrepp kunna bekämpa enstaka flygplan med kärnladdningar på höjder över jaktens verkansområde. Kärnvapenangrepp bedömdes som den sannolika angreppsformen mot Sverige. Rb 68 anskaffades för att möta detta hot.

1967 redovisade ÖB, enligt direktiv från försvarsutredningen, konsekvenser för luftförsvaret vid lägre ekonomiska ramar. Det ansågs rimligt att i första hand reducera försvarsinsatsen mot mål med farter över M 1,5-1,7 och i höjdsiktet över 15-18 km.

I hotbildsprognosen för planeringsperspektivet, 70- och 80-talet, bedömdes att flygplan med dessa prestanda huvudsakligen skulle förekomma i samband med spanings- eller störföretag och vid kärnvapeninsatser.

Luftförsvarsutredningen 1967 var av den meningen att luftvärnsrobot 68 inte för någon längre tid motiverade sin plats i luftförsvaret. Systemet borde efterhand utgå ur organisationen. Systemets svagheter bedömdes vara begränsad elduthållighet, ringa rörlighet och att grupperingsplatserna kunde lokaliseras. Utredningen ansåg att avveckling av Rb 68 även visat sig erforderlig för att medel skulle kunna frigöras för andra ändamål.

Utredningens förslag till operativ målsättning var den luftförsvarsdoktrin som låg till grund för utformning och utveckling av luftförsvaret under 1970-talet. Lufthotet bedömdes främst vara flygplan inom höjdområdet upp till omkring 20 km och helikoptrar på höjder under 2 km. Angrepp med konventionella vapen bedömdes som mest sannolikt. Behovet av att kunna möta ett hot på höjder över omkring 20 km hade minskat. Bibehållande av Rb 68 organisation blev beroende av vilka ekonomiska ramar som skulle komma att gälla för luftförsvaret.

*CFV föreslog i maj 1972 att hela robotsystem 68 skulle avvecklas under 1972/73. Enligt tidigare plan skulle systemet ha avvecklats senast 1974 och materielen förrådsställt. CFV ansåg sig av ekonomiska skäl inte kunna bibehålla robot 68*

*enligt tidigare plan. Förrådsställning ansågs inte meningsfull, då systemets höga insatsberedskap inte kunde utnyttjas på grund av den långa mobiliseringstiden.*

ÖB föreslog på hösten 1972 att Kungl Maj:t omprövade tidigare beslut att robotsystem 68 skulle förrådsställas och förordade att systemet snarast lades ner. ÖB redovisade dock samtidigt en möjlighet att bibehålla delar av systemet efter 73/74. Alternativet innebar fortsatt verksamhet vid två av de sex robotdivisionerna och att robotsystemet skulle utgå ur krigsorganisationen under 77/78. Trots att både ÖB och CFV förordade en snar nedläggning av robotsystemet främst av ekonomiska skäl beslutade Kungl Maj:t att avvecklingen skulle ske enligt det senare alternativet.

## **Inledning**

Införandet av luftvärnsrobotar i det svenska försvaret diskuterades redan i slutet av 1940-talet. Luftvärnsrobotfrågan togs upp i de så kallade ÖB-utredningarna under 1950-talet. I utredningarna sades bland annat att luftvärnsrobotar skulle anskaffas som komplement till jaktflyget och senare eventuellt ersätta delar av detsamma.

Försvaret genomförde i slutet av 1950-talet och början av 1960-talet omfattande studier för att skapa underlag för utformning och anskaffning av olika vapensystem. Studierna som benämndes mark-, sjö- och luftmålsutredning utfördes i samverkan mellan försvarsgrenarna.

Markmålsutredningen leddes av armen och luftmålsutredningen av flygvapnet. Båda utredningarna studerade luftvärnsrobotar. Trots samarbete i den gemensamma utredningsorganisationen kom försvaret att anskaffa två olika luftvärnsrobotsystem -luftvärnsrobot Hawk (Rb 67) till armen och Bloodhound II (Rb 68) till flygvapnet.

Bloodhound levererades till flygvapnet åren 1963-65. Redan i slutet av 1960-talet diskuterades att lägga ner luftvärnsrobotsystem 68 och i början av 1970-talet fattades beslut om nedläggning. Avvecklingen kom att ske stegvis och 1978 drogs de sista enheterna in.

Denna **studie** syftar till att klarlägga:

- vilken luftförsvarsdoktrin och/eller andra skäl som låg till grund för anskaffning av luftvärnsrobotsystem till flygvapnet
- skälen till att olika luftvärnsrobotsystem anskaffades till armen och flygvapnet
- skälen till att luftvärnsrobotsystem 68 lades ner

Följande **delfrågor** behandlas:

- bakgrunden till att studien för utformning och anskaffning av vapensystem tillsattes
- ÖB direktiv och styrning inför och under studien
- armens och flygvapnets utredningsarbete och -förslag till anskaffning av luftvärnsrobotsystem
- orsaker till att olika vapensystem valdes
- orsaker till avveckling av luftvärnsrobotsystem 68
- översiktlig presentation av luftvärnsrobotsystem 68 (saknas i denna version)

**Tyngdpunkt** läggs på att klarlägga skälen till att flygvapnet anskaffade eget luftvärnsrobotsystem och till att robotsystemet senare lades ner.

## **Litteratur och källor**

### **Litteratur**

Den internationella utvecklingen av luftvärnsrobotar beskrivs bäst i boken *Anti-Aircraft. A history of air defence* (London 1978) av Ian V Hogg.

Robot 68 omnämns kortfattat av Gösta Norrbohm i några avsnitt i boken *Att flyga är att leva* (1975). I *Luftvärnets historia* (1980) beskrivs luftvärnsrobot 68 i ett avsnitt, författat av Bror Larsson (se ovan). Avsnittet saknar notapparater men av käll- och litteraturhänvisning framgår att författaren haft tillgång till arkivmaterial från den aktuella tiden. Det *bevingade verket. Svensk militär flygteknik och materiel under 50 år* (1986) behandlar i ett kapitel den svenska robotutveckling och berör kortfattat anskaffningen av luftvärnsrobot 68. Arbetet är delvis av memoarkaraktär men lämnar sakuppgifter som torde vara baserade på arkivhandlingar.

Luftvärnsrobot 68 behandlas i F 8:s och F 10:s Flottilj historik. Om rb 68 vid F 8, berättar P A Perming i ett avsnitt i *Kungl Svea flygflottilj, F 8, 1938-1973* (1973). Epoken med robot 68 vid F 10 och robotsystemets historia behandlas översiktligt i boken *Skånska flygflottiljen 50 år* (1990). Detta är den enda litteratur som beskriver ämnet. Ingen av arbetena har ingående sökt klarlägga denna utrednings frågeställningar.

Luftförsvarets inriktning och utformning under 1940- och 1950-talen behandlas i *Vårt framtida försvar* (1947), *Alltjämt ett starkt försvar* (1954) och *ÖB-utredningarna 1957* (1957). Arbetena innehåller öppna uppgifter om försvarsutredningarna och var partsinlagor i försvarsdebatten. *Svenskt luftförsvar i framtiden* (1970) beskriver luftförsvarsutredningen 1967, ställningstaganden och rekommendationer. Boken var en partsinlaga i försvarsdebatten rörande frågor om luftförsvaret.

### **Källor**

Studien bygger i huvudsak på otryckt material förvarat i Krigsarkivet (KrA) och i flygstabens arkiv. På Krigsarkivet förvarade hemliga arkiv från försvarsstabens (Fst) och armestabens (Ast) har utnyttjats. I försvarsstabens hemliga arkiv har vissa handlingar rörande försvarsutredningar mellan 1957 och 1970, målutredningarna 1957-1961 och luftförsvarsutredning 1967 studerats.

I armestabens hemliga arkiv har vissa handlingar om målutredningarna och luftförsvarsfrågor mellan 1957 och 1961 använts. Handlingar rörande luftförsvarsfrågor i luftvärnsinspektörens med luftvärns avdelning hemliga arkiv har utnyttjats. I flygstabens hemliga arkiv har handlingar rörande luftmålsutredningarna 1957-1961 studerats. Vissa handlingar i försvarsstabens och flygstabens hemliga arkiv som behandlar robot 68:s avveckling har använts.

### **Avgränsningar**

Studien behandlar inte marinens luftvärn som studerades inom ramen för sjömålsutredningen. Det marina luftvärnet avsåg närskydd av fartyg och KA-anläggningar och bedöms inte påverka studiens frågeställningar. Luftvärnsrobot 67 Hawk behandlas fram till beslut om anskaffning.

### **Historisk återblick**

#### ***Internationell utveckling av luftvärnsrobot***

Under andra världskriget utvecklades flera tyska robotvapen för bekämpning av luftmål från marken. Ingen av dessa robotar kom dock att sättas in i operativ tjänst innan krigsslutet.

De allierade utvecklade också robotar, men dessa avsågs främst att utnyttjas som attackvapen för bekämpning av markmål.

Arbetet med att utveckla luftvärnsrobotar accelererade i och med det "kalla

krigets" början. USA var första nationen i väst att utveckla en operativ luftvärnsrobot. Nike Ajax infördes 1953. Roboten hade en räckvidd på 80 km. Ajax ersattes 1958 av Nike Hercules som hade bättre räckvidd (cirka 120 km). Nike Hercules kunde bära kärnvapenstridsspets och var tänkt som ett vapen för bekämpning av ballistiska kärnvapenrobotar. Under 1959 presenterade USA en ny luftvärnsrobot som benämndes Bomarc. Bomarc togs fram som en "strategisk"luftvärnsrobot. Med sin långa räckvidd (600 km) hade den kapacitet att bekämpa luftmål långt innan dessa var nära mål på amerikanska kontinenten. Roboten ansågs ha en hög insatsberedskap då den kunde avfyras inom 30 sekunder efter insatsbeslut. Roboten kunde ha konventionell eller kärnvapenladdad stridsspets. Bomarc hade räckvidd och höjdtäckning som var bättre än samtida flygplans prestanda.

Storbritanniens första luftvärnsrobot var Bloodhound. Utvecklingen av roboten började 1949 av Bristol Aircraft Company och Ferranti. Roboten tillfördes RAF under 1958. Brittiska armén införde 1960 luftvärnsroboten Thunderbird för att ersätta delar av eldrörsluftvärnet. Thunderbird påminde till det yttre om Bloodhound men var både tekniskt och taktiskt ett annorlunda vapensystem. Thunderbird hade annan motordrift vilket gav den en något kortare räckvidd men var mer rörlig än Bloodhound då den skulle kunna medfölja fältförband.

Bloodhound-systemet såldes förutom till Sverige även till Australien, Singapore och Schweiz.

## **ÖB-utredningar 1947-57**

### **ÖB-utredningarna 1947**

Vintern 1946/47 genomförde ÖB ett utredningsarbete om krigsmaktens organisation. I samband med att organisationsförslaget överlämnades till 1945 års försvarskomite i mars 1947 redovisade ÖB en sammanfattande redogörelse över grundläggande förhållanden och synpunkter som ÖB ansåg vara av vikt för krigsmaktens utveckling.

