

Redovisning rörande utveckling av materielförsörjning, forskning och teknikutveckling

(Uppdrag 3c – regeringsbeslut 9, planeringsanvisningar 2004-09-30, Fö2004/2233/MIL. SR 75, 78, 79, 80 och 81 - regeringsbeslut 8, regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl).

(En hemlig underbilaga)

INNEHÅLL

1. Uppdrag 3c – Förlängt vidmakthållande av materiel	4
1.1 Uppgiften	4
1.1.1 Uppgiften och handlingsregler	4
1.1.2 Utveckling av uppdraget	4
1.1.3 Analys av uppdraget	4
1.2 Sammanfattning	5
1.3 Bakgrund	6
1.3.1 Återblick	6
1.3.2 Nuläge	8
1.4 Operativ effekt	11
1.5 Nyanskaffning eller förlängt vidmakthållande	13
1.5.1 Analys av kostnadseffektivitet	13
1.5.2 Diskriminerande krav	15
1.6 Nya förutsättningar för materielförsörjningen	15
1.6.1 Flexibilitet	17
1.7 Konsekvenser av en förändrad materielförsörjning	18
1.7.1 Teknisk utarmning	18
1.7.2 Leverantörskonsekvenser	18
1.7.3 Konsekvenser för internationellt samarbete	19
1.7.4 Åtgärder	19
1.8 Slutsatser och rekommendationer	19
1.8.1 Förlängt vidmakthållande	19
1.8.2 Den svenska modellen	19
1.8.3 Nischning	20
1.8.4 Internationellt samarbete	20
1.8.5 Behov av åtgärder från statsmakterna	20
2. SR 75 – Försvarsindustrins framtida roll	21
2.1 Uppgiften	21
2.2 Sammanfattning	21

2.3	Bakgrund.....	22
2.3.1	<i>Industrins roll idag</i>	22
2.4	Grundläggande förhållanden.....	23
2.4.1	<i>Kriterier för en förändring av rollfördelningen</i>	23
2.5	Pågående arbeten relaterade till industrins framtida roll	24
2.5.1	<i>Offentlig Privat Samverkan i Försvarmakten, OPS/FM</i>	24
2.5.2	<i>Systemhus</i>	25
2.5.3	<i>Supply Chain Management (SCM)</i>	25
2.5.4	<i>Nischutredningen</i>	26
2.6	Konsekvenser för FMV	26
3.	SR 78 – Internationell samverkan inom rymdområdet	27
3.1	Uppgiften	27
3.1.1	<i>Uppgiftens innebörd</i>	27
3.1.2	<i>Metod</i>	28
3.2	Sammanfattning	28
3.3	Redovisning	29
3.3.1	<i>Överväganden</i>	29
3.3.2	<i>Slutsatser</i>	40
3.3.3	<i>Alternativgenerering</i>	42
3.3.4	<i>Försvarmaktens förslag</i>	44
3.4	Bakgrundsdokument	46
4.	SR 79 – Utvecklingsåtgärder.....	47
4.1	Uppgiften	47
4.2	Redovisning	47
4.2.1	<i>Uppdrag från Försvarmakten till försvarsmyndigheterna</i>	49
4.2.2	<i>Verksamhetsuppdrag från försvarsmyndigheterna till leverantörer...</i>	50
4.2.3	<i>Behov, nytta och finansiering av det Nationella flygtekniska programmet (NFFP)</i>	50
5.	SR 80 – Duala tillämpningar inom forskning och teknikutveckling.....	51
5.1	Uppgiften	51
5.2	Sammanfattning	51
5.3	Redovisning	52
5.3.1	<i>Allmänt</i>	52
5.3.2	<i>Beskrivning avseende process och styrfrågor</i>	52
5.3.3	<i>Beskrivning av samarbete militärt – civilt inom forskningen</i>	54
5.3.4	<i>Beskrivning av militärt – civilt samarbete inom teknikutvecklingen...</i>	56
5.3.5	<i>Exempel på verksamhet inom FoT där betydande synergimöjligheter finns</i>	57
5.3.6	<i>Avslutning</i>	62
6.	SR 81 – Överlåtelse och upplåtelse av materiel	63
6.1	Uppgiften	63
6.2	Analys av uppdraget	63
6.2.1	<i>Tolkning av nyckelord</i>	63
6.2.2	<i>Antaganden/avgränsningar</i>	63
6.3	Metod.....	63

6.4	BTD-analys	64
6.5	Avvecklingsprocessen	64
6.6	Materielredovisning	66

Underbilaga

(Hemlig underbilaga insänds med HKV skrivelse 2005-05-03, H 23 383:80951).