Det verksammaste medlet mot fiendens flyg ansågs vara eget flyg och särskilt jaktflyget. Övriga delar av luftförsvaret sades ännu släpa efter i utvecklingen. Utvecklingen av målsökande eller från marken styrda luftvärnsprojektiler bedömdes i framtiden kunna innebära nya möjligheter. Flyget ansågs även fortsättningsvis komma att behålla ett visst försprång framför det markbundna luftförsvaret. 2

Här uppmärksammades möjligheten att i en snar framtid kunna bekämpa flygplan med luftvärnsrobotar. På grund av osäkerhet om utvecklingen av luftvärnsrobotar bedömdes jaktflyget komma att utgöra huvudkomponenten i luftförsvaret under den närmaste framtiden (1950-talet). ÖB förutsåg dock fortsatt utveckling av luftvärnsrobotar. Anskaffning av vapensystemet till luftförsvaret skulle kunna bli aktuell mot slutet av 1950-talet.

### **ÖB-utredningarna 1954**

Under 1953-54 genomförde ÖB ett antal studier och utredningar rörande den militärtekniska utvecklingen och dess konsekvenser för försvarets utformning och avvägningen mellan försvarsgrenarna. Utredningarna utgjorde ett led i en fortlöpande verksamhet som syftade till att skapa underlag för bedömningar om hur försvaret skulle utvecklas på sikt.

1954 års förslag redovisade ÖB riktlinjer för krigsmaktens fortsatta utveckling. Parallellt med organisationsutredningarna utfördes vissa specialutredningar. Chefen för flygvapnet (CFV) ledde en sådan specialutredning vars uppgift var att utifrån teknikens sannolika ståndpunkt omkring 1960 och tiden närmast därefter, studera de olika luftförsvarsmedlens (jaktflyg, luftvärnsrobot, eldrörsluftvärn,

telemotmedel osv) insatsmöjligheter och verkan på olika avstånd och höjder. En stridsekonomisk jämförelse mellan vapensystemen skulle även utföras.

För flygmateriel bedömdes i utredningarna att bomb- och attackflygplanen skulle komma att nå farter över Mach 1 och mycket höga höjder. Utveckling av teletekniska hjälpmedel skulle medföra ökad precision och mindre beroende av väder och optisk sikt. Utvecklingen bedömdes försvåra luftförsvarets verkansmöjligheter främst på de lägsta och på de högsta höjderna.

Angående luftvärnsrobotar sade ÖB i utredningen att för luftförsvaret på de högsta höjderna syntes mot tioårsperiodens slut luftvärnsrobotar med lång räckvidd bli mer lämpade än jaktflygplan.

ÖB ansåg att luftförsvaret borde utformas så att det effektivt kunde täcka alla höjder i luftrummet där fiendliga stridsmedel kunde tänkas uppträda. Luftförsvaret skulle även tillfälligt kunna hindra fiendlig luftkrigföring inom områden som inte ständigt kunde skyddas. Denna målsättning krävde enligt ÖB jaktflygplan med allväderskapacitet, beväpnade med jaktrobotar samt luftvärnsrobotar främst för försvaret på de mycket höga höjderna. För försvar mot fjärrrobotvapen såg ÖB vid tiden för utredningarna inget annat aktivt försvar än anfall mot produktionsanläggningar eller utskjutningsplatser.

I sina riktlinjer för krigsmaktens fortsatta utveckling sade ÖB att flygvapnet för luftförsvaret av de högsta höjdområdena skulle förbereda uppsättning av luftvärnsrobotförband. ÖB ansåg att förslaget tog hänsyn till de krav som den tekniska utvecklingen medfört och skulle kunna medföra i framtiden.

Utöver de medel som ingick i försvarsgrenarnas anslag för teknisk utveckling hade sammanlagt 614 miljoner kronor reserverats under tioårsperiodens senare hälft för utveckling av nya vapen och stridsmedel. Detta var omkring 4,5 procent av femårsperiodens totala försvarskostnad.

I anslutning till ÖB:s organisationsförslag framförde försvarsgrenscheferna särskilda synpunkter. **Armechefen** hävdade att en betydande del av materielkostnaderna för armens luftvärn gick till luftvärnsförband som låg utanför armestridskrafternas verksamhetsområde (luftvärn för flygets baser, kommunikationsanläggningar och andra för totalförsvaret betydelsefulla mål). **Flygvapenchefen** poängterade i sin inlaga att jaktflyget måste komma att kompletteras med luftvärn. Det territoriella luftvärnet och luftvärnet vid flygbaser fordrade dock omprövning av uppgifter, omfattning och materielersättning.

Anskaffning av luftförsvarsrobot (luftvärnsrobot för höghöjdsförsvaret) var främst motiverad av att luftstridens anfallsmedel i framtiden skulle komma att framföras på högre höjder med högre fart men med bibehållen precision. Nya försvarsmedel skulle komma att behöva skapas nämligen en speciell typ av jaktflygplan eller luftförsvarsrobot. CFV ansåg avslutningsvis att de medel som anslagits för nya vapen skulle reserveras för höghöjdsförsvaret.

Den militärtekniska utvecklingen bedömdes medföra tillkomst av bomb- och attackflygplan som kunde uppträda och verka utanför det befintliga luftförsvarets verkansområde. ÖB:s ställningstagande avseende luftvärnsrobotar (luftförsvarsrobotar) torde ha grundats på bedömningen av den militärtekniska utvecklingen. Behovet av luftvärnsrobot motiverades mera med hänsyn till den militärtekniska utvecklingen än mot en bedömning av huruvida angriparen skulle komma att disponera och utnyttja sådana vapenbärare.

CA:s och CFV:s särskilda synpunkter visade att försvarsgrenarnas uppgifter och ansvarsområden vad gällde luftförsvarets luftvärnskomponent inte var fastställda. Införande av luftvärnsrobotar skulle komma att kräva utökad samverkan och

samordning mellan försvarsgrenarna. De framtida behoven av samverkan och samordning uppmärksammades inte tillräckligt i utredningen. Detta berodde sannolikt på att man bedömde att luftvärnsrobotar främst skulle komma att användas för bekämpning av mål på de högsta höjderna och organisatoriskt tillhöra flygvapnet.

### **ÖB-utredningarna 1957**

ÖB-utredningarna 1957 utmynnade i ett förslag till jämkningar av ÖB:s 1954 föreslagna riktlinjer för krigsmaktens utveckling. Jämkningsarna ansågs nödvändiga på grund av den militärtekniska och militärpolitiska utvecklingen sedan 1954. Vidare ansåg ÖB att beviljade anslag inte varit tillräckliga för att utveckla försvaret enligt riktlinjerna i 1954 års förslag.

I studien gjordes en prognos över försvarets utveckling intill slutet av 1960-talet. I studien sades att anskaffning av kärnvapen var den viktigaste åtgärden för att motverka minskning av försvarets effekt i förhållande till en angripares. Förslagets riktlinjer för krigsmaktens utveckling byggde på att kärnvapen anskaffades. Bedömningen var att svenska kärnvapen skulle kunna finnas tillgängliga mot slutet av 1960-talet. Detta krävde att robotar som skulle ingå i försvaret inledningsvis måste kunna användas även utan kärnladdningar.

För luftförsvarets del sades i studien att stora ansträngningar borde göras för att tillföra luftvärnsrobotar. De skulle i första hand ersätta äldre eldrörluftvärn och senare delvis även jaktflyget.

I ÖB förslag anges dels en plan för de närmaste åren dels riktlinjer för krigsmaktens utveckling på längre sikt. ÖB bedömde att kärnvapen skulle finnas mot slutet av 1960-talet. Robotar av olika slag skulle successivt tillföras försvarsgrenarnas organisation. Flygvapnet skulle anskaffa luftvärnsrobotar som komplement till och senare som ersättning för en del av jaktflyget.

ÖB sade att de avancerade luftvärnsrobotsystem som på sikt eftersträvades skulle komma att gå över försvarsgrensgränserna. Det antydde att en större grad av integration skulle komma att krävas mellan försvarsgrenarna i luftvärnsrobot- och luftförsvarsfrågor. ÖB insåg att införande av luftvärnsrobotsystem på sikt skulle komma att fordra samarbete och samordning mellan försvarsgrenarna. ÖB tog dock inte då ställning till hur detta skulle genomföras.

Med ersättning av jaktförsvaret avsågs sannolikt att vid framtida anskaffning kunde vid avvägningen mellan systemen färre antal jaktflygplan anskaffas till förmån för fler luftvärnsrobotar.

## **Vägen till robotsystem 68**

### ***Luftförsvarsdoktrin***

I **ÖB-utredning 1957** beskrevs luftförsvarets målsättning. Luftförsvaret syftade främst till att försvara en angripares flygoperationer så att dessa inte kunde genomföras utan stora förluster. Angriparen skulle tvingas till ett uppträdande som avsevärt reducerade hans flygstridskrafterns verkan. Endast områden av särskild betydelse för förmågan att effektivt hålla ut skulle luftförsvaras. 8 Dessa områden torde ha varit nuvarande södra, västra och östra militärområdena samt östra delarna av nedre Norrlands och övre Norrlands militärområden. 9

Möjligheten att lösa landets luftförsvar berodde inte bara på tillgång till jakt- och robotförband etc. Förbanden kunde endast utnyttjas inom områden som hade baserings- och stridsledningsresurser. ÖB påpekade vidare att med minskade resurser måste försvaret över nämnda områden antingen tunnas ut eller luftförsvaret helt utgå i en eller flera delar av landet. Passiva luftförsvarsåtgärder ansågs spela en mycket viktig roll. Dessa skulle dock inte få avsedd effekt om

angriparen ohämmat kunde göra flyginsatser eller genom en snabb invasion ockuperade stora delar av landet.

Det aktiva luftförsvaret skulle dels ha en avhållande effekt dels en försvårande verkan. Den avhållande effekten skulle uppnås genom att tillfoga angriparen sådana förluster att han tvingades använda sina modernaste luftstridsmedel, vilka i första hand behövdes mot huvudmotståndaren. Den försvårande inverkan skulle åstadkommas genom att tvinga angriparen att uppträda på ett sätt som minskade hans flygstridskrafterns verkan.

För att lösa luftförsvarets uppgifter ansågs att luftvärnsrobotar måste anskaffas. Dessa skulle bli ett viktigt komplement och en betydande förstärkning i luftförsvaret. I första hand skulle de ersätta äldre eldrörsluftvärn men senare även delar av jaktflyget.

Jaktflyget ansågs jämfört med andra luftförsvarsvapen ha en mer mångsidig användbarhet och skulle komma att erfordras under överskådlig framtid. Jaktplanen hade förhållandevis lång aktionstid och kunde snabbt koncentreras i olika riktningar. 10

Någon uttalad luftförsvarsdoktrin redovisades inte. Den allmänt hållna målsättningen torde ha inneburit att luftförsvaret i samverkan med det övriga totalförsvaret skulle tvinga angriparen till en alltför stor insats för att uppnå avsedd verkan med luftangreppet. Någon närmare redovisning av vad som avsågs med stora förluster eller avsevärt reducerad verkan gjordes inte. Utan fastställd luftförsvarsdoktrin och bedömning av lufthotet torde underlag saknats för att bedöma behovet av luftvärnsrobotar. Ändock hade behovet av luftvärnsrobotar konstaterats, vilket främst torde ha gjorts på grundval av den tekniska utvecklingen. Luftförsvarsdoktrinen kom dock att utvecklas och definieras närmare i det fortsatta utredningsarbetet.

I ÖB:s studie över krigsmaktens fortsatta utveckling 1959 ingick ett uttalande av Luftförsvarsutredningen 1958 (luftmålsutredningen, LUR och LUR-58) där målsättningen m m för luftförsvaret i ÖB-utredningen 1957 hade utvecklats. Huvuddelen av anfallsflygplanen bedömdes inom den närmaste framtiden inte få en operativ maxfart över Mach 1. Detta på grund av de höga ekonomiska kostnaderna för att utveckla flygplan med högre prestanda. Mot slutet av 1960-talet ansågs de ekonomiska faktorerna på motsvarande vis leda till att flertalet anfallsflygplan skulle ha prestanda lika eller under Mach 1,5 och flyghöjd upp till 15 km. Dessa vapenbärare bedömdes lämpliga för insats med såväl kärnvapen som konventionella vapen. Flygplan med högre prestanda syntes inte stridsekonomiska om de inte medförde kärnvapen.

Utredningen hade mot bakgrund av dessa bedömda prestanda jämfört luftförsvarsystemen J35B, Hawk, Bloodhound II och Bomarc B. Jämförelsen utvisade att såväl jaktflygplan som luftvärnsrobotar borde ingå i luftförsvaret. Luftvärnsrobotar fordrades för att bekämpa flygplan med prestanda över M 1,5 - 1,7 och/eller topphöjd över 15 km. Luftvärnsrobotar bedömdes kunna hålla hög beredskap och skapa hög initialeffekt till rimlig kostnad. Undersökningarna visade på fördelarna med en kombination av robottyper med olika taktiska och tekniska egenskaper dock utan att utredningen på detta stadium kunde ange en lämplig sammansättning.

Den allmänna målsättning som redovisades i ÖB-utredningen 1957 kompletterad med LUR uttalande i ÖB:s studie 1959 kom att utgöra grunden för de fortsatta studierna av luftförsvarets framtida utveckling. Denna utvecklade målsättning utgjorde embryot till den luftförsvarsdoktrin som successivt formulerades i utredningsarbetet.



## Utredningar och studier

### Jämförande värderingar av vapensystem

I ÖB:s förslag 1957 krävdes en återgång till ett mer långsiktigt planeringsarbete inom försvaret. Utrednings- och planeringsarbetet skulle genomföras kontinuerligt och inriktas mot krigsmaktens utveckling på sikt. I enlighet med denna inriktning beordrade ÖB i juni 1957 försvarsgrenscheferna att tillsammans med FOA och FortF genomföra jämförande värderingar av vapensystem avseende krigsmakten i dess helhet. De jämförande värderingarna uppdelades i huvudgrupperna vapensystem för bekämpning av markmål, sjömål och luftmål.

Värderingarna skulle så långt möjligt vara jämförbara utifrån enhetliga värderingsgrunder och definitioner. Detta ansågs särskilt viktigt i de fall vapensystemen skulle verka mot samma måltyp. Underlaget skulle ligga till grund för bestämmande av den ur stridsekonomisk synvinkel bästa kombinationen av vapensystem. Huvudansvarig för utredningen om vapen mot luftmål och fjärrvapen var CFV och för vapen mot markmål CA.

I direktiven för markmålsutredningen ingick ursprungligen inte något uppdrag att studera luftvärnsvapen för skydd av armestridskrafterna. I maj 1958 kompletterade ÖB direktiven till markmålsutredningen. Enligt kompletteringen borde utredningen ange en grundsyn på de luftvärnsvapen som behövdes enbart för närskydd av armestridskrafterna. Resultaten skulle redovisas efter erforderligt samråd med luftmålsutredningen. Med långsiktigt planeringsarbete avsågs sannolikt planeringsperioder på 10-15 år. Detta var nödvändigt med hänsyn till nya vapensystems längre utvecklingstid och operativa livslängd.

De kompletterande direktiven till CA medförde att vapensystem för bekämpning av luftmål studerades i både mark- och luftmålsutredningen. Utredningsnodellen med försvarsgrensvis upp delning torde ha ställt stora krav på samråd och samverkan mellan utredningarna. Detta främst vad avsåg fastställande av utgångsvärden för studierna och de jämförande värderingarna. Uppenbar risk förelåg att utredningarna i avsaknad av erforderlig samordning skulle utmyнна i olika utredningsförslag om anskaffning av vapensystem.

### Samordning

Tidigt insåg ÖB nödvändigheten av att samordna handläggningen av avancerade och dyrbara robotsystem som luftvärns- och luftförsvarsrobotar. Direktiv för handläggningen av robotfrågor gavs i december 1958. ÖB bestämde att luftvärnsrobotar för närluftvärn av armeförband skulle handläggas av armén. Luftvärnsrobotar för fartygsluftvärn och närluftvärn vid marina förband av marinen och luftvärnsrobotar för övrigt luftförsvar av flygvapnet. Försvarsstaben skulle svara för ledningen av erforderlig samordning. Försvarsgrenerna skulle vidare orientera försvarsstaben när taktisk-teknisk målsättning för ett robotsystem klarlagts och före principbeslut om anskaffning.

Försvarsstaben insåg efter målutredningarnas första rapporter att samarbetet och samordningen mellan målutredningarna, främst då mellan mark- och luftmålsutredningen, inte fungerade så som var avsett. I november 1959 kallades representanter ur mark- och luftmålsutredningen till planeringssammanträde på försvarsstaben. På mötet diskuterades samordnings frågor avseende MUR och LUR. Från försvarsstabens sida påpekades angelägenheten av att samarbetet förbättrades mellan mark- och luftmålsutredningen. I första hand vad gällde val av vilka luftvärnsrobotsystem som skulle anskaffas.

Armestaben godtog inte luftmålsutredningens rapport 1. Viktiga slutsatser i rapporten rörande luftvärnsrobotfrågan delades inte av armestaben. Flygstaben menade att samarbetet inte kommit till stånd, då markmålsutredningen ansåg att robotanskaffning borde ses mot bakgrund av en totalvärdering av luftförsvaret.

Släpptes inte detta krav kunde luftmålsutredningen av tidsskäl inte deltaga i något samarbete innan rapport 2 skulle redovisas i februari 1960. Som följd av planeringsmötet beslutade ÖB att samordningen av målutredningarna och ansvaret för att gemensamma utgångspunkter användes skulle övergå till försvarsstaben. Utredningarna skulle samordnas bättre än hittills och slutmålet var ett helt koordinerat utredningsarbete under gemensam ledning. Försvarsstaben angav även gemensamma utgångspunkter för det fortsatta arbetet med jämförande värderingar. 16

Vid planerings mötet torde det ha framstått som klart för försvarsstaben att någon form av direkt åtgärd fordrades för att få enighet i robotfrågan. Armen och flygvapnet var oense om själva grunderna för utredningsarbetet och hade hamnat i resultatlösa diskussioner om vad som kunde anses vara bevisat eller styrkt i respektive utrednings rapport. Bristande samarbete hade lett till att utredningarna drev två skilda linjer i robotfrågan. Försvarsstaben insåg att för att få fram erforderligt underlag för ÖB:s äskanden krävdes hårdare styrning av utredningarna.

ÖB hade här valt att efter försvarsgrenarnas respektive utredningar söka samordna den taktisk-tekniska målsättningen och valet av luftvärnsrobottyp. Tidpunkten för denna samordning var för sen för så komplicerade vapensystem som luftvärnsrobotar. Möjligheterna till samordning torde ha varit större om styrningen hade skett tidigare. ÖB erhöll dock med direktiven rörande handläggning av robotfrågor ett medel, att med hänsyn till ekonomiska ramar och avvägningsbehov förhindra dyrbara anskaffningar. Ansvaret för samordning låg dock på försvarsgrenarna och någon effektiv styrning av utredningarna torde ÖB inte ha kunnat utöva.

### **Luftmålsutredningen Luftmålsutredning rapport 1**

Det officiella namnet på utredningen var *Arbetsgrupp för jämförande värderingar av vapensystem för bekämpning av luftmål*. Utredningen kallades även *Luftförsvarsutredning 1958* eller i förkortningarna LUR-58 eller LUR. Försvarsstaben kompletterade sina direktiv till LUR-58 i februari 1958. Där angavs att av LUR-58 efterhand framtagna utgångspunkter och utredning i tillämpliga delar skulle vara vägledande för inom armen och marinen arbetande detaljutredningar (LvU och AgL). LUR-58 skulle i sina jämförande värderingar innefatta de av CA och CM föreslagna vapensystemen. Utredningen borde enligt direktiven utmyнна i riktlinjer för luftförsvarets utveckling omfattande även de delar, som enligt dåvarande indelning kunde hänföras till annan försvarsgren.

I februari 1959 redovisade markmålsutredningen sin första rapport. Luftthotet mot armeförbandens operationsområde var enligt markmålsutredningen:

- a) Kärnvapenutrustade robotar och kvalificerade attackflygplan med höga prestanda (med detta torde ha avsetts flygplan med toppfart högre än M 1,5-1,7 och topphöjd över 15 km) och främst utformade för att bära kärnvapen.
- b) Attackflygplan med prestanda motsvarande dagens och utrustade med konventionella vapen.
- c) Helikoptrar och långsamtgående flygplan.

Markmålsutredningen framställde det som önskvärt att luftförsvaret kunde ge armeförbanden visst skydd mot kvalificerade (prestanda enligt punkt a. ovan) kärnvapenbärare. Detta skulle baseras på en kombination av jaktflyg och luftvärnsrobotar med lång räckvidd (räckvidden angavs inte konkret men torde ha avsett robotar med räckvidd över 50 km).

För det direkta skyddet av gräns- och kustnära grupperade armestridskrafter ansågs en luftvärnsrobot med måttlig räckvidd lämpligast (måttlig räckvidd

definierades inte men torde ha avsett robotar med räckvidder under 50 km). Enligt utredningen borde ett sådant luftvärnsrobotsystem utformas för att ge bäst verkan på lägsta höjd och vara rörligt. 18

I februari 1959 redovisade LUR-58 de resultat man ditintills uppnått. Utredningen hade följt den strategiska grundsyn som redovisats i ÖB-utredningen 1957. Av rapporten framgick att det inom de närmaste tio åren var möjligt för en angripare att med kärnvapenladdade ballistiska robotar och flygplan nå mål i hela landet. Inom samma period bedömdes inte möjligt att inom ramen för landets ekonomiska resurser bygga upp ett effektivt defensivt luftförsvarsystem mot denna angreppsform. Enligt rapportens slutsats kunde därför inte luftförsvaret ges en mot sådan luftkrigföring svarande målsättning. Resonemanget sammanfattades i slutsatsen att begränsade ekonomiska resurser sätter en övre gräns för det framtida luftförsvarets målsättning. CFV förordade därför att försvaret kompletterades med en offensiv komponent med sådana egenskaper att den skulle verka avskräckande mot ett anfall med kärnvapen. 19

Från och med slutet av 1960-talet fann luftmålsutredningen det möjligt för en angripare att föra kärnladdningar till målen med ballistiska robotar och avancerade flygplanstyper. Det bedömdes inte sannolikt att med landets ekonomiska resurser kunna bygga upp ett effektivt luftförsvaret mot denna luftkrigföring. Slutsatsen drogs att landets begränsade ekonomiska resurser satt en övre gräns för målsättningen av det framtida luftförsvaret och att denna gräns ytterst var beroende av antaganden om angriparens målsättning vid ett angrepp.

Utredningen konstaterade att de operativa kraven klart utvisade fördelarna med att utnyttja robottyper med olika taktiska och tekniska egenskaper. En sådan grupp bestående av Hawk, Bloodhound och/eller Bomarc övervägdes, men fordrade före ett slutligt ställningstagande noggrannare studier. Hawk betraktades dock som ett kompletterande system till Bloodhound och Bomarc. Främsta anledningen angavs vara att Bomarc-systemets räckvidd inte kunde utnyttjas vid försvar mot angrepp på låg höjd av framskjutna punktmål. Den otillräckliga spaningsräckvidden på låg höjd gav inte tillräcklig förvarningstid för att systemet skulle hinna verka.