12.1 (H) SR 79 (del av) – Utvecklingssatsningar. Verksamhetsuppdrag från försvarsmyndigheterna till leverantörer

1. Uppdrag 3c – Förlängt vidmakthållande av materiel

1.1 Uppgiften

1.1.1 Uppgiften och handlingsregler

Ur regeringsbeslut 9, 2004-09-30, Fö2004/2233/MIL:

”Förutsättningarna för och konsekvenserna av ett förlängt vidmakthållande och därmed en förändrad omsättningstakt av väsentliga sensorer, vapen och plattformar, som samtidigt medger en modulär utveckling skall redovisas. Uppdraget skall redovisas senast den 30 april 2005.

Handlingsregler:

Eventuella förändringar i forskning- och teknikutvecklingen samt materielplaneringen som följd av ett förlängt vidmakthållande skall belysas.”

1.1.2 Utveckling av uppdraget

Efter en genomlysning av materielplanen framgår tydligt att andelen planerad nyanskaffning av t ex ”plattformssystem” har minskat väsentligt och att den önskade modulära utvecklingen är under införande. Ett förlängt vidmakthållande är ett sätt att tillgodose Försvarets behov av erforderlig effekt. Alternativet till vidmakthållande är nyanskaffning. Försvarets redovisar förutsättningarna för en kostnadseffektiv materielförsörjning som naturligen innefattar en avvägning mellan förlängt vidmakthållande och nyanskaffning. Därmed innefattas även det ursprungliga uppdraget. Denna utveckling av uppdraget är överenskommen med Fö/MIL.

1.1.3 Analys av uppdraget

Tolkning av nyckelord

”ett förlängt vidmakthållande och därmed en förändrad omsättningstakt”

- Anpassning av omsättningstakten syftande främst till en kostnadseffektiv materielförsörjning i närtid, d v s materielplanens tio år.

”väsentliga sensorer, vapen och plattformar”

- System som enligt aktuell materielplan (våren 2005) skall omsättas till betydande kostnad (kostnadsnivån ansatt till större än 100 miljoner kronor).

”modulär utveckling”

- Systemutvecklingsmodell syftande till flexibilitet avseende t ex teknikinnehåll, kapacitet eller ekonomisk ambition.

Antaganden/avgränsningar

Verksamhet redan beställd vid industrin behandlas inte eftersom:

- avbeställningar i allmänhet inte leder till återbetalningar.

Samordning

Annan verksamhet som har koppling till uppdraget och som bedöms påverka arbetet är främst nischutredningen.

1.2 Sammanfattning

Efter en intensiv nyanskaffningsperiod har Försvarsmaktens materielförsörjning, i takt med transformeringen till ett insatsförsvar, gått in i en fas som präglas av:

- vidmakthållande av förhållandevis nyinförda organisationsbestämmande materielsystem
- kompletteringsanskaffning av materiel för att få kompletta förband och för att möta nya krav på t ex rörlighet och interoperabilitet samt
- avveckling av materiel som blivit överflödig m h t Försvarsmaktens förändrade uppgifter.