Kvantitativ avvägning mellan systemen jaktflyg, luftförsvarsrobot (långräckviddig lvrobot) och luftvärnsvapen (lvrobot med måttlig räckvidd och eldrörs-lv) kunde inte anges med tillräcklig god säkerhet utan skulle tas fram i det fortsatta arbetet. Aktuella robottyper bedömdes vara Bomarc och/eller Bloodhound II och Hawk.

CFV sade i rapporten att behovet av ett robotsystem typ Hawk kunde fastslås med hänsyn till låghöjdsförsvarets problem. CFV menade även att behov av Bomarc och/eller Bloodhound kunde förutses, varför medel för att påbörja anskaffning av någon av dessa typer borde avdelas. Luftmålsutredningen skulle fortsätta studien med att påbörja det egentliga värderingsarbetet. Effekten av olika sammansättningar av luftförsvarsystem skulle därvid utvärderas genom operationsanalytiska spel. 20

### **Sammanställning av viktiga prestanda för aktuella robotsystem enligt samtida uppgifter 21**

Innan ÖB uppdrog åt CA att påbörja markmålsutredningen hade CA i mars samma år anbefallt särskilda studier inom armestaben för fortsatt materielplanering. System för luftvärn behandlades av studiegrupp 3. Studiegrupp 3 rapporterade regelbundet sina resultat till CA. Markmålsutredningens första rapport vad avser luftvärn grundade sig i stor utsträckning på studiegruppens resultat. 22

Av markmålsutredningen framgår inte huruvida studiegrupp 3 hade samordnat sina studier med luftmålsutredningen. Mot bakgrund av utredningarnas skiljaktiga

resultat torde sådant samråd inte ha genomförts.

Vad gäller luftmålsutredningen kan det synas märkligt att det så tidigt i utredningen diskuterades faktiska val av specifika luftvärnsrobottyper och medelsanslag för anskaffning av dessa. Allrahelst som värderingen av vapensystemen inte skulle påbörjas förrän efter rapporten redovisats. Åtskilliga av slutsatserna i utredningen, till exempel beträffande anskaffning av Hawk var inte tillräckligt underbyggda. Detta påpekades även i FOA remissyttrande över luftmålsutredningens rapport. 23

CFV torde med avskräckningsvapen ha avsett flygplan eller markrobotar utrustade med kärnladdningar. Robottyperna Bloodhound och Bomarc kunde båda användas för bekämpning av markmål, i synnerhet den senare med hänsyn till dess långa räckvidd. På grund av vapnens spridning i målen torde bekämpning av markmål inte kunnat ske utan kärnladdningar. Anskaffning av Bloodhound och/eller Bomarc skulle således även ha inneburit möjlighet till en framtida alternativ användning av vapensystemen för bekämpning av markmål.

### **Luftmålsutredningens rapport 2**

Rapport 2 presenterades i februari 1960, dvs ett år efter första rapporten. I rapportens inledning framställdes det som önskvärt att jämförande utvärderingar i samverkan med övriga målutredningar under en gemensam ledning genomfördes före beslut om anskaffning. Värderingarna bedömdes behöva pågå i flera år, vilket skulle försena en eventuell anskaffning. Rapporten grundades på kvalitativa värderingar. Där så varit möjligt hade dessa underbyggts med kvantitativa vapenvärderingar som omfattade materielstudier och uppföljning av utvecklingen utomlands.

Utredningen tillämpade inte den metodik och de kriterier som försvarsstaben anbefallt i direktiv från november 1959. Orsakerna till detta sades främst ha varit brist på kvantitativt underlag för värdering av angriparens kostnader samt brist på personal för genomförande av spel.

Flyghotet i slutet av 1960-talet beskrevs huvudsakligen bestå av flygplantyper med prestanda upp till M 1,5-1,7 och på höjder under 15 km. Därutöver bestod hotet av ett starkt begränsat antal flygplan med prestanda högre än dessa.

Utredningens mål angavs vara att mot bakgrund av aktuellt jaktflygsystem (J35B) ta fram underlag för vilken eller vilka luftvärnsrobotsystem som borde ingå i det territoriella (yttäckande) luftförsvaret under mitten och senare delen av 1960-talet.

Robotsystemen som ingått i utvärderingarna var Hawk, Bloodhound II och Bomarc. Ytterligare system som studerats men som inte befunnits lämpliga var Nike, Bloodhound III, Thunderbird II, Talos, Terrier och Tartar. Både Bomarc och Bloodhound var konstruerade för ett luftförsvaret där tonvikten lagts på att samtliga eller åtminstone huvuddelen av robotarna skulle insättas under den första fientliga anfallsvågen.

De kvantitativa värderingarna utgick från ett läge där totalt 289 fasta mål i hela landet skulle skyddas under angriparens första anfallsvåg. Angriparen antogs insätta ett flygplan mot varje mål. Tre fientliga anfallshöjder studerades: 18 km, 11 km och 50 m.

Utredningen fann att Bomarc med en linje för insatsbeslut som låg omkring 15 mil från territorialgränsen var det bästa systemet. För täckning av hela landet hade i studien utgångsgrupperats fyra robotdivisioner Bomarc med 112 robotar, respektive tolv divisioner Bloodhound med 192 robotar.

Bomarc's främsta fördelar angavs vara dess höga måttadstal (antal mål som samtidigt kunde bekämpas), god verkan även med reducerad datainformation från marken, goda möjligheter till skydd genom spridning och befästringsarbeten, största höjdtäckning och 85 procent av tillverkningen i landet.

Bloodhounds chanser att överleva första anfallet bedömdes som små vid ett måttadsanfall av kärnvapenbärande flygplan. Orsaken angavs vara att systemuppbyggnaden inte medgav rörlighet eller någon väsentlig grad av spridning eller fortifikatoriskt skydd.

Bomarc uppgavs ge den bästa effekten speciellt vid ett mycket överraskande insatt angrepp. Vid anskaffning av Bloodhound bedömdes endast 30 procent av tillverkningen kunna ske i landet.

Studierna visade att vid angrepp på låg höjd, som innebar sent beslut om insats (vid territorialgränsen) skulle huvuddelen av de gräns- och kustnära målen inte kunna skyddas med Bomarc-systemet. För att skydda de gräns- och kustnära målen vid sådana angrepp borde luftförsvaret kompletteras med ytterligare ett robotsystem, till exempel Bloodhound eller Hawk. Hawk-systemet ansågs dock inte ha tillräckliga prestanda för att bekämpa mål med farter över M 1,5-1,7 och på höjder över 15 km. Enligt utredningens uppfattning hade resonemanget om ett avskräckningsvapen i LUR rapport 1 fortfarande sin giltighet.

CFV föreslog att ÖB skulle fatta beslut om att anskaffa fyra divisioner Bomarc (ca 120 robotar). Vidare motsatte sig CFV inte ett beslut om anskaffning av robotsystem Hawk för markstridskrafternas närskydd.

För det territoriella luftförsvaret ansågs det under vissa förutsättningar vara lämpligt att komplettera Bomarc (Rb 366) med ett annat robotsystem. Huruvida denna komplettering skulle utgöras av Rb 367 (Hawk) eller Rb 368 (Bloodhound) borde enligt CFV uppfattning ytterligare studeras. 24

CA föreslog våren 1960 att Hawk skulle anskaffas, och i juni anmodades CA av ÖB att inleda inköpsförhandlingar om en bataljon Rb 367 Hawk. 25

ÖB:s ställningstagande avseende CFV:s förslag om anskaffning av fyra divisioner Bomarc försenades till hösten 1960. ÖB ansåg att vissa brister rörande stridsekonomiska beräkningar inom en vidare strategisk-taktisk ram förelåg i CFV:s underlag. 26

I november meddelade ÖB att han inte avsåg biträda CFV:s förslag om anskaffning av fyra divisioner Bomarc till luftförsvaret. Det formella beslutet togs i januari 1961. De viktigaste motiven angavs vara tveksamhet om det operativa behovet av luftvärnsrobotsystemet. ÖB ansåg det tveksamt om angriparen skulle komma att förfoga över flygplan med topphöjder upp mot 20 km, vilket systemet i första hand avsågs att bekämpa. Tillgång på medel ansågs komma spela en väsentlig roll för luftförsvarets framtida utformning och Bomarc var ett dyrbart system. Även osäkerhet i fråga om slutliga kostnader för systemet angavs som skäl för ÖB:s beslut. 27

ÖB:s beslut torde ha inneburit ett underkännande av LUR- rapport 2 vad avser utgångsvärden för utredningen och det bedömda lufthotet. ÖB fann inte påvisat att de högpstandaflygplan som utredningen värderat robotsystemen mot skulle finnas disponibla för en angripare. Detta var ett första tecken på att ÖB kunde tänka sig släppa kravet på att luftförsvaret skulle kunna bekämpa flygplan på alla höjder. Med Bomarc ute ur bilden hade LUR inför sin tredje rapport att värdera de två återstående robotsystemen vilka enligt ÖB:s beslutsmotivering sannolikt inte skulle behöva värderas mot flygplan med fartprestanda över M 1,5-1,7 och höjdpstanda över 15 km.

I november 1960 tog försvarsstabschefen initiativ till möten på stabschefsnivå för diskussion av luftförsvarsfrågor. Två möten genomfördes den 12 och 20 december samma år. Som underlag inför diskussionerna utgavs en redogörelse för luftförsvarsproblemen så som de vid den tiden uppfattades i Försvarsstaben.

Jaktflyg skulle inom överskådlig tid komma att utgöra den huvudsakliga komponenten i luftförsvaret genom dess förmåga till kollektivt skydd (områdesförsvaret). Jaktflyget var det enda systemet som skulle kunna utnyttjas för identifiering och avvissning. Systemets uthållighet ansågs dock vara beroende av hur sårbart vårt bassystemet var.

Luftvärnsrobotar skulle utgöra komplement till jaktflyget och eldrörsluftvärn. Luftvärnsrobot var liksom jaktflyg beroende av ett kvalificerat STRIL-system (STRIL 60) och kunde i vissa lägen ge kollektivt skydd (områdesförsvaret). Luftvärnsrobot typ Bloodhound kunde verka inom höjdområden över jaktflygets verkansområde och kunde kontinuerligt hålla hög beredskap. Kostnaderna för ett sådant kvalificerat luftvärnsrobotsystem bedömdes vara för stora med hänsyn till försvarets begränsade ekonomiska resurser. Det ansågs vid denna tidpunkt inte klarlagt att anfallshotet motiverade anskaffning av ett sådant system.

Försvarsstaben ansåg att behovet av Hawk-systemet som komplettering till eldrörsluftvärn var tillräckligt belagt av utredningsresultaten. I redogörelsen hävdades att endast ett fåtal flygplan bedömdes komma att ha prestanda med farter över M 1,5-1,7 och topphöjder över 15 km.

Vidare gjordes en jämförelse av vapeninsats med kärnvapenbomber från flygplan på fällningshöjderna 18 respektive 5 km och ballistiska kärnvapenrobotar. Jämförelsen ansågs utvisa att flygfällning från 18 km höjd krävde större vapeninsats för angriparen än en insats med ballistiska robotar. Det ansågs troligt att en angripare vid val mellan dessa två anfallsmetoder skulle välja ballistisk robot. Det för angriparen mest stridsekonomiska skulle, om man bortsåg från vårt luftförsvar, vara att använda flygplan på lägre höjder. Av jämförelsen drogs bland annat slutsatsen att det föreföll rimligt att i första hand se till att luftförsvaret var så starkt som möjligt på de lägre höjderna. 28

Vid mötena diskuterades bland annat behovet av fast grupperade luftvärnsrobotar för invasionsförsvaret. Flygstabschefen menade att det mycket väl kunde komma att föreligga hot från höga höjder för invasionsförsvaret. Den pågående utvecklingen av B-58 och B-70 i USA ansågs medföra att hot från mycket höga höjder förelåg. En framtida utveckling av liknande flygplanssystem i Sovjetunionen kunde inte uteslutas.

Chefen för flygstaben hävdade att tabellen i försvarsstabens jämförelse av insatskostnader inte gav underlag för redogörelsens slutsats avseende höghöjdsfällning och ballistiska robotar. En av flygstaben framtagna tabeller redovisades och ansågs utvisa det stridsekonomiskt ogynnsamma att överhuvudtaget använda ballistisk robot jämfört med flygbombfällning från 18 km.

Enligt flygstabschefen skulle det vara lämpligt att studera luftvärnsrobotproblemet utifrån fyra utgångspunkter:

1. Existerar något hot ovanför jaktens räckvidd?
2. Stridsekonomisk värdering av olika system.
3. Ekonomiska möjligheter till anskaffning av luftvärnsrobotsystem under de närmaste åren.
4. De personella möjligheterna inom försvaret i dess helhet att organisera robotförband. 29

Flygstabschefen gav i februari 1961 sin syn på luftförsvarsproblemen i ett brev till försvarsstabschefen. Bedömningen av hotet från bombflygplan på höjder över 15

km ansågs vara beroende av luftförsvarets styrka och om angriparen satte in kärnvapen. Även om angriparen uppträdde i litet antal ansågs aktivitet av stor betydelse kunna förväntas på dessa höjder. Förmågan att bekämpa spaningsflyg på höjder över 15 km bedömdes vara av stor vikt då spaningsflygplan kunde ge fienden synnerligen viktig information om våra styrkor. Störflygplan som utan motverkan kunde ligga över vårt territorium ansågs avsevärt kunna försämra våra stridsledningsmöjligheter och vårt radiosamband. Flygstabschefen ansåg, att även ur denna synpunkt vore det angeläget att disponera vapen, som kunde bekämpa flygplan på mycket höga höjder. 30

### **Luftmålsutredningens rapport 3**

Vid årsskiftet 1960/61 hade den första samstudien genomförts. 31 Samstudierna avsåg i första hand ge ett underlag för beslut i avvägningsfrågor mellan försvarsgrenarna.

Markmålsutredningens rapport 3 överlämnades i slutet av januari 1961. De spel som rapport 3 byggde på hade genomförts före samstudiernas första spelomgång. Utredningen hade därför uppställt egna speltekniska förutsättningar avseende angriparens inledande bekämpningsresultat. För luftförsvarets del innebar dessa förutsättningar att luftförsvaret som utnyttjar baser och andra fasta anläggningar i huvudsak inte kunnat verka inom de områden och under den tid som spelen gällde. I rapportens sammanfattning av genomförda studier fördes ett resonemang huruvida spelens förutsättningar fortfarande var tillämpliga. Bakgrunden till denna omprövning var erfarenheterna från samstudien. Det konstaterades att angriparens taktik och spelresultaten skulle ha kunnat påverkats om försvararen disponerat jaktflyg i markmålsutredningens (MUR) spel. Vad avsåg luftvärnsrobotsystem av typ Bloodhound ansåg man dock att erfarenheter från samstudien visat att MURs förutsättningar i detta stycke varit lämpliga. 32

Som underlag för värdering av vapensystem torde rapportens studieresultat ha haft ett begränsat värde. Rapportens studieresultat gav inget underlag för slutsatser rörande vapensystemen jaktflyg eller luftvärnsrobot typ Bloodhound. Ansvariga inom utredningen hade efter samstudien sannolikt insett att förutsättningarna för genomförda spel inte hade varit helt realistiska. Studien borde ha gjorts om med nya korrekta förutsättningar. Istället kompletterades studien med en allmän diskussion om förutsättningarna och hur en ändring av dessa skulle kunna påverka studieresultatet. De slutsatser som drogs på grundval av studieresultatet fick därmed ett begränsat värde.

Luftmålsutredningens rapport 2 ansågs ha ytterligare underbyggts av utredningens studieresultat. Av de studerade robotsystemen ansåg utredningen Rb 66 fortfarande vara det bästa ur stridsekonomisk synpunkt. Rb 66 var dock inte längre aktuell för anskaffning av andra skäl än de rent stridsekonomiska.

LUR ansåg att ett starkt operativt behov förelåg av robotsystemet Rb 68 Bloodhound. Vid jämförelse mellan kvarvarande robotsystem ansågs Rb 68 påtvinga angriparen större kostnad än Rb 67 i det inledande bekämpningsskedet då angriparen uppträdde över jaktförsvarets topphöjd. Vid jämförelser utan insatser med kärnvapen var skillnaden mindre mellan Rb 67:s och Rb 68:s förmåga att åstadkomma förluster för angriparen.

LURs rapport 3 presenterades i februari 1961. Den rekommendation om inköp av Rb 66 grundade sig på det bedömda behovet av att kunna bekämpa vapenbärare vid insats med kärnvapen samt störnings- och spaningsflygplan på höjder över jaktens topphöjd oavsett angreppsform. Vid angrepp med konventionella vapen ansåg CFV att angriparen sannolikt skulle insätta elektronisk störning från höjder över jaktflygets och Hawk:s topp höjder för att minska luftförsvarets verkan på lägre höjder. Vid angrepp med kärnvapen skulle vapeninsats mot flertal viktiga mål

kunna ske på stridsekonomiskt sätt från höjder där nuvarande luftförsvaret inte hade någon verkan.

Enligt CFV stod valet av luftvärnsrobotsystem mellan Bloodhound II och Hawk. Av dessa ansågs endast Bloodhound ha möjlighet att verka över jaktens topphöjd och ansågs vara överlägsen Hawk under elektronisk störning. Anskaffning av Bloodhound som komplettering av jaktflyget var enligt CFV starkt motiverad av operativa skäl. Vidare anfördes att erfarenheterna från försöksverksamheten med Rb 365 (Bloodhound I) skulle komma att underlätta uppsättandet av Bloodhoundförbanden.

En ny radar - "Indigo Corkscrew" - hade medfört en högre grad av rörlighet för systemet. Genom flera alternativa grupperingsplatser för eldenheterna och restriktiv användning av belysningsradarn skulle systemet inte kunna anses som "fasta" eller i förväg lokaliserade mål.

CFV avslutade med att föreslå anskaffning av Rb 368 (Bloodhound II) till luftförsvaret och redovisade ett förslag med sex robotdivisioner med 96 robotar för täckning av södra Sverige. 33

Den 6 september 1961 sammankallade Försvarsstaben utredningsledningen till ett sammanträde för att ta ställning till CFV:s förslag om anskaffning av Rb 368. Utredningsledningen tillstyrkte förslaget att anskaffa sex divisioner Rb 368 till luftförsvaret. I motiveringen sades att det var önskvärt att komplettera jaktflyget med Rb 368, främst på grund av vapensystemets förmåga att bekämpa snabba mål och att upprätthålla hög insatsberedskap. Anskaffningen sågs som ett första steg i en ersättning av en del av jaktförsvaret med luftvärnsrobotar. Uppgiften att genomföra studier av den framtida avvägningen mellan jaktflygplan och luftvärnsrobotsystem borde enligt utredningsledningen uppdras åt CFV.

Primärmålet för robotsystemet angavs vara att bekämpa snabba flygplan på höjder över de allra lägsta. Hotet av störflygplan på höjder över jaktflygplanens verkanshöjd ansågs inte tillräckligt för att motivera anskaffning av ett luftvärnsrobotsystem.

CA ansåg att anskaffningen borde ha avsett Rb 367 Hawk med hänsyn till de fördelar en standardisering skulle medfört. 34

Rb 368 anskaffades främst för att bekämpa enstaka snabba flygplan med kärnladdningar som anflög med farter M 1,5-1,7 eller på höjder över jaktens verkansområde. Kärnvapenangrepp ansågs vara den sannolika angreppsformen. Mot denna bakgrund var anskaffning av Rb 368 logisk för att kunna möta det beskrivna hotet.

### **Beskrivning av robotsystem Rb 68 (ej med här)**

## **Avveckling av Rb 68**

### **ÖB 65**

1963 uppdrog Kungl. Maj:t åt ÖB att ta fram underlag för statsmakternas ställningstagande till kostnaderna för det militära försvaret för tiden efter budgetåret 1966/67. I ÖB 65 redovisades förutom allmänna grunder och överväganden ÖB:s förslag till riktlinjer för krigsmaktens fortsatta utveckling inom olika kostnadsramar under perioden 1967-74.

I ÖB 65 redovisades en grundsyn på luftförsvaret. Luftförsvarets huvuduppgift var att tillsammans med övriga försvarsfunktioner delta i invasionsförsvaret. Luftförsvaret skulle ge övriga stridskrafter skydd för att öka deras uthållighet och möjlighet till verkan. Kravet att skydda befolkning och försörjning skulle beaktas.



Skyddet skulle främst tillgodoses genom att luftförsvaret hade sådan yt- och höjdtäckning, att en angripare kunde mötas oavsett vilket mål eller målområde som anfölls. Luftförsvarsmedlen skulle kunna kraftsamlas till aktuellt område.

Jaktsystem hade större räckvidd än robotsystem. Den större räckvidden medförde ökad flexibilitet som bland annat medgav kraftsamling. Jaktflyget ansågs vara det mest lönsamma vapensystemet för ytförsvaret inom huvuddelen av landet och på höjder utom de högsta. Jaktflyget ansågs därför även fortsättningsvis behöva vara huvudkomponenten i luftförsvaret.

Det ansågs dock mera lönsamt att anskaffa ett robotsystem för insats mot mål med mycket höga farter och på de högsta höjderna än att utveckla ett jaktflygplan avpassat för att täcka dessa höjder. Jaktsystemet ansågs därför behöva kompletteras med luftvärnsrobotar för insats mot mål på de högsta höjderna.

Vid fientlig anflygning på de lägsta höjderna bedömdes förvarningstiden inom vissa områden kunna bli så kort att jaktflyget kunde få mindre gynnsamma tillfällen till verkan. Robot- eller eldrörsluftvärn med möjlighet att verka med mycket kort förvarning bedömdes få särskild stor betydelse inom sådana områden. 36

Luftförvarsfrågor hade under en följd av år ägnats speciell uppmärksamhet. Intresset hade dock i första hand kommit att koncentreras till avvägningen mellan jaktflygplan och luftvärnsrobotar. Motiv och bedömningar beträffande luftförsvarets utformning i ÖB 65 avvek inte från den grundsyn som redovisats i ÖB-utredningen 1957 och efterföljande målutredningar. Den genomgripande utredning av luftförsvaret som diskuterades under målutredningarna hade ännu inte kommit till stånd.

Inför statsmakternas ställningstagandena rörande flygplan 37 och luftförsvarets utformning och inriktning under 70- och 80-talet torde behovet av en sådan utredning ha ökat.

### **ÖB-svaret 1967**

1965 års försvarsutredning meddelade i december 1966 att ÖB borde utföra ytterligare utredningar mot bakgrund av lägre ekonomiska rammar än vad tidigare direktiv angett. Försvarsutredningen begärde ett klarläggande av luftförsvarets uppgifter. Vidare begärdes att ÖB skulle uppmärksamma möjligheterna att minska jaktflyget mot bakgrund av i direktiven antydd förändring i hotbilden. Ett luftangrepp skulle i huvudsak komma att ske från de lägsta höjderna. Den effekt i låghöjdsförsvaret som kunde åstadkommas med modernt eldrörsluftvärn och genom luftvärnsrobotar av olika slag skulle redovisas.

ÖB:s svar på försvarsutredningens direktiv presenterades i september 1967. ÖB menade att det med den korta tid som stått till förfogande inte varit möjligt att till alla delar genomföra utredningen av de i många avseenden komplicerade frågorna. ÖB hade inte ändrat grundsynen på luftförsvaret från 1965. Vissa modifieringar av luftförsvarets uppgifter och framtida utformning behövde dock göras med hänsyn till de lägre ekonomiska ramarna. Främst skulle försvaret mot överljudsplan anflygande på höga höjder komma att eftersättas i högre grad än försvaret mot anflygning på låga höjder.

Angående luftförsvarets komponenter anfördes följande synpunkter. Den aktuella medelstilldelningen skulle innebära att reduceringar måste genomföras. Det ansågs rimligt att i första hand reducera försvarsinsatsen mot mål med höga farter och i höjdsiktet över 15-18 km. I hotbildsprognosen för planeringsperspektivet, 70- och 80-talet, bedömdes att flygplan med dessa prestanda skulle förekomma i mindre omfattning och huvudsakligen i samband

med spanings- eller störföretag och vid kärnvapeninsatser. Det sades att frågan om ersättare till robot 68 borde anstå tillsvidare och att robot 68 skulle kunna kvarstå i organisationen till omkring 1986 om föreslagna moderniseringar av robotsystemet genomfördes.

Den arbetsgrupp som studerat luftförsvaret konstaterade att en fördjupad analys borde ske av luftförsvarets uppgifter i stort och andra för luftförsvarets framtida utformning viktiga faktorer. CA sade i sitt yttrande till ÖB-svaret 67 att han förordade ett alternativ med tyngdpunkten lagd på armestridskrafter. Detta innebar en ökad andel luftvärn på bekostnad av jaktflygets kapacitet.

### **ÖB-svaret 1967**

1965 års försvarsutredning meddelade i december 1966 att ÖB borde utföra ytterligare utredningar mot bakgrund av lägre ekonomiska ramar än vad tidigare direktiv angett.

Försvarsutredningen begärde ett klarläggande av luftförsvarets uppgifter. Vidare begärdes att ÖB skulle uppmärksamma möjligheterna att minska jaktflyget mot bakgrund av i direktiven antydd förändring i hotbilden. Ett luftangrepp skulle i huvudsak komma att ske från de lägsta höjderna. Den effekt i låghöjdsförsvaret som kunde åstadkommas med modernt eldrörs luftvärn och genom luftvärnsrobotar av olika slag skulle redovisas.

ÖB:s svar på försvarsutredningens direktiv presenterades i september 1967. ÖB menade att det med den korta tid som stått till förfogande inte varit möjligt att till alla delar genomföra utredningen av de i många avseenden komplicerade frågorna. ÖB hade inte ändrat grundsynen på luftförsvaret från 1965. Vissa modifieringar av luftförsvarets uppgifter och framtida utformning behövde dock göras med hänsyn till de lägre ekonomiska ramarna. Framst skulle försvaret mot överljudsplan anflygande på höga höjder komma att eftersättas i högre grad än försvaret mot anflygning på låga höjder.

Angående luftförsvarets komponenter anfördes följande synpunkter. Den aktuella medelstillsdelningen skulle innebära att reduceringar måste genomföras. Det ansågs rimligt att i första hand reducera försvarsinsatsen mot mål med höga farter och i höjdsiktet över 15-18 km. I hotbildsprognosen för planeringsperspektivet, 70- och 80-talet, bedömdes att flygplan med dessa prestanda skulle förekomma i mindre omfattning och huvudsakligen i samband med spanings- eller störföretag och vid kärnvapeninsatser. Det sades att frågan om ersättare till robot 68 borde anstå tillsvidare och att robot 68 skulle kunna kvarstå i organisationen till omkring 1986 om föreslagna moderniseringar av robotsystemet genomfördes.

Den arbetsgrupp som studerat luftförsvaret konstaterade att en fördjupad analys borde ske av luftförsvarets uppgifter i stort och andra för luftförsvarets framtida utformning viktiga faktorer.

CA sade i sitt yttrande till ÖB-svaret 67 att han förordade ett alternativ med tyngdpunkten lagd på armestridskrafter. Detta innebar en ökad andel luftvärn på bekostnad av jaktflygets kapacitet. CA menade att jaktförsvaret hade svårt att verka mot flygplan på låg höjd i våra gränsområden och i vissa operativt betydelsefulla kustområden.

CFV betonade att flygstidskrafternas förmåga till hög beredskap, hög initialeffekt och stor rörlighet medförde hög tröskelnivå och verkade krigsavhållande. CFV förordade ett alternativ med tyngdpunkten lagd på flyg- och marinstridskrafter.

ÖB förordade ett alternativ som i stort innebar att den rådande balansen mellan försvarsfunktionerna bibehölls. 37

I ÖB-svaret redovisades en sänkning av ambitionsnivån vad gällde luftförsvarets förmåga att bekämpa mål på de högsta höjderna. Reduceringar inom luftförsvaret vid en minskning av de ekonomiska medlen ansågs kunna ske inom denna förmåga. Behovet av ersättare till Rb 68 fick lägre prioritet än tidigare. Den förändrade hotbilden angående snabba mål på de högsta höjderna torde ha inneburit att behovet av ett vapensystem som Rb 68 minskat. De första tecknen på en möjlig förändring av luftförsvardoktrinen framkom i ÖB-svaret 67. Underlaget var sannolikt inte tillräckligt för beslut om luftförsvarets utformning i framtiden. Behovet av en omfattande utredning om luftförsvarets uppgifter och utformning torde ytterligare ha ökat.

### **Luftförvarsutredning 1967**

I november 1967 uppdrog Kungl Maj:t åt ÖB att genomföra en utredning om luftförsvarets framtida utformning. I december samma år utfärdade ÖB direktiv till luftförvarsutredningen 1967. Utredningen skulle avge slutrapport med rekommendationer 1970 (LFU 67). Under 1968 och 1969 skulle erforderligt underlag kunna avlämnas för ställningstagande inför val av aktuella vapensystem. Utredningen skulle bland annat ta fram:

- relevant hotbild för 1980-talets början
- förslag till ÖB:s grundsyn på luftförsvarets målsättning och operativa utnyttjande
- redovisa sammansättning av olika system inom luftförsvaret.

Luftförvarsutredningens rekommendationer överlämnades till ÖB i februari 1970.

Mot bakgrund av utförda effektstudier och värderingar av dessa avgav utredningen rekommendationer beträffande:

- systemval och utformning av system,
- dimensioneringsgrunder för luftförsvarets omfattning.

På grundval av såväl effektstudier och värderingar som utförda kostnadsberäkningar avgavs rekommendationer avseende:

- luftförsvarets utformning i alternativa ekonomiska nivåer inom perspektivplanen,
- luftförsvarets utveckling under 1970-talet fram till slutläget i alternativa ekonomiska nivåer inom perspektivplan 1971

Utredningen redovisade resultaten av en jämförande studie av jaktflyg (JA 37) och nya luftvärnsrobotar typ I och II (efterföljare till Rb 68 respektive Rb 67).

Utredningen fann att inga prestanda hos en robot av typ I kunde medföra sådana fördelar för vårt luftförsvaret att luftvärnsrobot av denna typ borde väljas före JA 37. Enbart de måltyper som kunde förekomma på höjder över 20 km ansågs inte ensamt kunna motivera en anskaffning av en ny luftvärnsrobot typ I. Det avgörande ansågs vara vapensystemets verkan mot huvuddelen av måltyperna.

Den nya luftvärnsroboten typ II ansågs också vara klart underlägsen jaktsystemet i fråga om insats- och täckningsförmåga, även om robotens elduthållighet och motståndskraft mot bekämpning var mera jämförbara med jaktsystemet. Med dessa motiv fann utredningen att luftvärnsrobot typ I och II inte kunde övervägas som alternativ till JA 37.

Utredningen redovisade framtida utnyttjande av befintliga luftvärnsrobotsystem av typ I (Rb 68) och II (Rb 67). Efter studier av Rb 68 hade utredningen kommit till uppfattningen att robotsystemet fortfarande hade god verkan mot mål med relativt extrema prestanda. Svagheter bedömdes vara den begränsade elduthålligheten, sårbarheten som betingades av systemets ringa rörlighet och angriparens möjligheter att lokalisera grupperingsplatser med hjälp av sändningen från belysningsradarn. Risken för bekämpning med signalsökande

robot tillmättes stor vikt. Aktuella modifieringar av roboten ansågs inte nämnvärt förbättra systemets motståndskraft mot signalsökande robotar.

Utredningen var av den meningen att luftvärnsrobot 68, med eller utan modifieringar, inte *för* någon längre tid motiverade sin plats i luftförsvaret. Systemet ansågs efterhand (under 1970-talet) kunna utgå ur organisationen. Utredningen ansåg att avveckling av Rb 68 även var erforderlig av ekonomiska skäl. Detta för att medel skulle kunna frigöras *för* andra ändamål inom luftförsvaret.

Utredningen ansåg att Rb 68 i de lägsta ekonomiska nivåerna borde utgå ur krigsorganisationen i sådan takt att under perioden 1978-87 ca 250 mkr kunde frigöras *för* andra åtgärder inom luftförsvaret. I högre ekonomiska nivåer bedömdes behovet att snabbt frigöra medel inte vara lika stort, varför reduceringen kunde ske i långsammare takt. Båda alternativen förutsatte dock att förbandsreduceringar tidigast genomfördes 1972/73 och pågick till omkring 1981.

Det borde enligt utredningen ankomma på CFV att närmare föreslå hur en sådan organisationsförändring skulle genomföras. I utredningens rekommendation sades beträffande Rb 68 att systemet skulle avvecklas succesivt under 1970-talet. Denna avveckling var en förutsättning *för* utredningens rekommendationer i alla redovisade kostnadsramar. 38

Risken *för* bekämpning med signalsökande robotar torde inte ha varit ett hot som var specifikt *för* Rb 68. Alla luftvärnssystem som utnyttjade radar för spaning och/eller elledning torde ha varit utsatta för hotet från signalsökande robotar. Den ringa rörligheten gjorde att Rb 68 var mer sårbar för flygbekämpning än till exempel ett fordonsburet system. Denna svaghet skulle kunna ha motverkats genom skydd av robotplatser med eldrörsluftvärn.

### **Luftförsvarsdoktrin**

LFU 67 skulle enligt direktiven lämna ett förslag till ÖB:s operativa målsättning för luftförsvaret. Utredningens förslag till operativ målsättning får anses ha utgjort den luftförsvarsdoktrin som kommit att ligga till grund *för* utformning och utveckling av luftförsvaret under 1970-talet.

Luftförsvaret skulle genomföras med aktiva och passiva åtgärder. Det aktiva luftförsvaret syftade till att bekämpa angriparens luftburna strids-, spanings- och transportmedel. Passiva luftförsvaret var åtgärder för att på annat sätt än bekämpning i luften försvåra insats och reducera verkan av angriparens luftburna stridsmedel.

Luftförsvarets huvuduppgift angavs vara att förhindra eller försvåra för angriparen att uppnå sitt syfte med en operation genom luften mot vårt territorium. Luftförsvaret skulle medverka till att angriparens anfallskraft bröts samtidigt som befolkning, försörjning och militära resurser skyddades.

Lufthotet bedömdes främst utgöras av flygplan inom höjdområdet upp till omkring 20 km och helikoptrar på höjder under 2 km. Hotet ansågs variera geografiskt med hänsyn till angriparens flygstridskrafters prestanda och basering samt möjligheterna att ändra denna basering.

Angående luftförsvarets utformning och utveckling sades att hot från flygplan och aerodynamiska robotar på höjd över omkring 20 km inte skulle vara dimensionerande, men skulle i mån av tekniska och ekonomiska resurser beaktas vid utformningen av det aktiva luftförsvaret.

Luftförsvaret skulle kunna verka i en miljö med elektronisk störning. Insatser med signalsökande vapen skulle inte få framstå som gynnsamma. Luftförsvarets enheter skulle ha skydd och rörlighet så att stor motståndskraft erhöles främst

mot bekämpning med andra vapen än kärnvapen.

LFU 67 förslag innehöll ett antal huvudprinciper för luftförsvaret. Luftförsvaret skulle föras så att angriparens verkan i försvarade mål skulle bli så liten som möjligt. Jaktflyget skulle insättas främst för att bryta angriparens anfallskraft och reducera hans resurser för att genomföra invasionen. Luftvärnet skulle främst skydda militära förband och viktiga skyddsföremål inom militära försvaret och totalförsvaret i övrigt. Luftförsvaret skulle kontinuerligt kunna möta angrepp mot de mest betydelsefulla målen. Genom hög beredskap skulle angriparens möjligheter att välja tidpunkt för överraskande anfall inte bli gynnsamma. Huvuddelen av luftrummet skulle kontinuerligt övervakas för att uppnå största effekt av luftstridsmedlen och erhålla underlag för alarmeringen.

Angriparens spaning från luften skulle så långt möjligt förhindras. Skydd av beredskaps- och insatshöjande åtgärder skulle prioriteras. Det bedömdes härvid kunna bli nödvändigt att göra avkall på luftförsvaret och då främst jaktflygets uthållighet under krigets inledningsskede. Strävan skulle dock vara att i det längsta påtvinga angriparen de nackdelar ett uthålligt luftförsvaret innebar. Luftvärnet skulle under förbekämpning grupperas för skydd av jaktsystemet. Härigenom skulle jaktförsvarets uthållighet ökas och angriparen kunna tillfogas förluster. I senare skede skulle jaktflyget utnyttjas, så att angriparens möjligheter att anfylla och anfälla över luftvärnsystemens höjd täckning begränsades. 39

Behovet av att kunna möta ett hot på höjder över omkring 20 km hade här markant nedtonats jämfört med tidigare redovisade grundsyn på luftförsvaret. Vidmakthållande och ersättning av luftvärnsrobotsystem Rb 68 hade nedprioriterats till ett vapensystem som kunde ingå i luftförsvaret såvitt det fanns ekonomiska resurser över när de övriga systemen tillgodosetts. Något klart uttalat operativt behov av Rb 68 i det framtida luftförsvaret kunde inte konstateras i utredningens förslag. Vidmakthållande eller inte vidmakthållande av systemet blev således beroende av vilka ekonomiska resurser luftförsvaret skulle komma att erhålla.

Den redovisade luftförsvardoktrinen behandlade inte hur hotet på de högsta höjderna skulle mötas till exempel med passiva åtgärder. I beskrivningen av hotbilden sades vidare att luftförsvaret främst skulle utformas för att kunna möta ett lufthot inom höjdområdet under omkring 20 km. Luftförsvardoktrinen innebar att behovet av att bibehålla ett luftvärnsrobotsystem med Rb 68 prestanda markant minskat. Systemets fortlevnad i luftförsvaret hade blivit en fråga om tekniska och ekonomiska resurser.

Under första delen av 1960-talet bedömdes kärnvapenkriget utgöra den sannolika krigsnivån vid ett angrepp mot Sverige. I denna krigsnivå ansågs enstaka kärnvapenbärande flygplan på de högsta höjderna utgöra ett allvarligt hot i luftkrigföringen mot Sverige. Under slutet av 1960-talet skedde en förändring i bedömningen av kärnvapenhotet. Angrepp med konventionella vapen ansågs, utan att helt bortse från kärnvapenhotet, som den mest sannolika angreppsformen. Rb 68 hade vid anskaffningen bedömts ha hög motståndskraft mot elektronisk störning. Enligt LFU 67:s bedömning skulle dock telernotmedlens utveckling medföra att Rb 68 under 1980-talet inte skulle vara ett stridsekoniskt vapensystem.

CA instämde i utredningens rekommendationer att Rb 68 borde utgå ur organisationen tidigare än beräknat och delade utredningens bedömning att Rb 68 inte för någon längre tid motiverade sin plats i luftförsvaret. 40

CFV ansåg att utredningens grunder och principer för luftförsvarets dimensionering var logiska och rimliga. Som helhet ansåg CFV att utredningen hade stort värde och kunde acceptera utredningen och dess rekommendationer.

Förslaget att lägga ner Rb 68 var härmed förankrat hos CFV och CA. Det återstod dock att avgöra i vilken takt systemet skulle avvecklas.

### **Avveckling**

CFV redovisade sin syn på avvecklingen av Rb 68 i maj 1970. CFV konstaterade att under senare delen av 1960-talet hade det successivt bedömts mindre sannolikt att kärnvapenkrig skulle komma att utgöra krigsnivån vid ett angrepp mot Sverige. Angrepp med konventionella vapen ansågs som den mest sannolika angreppsformen. Kärnvapenhotet kunde dock inte helt bortses, men vid avvägning mellan olika luftförsvarskomponenter kunde det inte ha samma tyngd som tidigare.

Telemotmedel bedömdes under 1980-talet uppnått sådan förmåga att vapensystem av Rb 68 typ inte längre skulle vara stridsekonomiska. I beskrivningen av hotbilden utgicks från ett angrepp med konventionella vapen. Utvecklingen av telemotmedel och försvarets begränsade ekonomiska resurser hade medfört att LFU 67 i sina studier funnit att luftvärnsrobot typ I (ersättare till Rb 68) under 80-talet inte borde ingå i luftförsvaret. Under hela 70-talet bedömdes dock Rb 68 ha en väsentlig uppgift att fylla.

Luftförsvaret under 80-talet bedömdes tidigt komma att kräva ekonomiska insatser och som ett led i detta föreslog LFU 67 att Rb 68 organisation succesivt reduceras under 1970-talet. CFV ansåg inte att det fanns anledning avvisa LFU 67:s rekommendationer. Flygstaben studerade under våren 1970 noggrant Rb 68:s avveckling och tog fram ett förslag hur denna avveckling borde ske.

CFV principförslag till avveckling insändes till ÖB våren 1970. CFV redovisade tre avvecklingsalternativ. CFV förordade ett förslag som i stort innebar att avvecklingen av Rb 68:s krigsorganisation skulle ske i takt med leverans av och personalbehov för den nya spaningsradarstationen Ps-860. De övriga två alternativen var en avveckling mellan 1972-81 och en snabb avveckling mellan 1972-75. Den förra var i huvudsak enligt förslaget i LFU 67. 42

CFV redovisade 1970 ytterligare ett förslag som innebar en långsam avveckling av Rb 68 organisation och som enligt långsichtsplanen 71/77 skulle vara genomförd 82/83. 43

En viktig del i förslaget synes ha varit att anpassa avvecklingen av Rb 68 mot förändringar inom strilssystemet som bedömdes medföra ökat personalbehov. Detta skulle kunna tillgodoses genom succesiv överföring av personal från Rb 68 allt eftersom organisationen avvecklades. Förslaget tillgodosåg sannolikt behoven för en organisationsförändring och den därmed sammanhängande hantering av personalbehoven. Det torde ha varit tveksamt huruvida förslagets långsamma avvecklingstakt medgav att betydande ekonomiska medel kunde frigöras innan 70-talets slut för att omfördelas till andra behov inom luftförsvaret eller utnyttjas för eventuella besparingsåtgärder.

CFV föreslog i maj 1972 att hela robotsystem 68 skulle avvecklas under 1972/73. Enligt tidigare plan skulle systemet avvecklats senast 1974 och materielen förrådstillts. Förbanden kvarstod i krigsorganisationen med en mobiliseringstid om fem månader för 50 procent av förbanden och 14 månader för resterande del.

Ytterligare 100 mkr skulle enligt nya beräkningar behöva avsättas för underhållskostnader under perioden 72/73-76/77. CFV ansåg sig av ekonomiska skäl inte kunna bibehålla Rb 68 enligt tidigare plan. Förrådsställning ansågs inte meningsfull, då systemets höga insatsberedskap inte kunde utnyttjas på grund av den långa mobiliseringstiden. 44

Kungl Maj:t beslutade i juni att utbildning och underhåll av luftvärnsrobotförband rb 68 skulle börja avvecklas under 72/73 och 73/74. Materielen skulle därefter förrådsställas med mobiliseringstid på omkring sex månader. Kungl Maj:t beslutade i linje med ÖB:s uppfattning som innebar att avvecklingen skulle förlängas två år i förhållande till CFV:s förslag. 45

Under hösten 1972 utredde FS på uppdrag av ÖB olika alternativ att förrådsställa robotmaterielen ur kostnads- och beredskapssynpunkt. ÖB konstaterade när utredningen redovisades för Kungl Maj:t i november att ekonomiska läget för krigsmakten hade skärpts. Som exempel nämndes att anpassningen av 37-systemet inte skulle kunna ske i den takt som planeringsnivån angav. ÖB angav inte närmare vad som avsågs med anpassning till planeringsnivån. Det torde dock ha avsett tidpunkten för att uppnå planerat antal divisioner AJ, S respektive JA och en senareläggning av JA-systemet.

ÖB föreslog att Kungl Maj:t omprövade tidigare beslut att robotsystem 68 skulle förrådsställas och förordade att systemet snarast lades ner. ÖB redovisade dock samtidigt en möjlighet att bibehålla delar av systemet efter 73/74. Alternativet fordrade att 4 miljoner kronor tillfördes krigsmakten från och med 73/74 och innebar fortsatt verksamhet vid två av de sex robotdivisionerna. Robotsystemet skulle utgå ur krigsorganisationen under 77/78. 46 Trots att både ÖB och CFV förordade en snar nedläggning av robotsystemet främst av ekonomiska skäl, beslutade Kungl Maj:t att Rb 68 skulle avvecklas enligt det senare alternativet. 1973/74 skedde indragning av fyra robotdivisioner. 47

De återstående enheterna benämndes robotbataljoner. 1978 lades robotbataljonerna ner och all materiel avvecklades. 48

## Noter

1. Enligt IanV Hogg, *Anti-aircraft. A history of air defence.*
2. *Vårt framtida försvar. Överbefälhavarens förslag*, kap V (Stockholm 1947).
3. *Alltjämt ett starkt försvar. Rikilinjor och kostnader. Referat av ÖB:s förslag*, kap II (Stockholm 1954).
4. *Ibid*, kap VII.
5. *Ibid*, Avslutning.
6. ÖB-utredningarna 1957. Studie-Utredningar-ÖB förslag 1957, kap I (Stockholm 1957).
7. *Ibid*, kap III.
8. Litt se not 5.
9. FS arkiv: Planavdelningen (KH-arkivet), F I: vol 6, Fst till CFV 1958-02-26.
10. Källa, se not 5.
11. KrA: Fst arkiv: Planeringsavdelningen (H-arkivet): F I: vol 11: Fst till CFV m fl 1959-03-19: Plan för krigsmaktens fortsatta utveckling.
12. *Ibid*: vol 1: Fst till CFV m fl 1957-06-29: Utredningar rörande krigsmaktens fortsatta utveckling.
13. *Ibid*: vol 4: Fst till CA 1958-05-24.
14. *Ibid*: vol 7, Fst till CFV m fl 1958-12-22.
15. *Ibid*: vol 12: Fst till CFV m fl 59-12-09: Protokoll från planeringssammanträde i försvarsstaben den 19/11 1959.
16. *Ibid*: vol 12, Fst till CFV m fl 1959-11-21.
17. FS arkiv: Planeringsavdelningen (KH-arkivet): F I: vol 6: Fst till CFV 1958-02-06.
18. KrA: Fst arkiv: Planeringsavdelningen (H-arkivet): F I: vol 10: Ast till Fst 1959-01-31.
19. *Ibid*.
20. FS arkiv: Planeringsavdelningen (KH-arkivet): F I: vol 6: CFV till Fst m fl 1959-02-02: LUR-58 rapport 1.
21. KrA: Fst arkiv: Planeringsavdelningen (H-arkivet): F I: vol 13: FF till Fst 1959-02-12: Förteckning över kända utl.rb.



22. KrA: Ast arkiv: Sektion I (H-arkivet): F IV: vol 1: 1957-03-29: PM rörande Skilda studier för fortsatt materielplan.
23. KrA: Fst arkiv: Planeringsavdelningen (H-arkiv), F I: vol 11. FOA till Fst 1959-04-25: Yttrande över krigsmaktens fortsatta utveckling.
24. Fs arkiv: Planeringsavdelningen (KH-arkivet): F I: vol 6: Fs till Fst 1960-02-05: LUR rapport nr 2.
25. KrA:Fst arkiv: Sektion IV (H-arkivet): F I:vol 5: Fst till CA 1960-07-08.
26. Källa se not 31.
27. Källa se not 30.
28. KrA: Ast arkiv: Sektion I (Luftvärnsinspektörens handlingar): F III: vol 2: Fst till CA m fl 1960-11-30.
29. Ibid: vol 2: 1960-12-13: Anteckningar från stabschefskonferens Näsby Park 12/12 1960.
30. KrA: Fst arkiv: Sektion(IV)4 (H-arkivet):F I: vol 5: CFS S Norén till CFst C Göransson 1961-02-16: Sammanfattning av diskussion 12/12 och 20/12 1960 på stabschefsnivå om luftförsvarsfrågor.
31. Ibid: Fst till CFV m fl 1960-10-20 Ori nr 8 om rb-läget.
32. KrA: Ast arkiv: Studieavdelningen(H-arkivet): F III: vol 4, Ast till Fst 1961-01-31: MUR rapport nr 3.
33. Källa se not 31.
34. KrA:Ast arkiv: Sektion 1 (Luftvärnsinspektörens handlingar): F III: vol 2: Fst 1961-06-16 Avskrift av utredningsledningens principbeslut vid föredragning av Bloodhound II-frågan den 9.6.1961.
35. Underlag till avsnittet har hämtats ur artikel av B Larsson om Rb 68 i Carl Herlitz (red), *Luftvärnets historia*.
36. *ÖB 65 Utredning om det militära försvarets fortsatta utveckling*, kap 7. (Karlshamn 1965)
37. KrA: Fst arkiv: Sektion IV (H-arkivet): F I: vol 47a: Fst till Kungl Maj:t 1967-09-27: ÖB svar på 1965 års försvarsutrednings direktiv.
38. Ibidem: vol 62: LFU 67 till ÖB 1970-02-16: LFU 67 rekommendationer.
39. Källa se not 34.
40. KrA:Fst arkiv: Sektion(IV)4 (H-arkivet):F I: vol 65: CA till ÖB 1970-04-06: Yttrande LFU 67 rekommendationer.
41. Ibidem: CFV till ÖB 1970-05-29.
42. FS arkiv: Centralexpeditionen (H-arkivet): F III: vol 1: CFV Stig Norén hbr till fljch rörande avveckling av Rb 68 org. 1970-05-29.
43. Ibid: CFV Stig Norén hbr 1971-03-11.
44. KrA: Fst arkiv: Sektion(IV) (H-arkivet):F I: vol 80: CFV till ÖB 1972-05-05.
45. Ibidem: Kungl.Maj:t till ÖB 1972-06-30.
46. FS arkiv: Planeringsavdelningen (H-arkivet): B: vol 5-7: ÖB till Kungl Maj:t 1972-11-09.
47. Riksdagstryck 1974, Bilaga 6 till Kungl Maj:t proposition nr 1, s 105.
48. Herlitz, s 597.



Ur DN 1973-08-15:

DN ons 15 aug  
1973

# Luftrobotar för 300 milj i malpåse



**L**uftvärnsrobotar — s k Bloodhounds — för 300 milj kr måste läggas i malpåse. Militären har nekats extra anslag för att hålla robotsystemet vid liv och vill helst lägga ner hela verksamheten. Men regeringen säger nej. Av sysselsättningskäl skall en tredjedel av det svenska luftvärnsrobotsystemet behållas intakt, resten läggs i förråd.

Den blivande flygvapenchefen general Dick Stenberg presenterar i dag en ny undersökning över kostnaderna för landets luftvärnsrobotsystem. Enligt denna går omkring 300 milj kr förlorade i outnyttjad materiel om man jämför med de uppmet dragit.

På 1960-talet köpte Sverige den första lilla "Bloodhunden" för 20—30 milj. Den ersattes snart av en större och modernare robot, "Bloodhound 68", som fram till i dag kostat

Forts. sidan sexton, spalt fem

*Luftvärnsroboten "Bloodhound", som nu i stor utsträckning måste läggas i malpåse.*

## Luftrobotar ...

Forts från sid 1

försvaret inemot en miljard i anskaffning, ombyggnad till svenska förhållanden, personalutbildning, underhåll och löner. Den årliga driftkostnaden ligger på ca 20 milj kr. För den summan har flygvapnet ett system i toppberedskap som kan vara effektivt ytterligare sju åtta år. I början av 1980-talet skall 68:an mönstras ut utan att ersättas av någon ny robot.

Inför 1972 års försvarsbeslut förutsatte flygvapenchefen att pengar till robotförbanden skulle anslås utanför den militära utgiftsramen på 7,3 miljarder, därav för flyget 2,3 miljarder.

Försvarsministern sa blankt nej. Kostnaderna för robotar måste tas ur flygvapenanslaget. Pengarna måste fördelas om.

Den ekvationen ansåg sig militären inte klara. Överbefälhavaren förklarade att då måste utbildning och underhåll för robotförbanden avbrytas, förband och materiel läggas i förråd utan nämnvärd beredskap. En utredning tillsattes inom försvarets materielverk och flygstaben.

Militären pekade på att anslagsökningen till försvaret inte täckte ens penningvärdesförsämringen och lönestegringarna. När man letat efter besparingspunkter kom förslaget att slopa robot 68 redan i år. Att lägga förbanden i förråd skulle inte ge tillräckliga besparingar. Eftersom regeringen bedömde läget i världen som lugnt vore det förståndigt att spara pengar nu.

### ■ 40 miljoner sparas

Men regeringen hade bundit sig för att skära ner försvarskostnaderna utan personalpermitteringar. Om man behöll en tredjedel av förbanden minutoperativa och fick resten i malpåse skulle man spara



40 miljoner och bara tvingas omplacera 90-talet personer under en femårsperiod. Militärens förslag att skrota ner hela systemet i för-tid beräknades samtidigt ge besparingar på 50 miljoner. Den skillnaden på 10 miljoner, dvs två miljoner om året för att ha viss beredskap, ansåg man att flyget borde kunna skrapa fram på andra poster. Vidare slapp man "bekymret med att omplacera ett 60-tal militärer.

I försvarsdepartementet räknade man ut att robot 68 skulle få kosta 21 miljoner innevarande budget-år och sedan ca 12 miljoner vardera av de följande fyra åren. Totalt 69 miljoner.

Följderna för det civila statliga företaget Telub i Växjö som nästan helt och hållet får sin sysselsättning från underhållsarbeten

med robotarna, fanns inte med i de beräkningarna.

Inte heller den skapitalförstö-ring som flygvapnet nu pekar på i sin utredning. En tredjedel av hela uppbyggnadskostnaden på ca 1 miljard går förlorad, menar man.

## ■ Viggen påverkar

I bakgrunden skymtar också det nya flygplanet Viggen. Försvarets anslag räcker inte till både Viggen och robot 68. Knuten för regeringen är sysselsättningsfrågan. Hur snabbt kan robotförbanden skäras ner utan friställningar. Som alla tekniskt avancerade vapen kräver "Bloodhound" stor fast anställd personal, både militär och civil.

Men man måste också skapa ekonomiska förutsättningar för flyget att klara sina beställningar

av Viggen hos Saab-Scania i Linköping. Senareläggs Jaktviggen och minskas leveranserna av Attackviggen uppstår omedelbart ett glapp i sysselsättning hos Saab-Scania. Företaget kan dessutom få svårt att hålla sina löften om leveranser till utlandet om inte de svenska beställningarna håller tiden.

Militären ser Jaktviggen som ett mer långsiktigt projekt och vill inte lägga ut nära 70 miljoner på ett projekt i malpåse som ändå mönstras ut redan omkring 1980.

Visserligen är "Bloodhound" ett snabbare vapen som opererar på högre höjder än Viggen, det når anfallande bombflyg på upp till en mils höjd, men flygplanets kapacitet anses ändå överlägsen.

AKE EKDAHL

Ur NT 1978:

## Britterna 1978 återköper Bloodhound

På F 13 i Norrköping finns Bloodhound-robotar som ingått i det svenska försvaret sedan 1962. Den 1 juli i år utgår den ur krigsorganisationen. Regering och riksdag bestämde 1972 att den av ekonomiska skäl skulle utgå.

Luftvärnsrobotarna skrotas dock inte, utan säljs tillbaka till England varifrån de ursprungligen kommer.

Bloodhound ansågs 1961 vara en lämplig robot för det svenska flygvapnet, och den har sedan 1962 funnits bl a vid F 10 i Ängelholm, F 17 i Kallinge, F 12 i Kalmar samt alltså F 13 i Norrköping. Redan i slutet av 60-talet minskades organisationen.

England köper nu robotarna för att modifiera dem och förstärka sitt luftförsvaret. I helgen hämtade ett brittiskt Herculesplan robotar och utrustning i Kalmar och sedan kommer hämtningar att ske successivt. Antalet robotar som säljs liksom priset, är hemligt.

Informationschefen Bertil Erhammar vid materielverket förklarar att vi inte har råd att ha robotarna i malpåse. Försäljningen är lönsam, i annat fall skulle robotarna skrotas.