En granskning av liggande materielplan ger vid handen att andelen planerad nyanskaffning av organisationsbestämmande system (plattformar, vapen, sensorer etc) nu har minskat till betydligt lägre nivåer än under förra tioårsperioden. Utifrån den senaste tidens erfarenheter, där ekonomiska reduktioner lett till omfattande senareläggning av nyanskaffning (resulterande i förlängt vidmakthållande), kan antas att andelen nyanskaffning kommer att minska ytterligare. Det är inte bara ekonomisk påverkan som förändrar planen, behoven förändras också av t ex framväxande/avklingande hot, förändrat nyttjande etc. Eftersom förutsättningarna förändras kontinuerligt är det inte möjligt att hitta tumregler för hur ofta vissa typer av materiel bör omsättas. Det är därför viktigt att planera i optioner och att hantera varje ärende utifrån sina specifika förutsättningar, ”case by case”.

I takt med ovanstående utveckling har Försvarsmakten utvecklat sin materielförsörjning inriktad mot en fortsatt hög kostnadseffektivitet inom ramen för uppbyggnaden av ett effektivt insatsförsvar. Förutsättningarna för detta har förbättrats:

- Försvarsmakten har givits en tydlig uppgiftsställning genom införandet av insatsförsvaret och övergivandet av anpassningsförsvaret.

- Industrin har breddat sin produktportfölj till att även innefatta t ex utökade livstidsåtaganden vilket medför minskade negativa industrikonsekvenser om Försvarmakten väljer ett förlängt vidmakthållande istället för nyanskaffning.
- Den nya materielen är anpassad för uppgradering genom t ex modulär uppbyggnad, mjukvarubaserade uppgraderingar.
- Det internationella materielsamarbetet har utvecklats mycket, hittills främst avseende nyanskaffning, men efterhand som andelen gemensamt anskaffade system ökar så ökar även förutsättningarna för gemensamma projekt för drift och vidmakthållande.
- I enlighet med Försvarmaktens materielförsörjningsstrategi undviks genom successiva beslut onödigt långa bindningar.

Viktiga instrument i den nya materielförsörjningen är fördjupat internationellt samarbete och tydliga svenska nischstrategier.

För att underlätta en kostnadseffektiv materielförsörjning bör statsmakterna:

- stödja Försvarmakten med långsiktiga, stabila planeringsförutsättningar avseende såväl uppgifter som resurser samt
- tydligt anvisa hur samhällsnyttaspekterna skall hanteras.

Sammantaget kan konstateras att Försvarmakten redan hunnit en bra bit på vägen mot en materielförsörjning, där valet mellan nyanskaffning eller vidmakthållande styrs först och främst av kraven på effekt och kostnadseffektivitet. I det nya Högkvarteret kommer också goda förutsättningar att finnas för att materielförsörjningen ännu tydligare skall kunna hanteras i sitt rätta sammanhang, nämligen som en av flera resurser för att skapa insatsberedda förband med efterfrågad operativ effekt.

1.3 Bakgrund

1.3.1 Återblick

Takten i Försvarmaktens materiella förnyelse har över tiden främst styrts av:

- den generella hotnivån, d v s hur överhängande risken för ett angrepp har uppfattats
- den tekniska hotutvecklingen, som närmast kan beskrivas som kvoten mellan en tänkt angripares tekniska utveckling och vår egen förmåga att hantera denna utveckling
- den politiska viljan att tillskjuta nödvändiga ekonomiska resurser samt
- att Försvarmakten inom den tilldelade ekonomiska ramen vägt organisationens storlek mot dess tekniska innehåll.

Den resulterande omsättningstakten har varierat över tiden, men också mellan försvarsgrenarna. Den tekniska omsättningstakten i armén var länge förhållandevis låg främst beroende av arméns avsevärda volym. Från mitten av 1990-talet har dock en omvärdering ägt rum och en omfattande teknisk utveckling har skett, bl a på bekostnad av antalet förband. Framför allt har en forcerad mekanisering ägt rum bl a genom omsättning av stridsvagnar och stridsfordon. Den tekniska återtagningen har allmänt skett via nyanskaffning emedan utgående system varit för gamla för vidmakthållande. Dock har en stor del av den nyanskaffade materielen bestått av utländsk begagnad utrustning, som till exempel Strv 121, PBV 401, PBV 501, Brobv, Bgbv 401 etc.

Samtidigt som den tekniska utvecklingen i vissa delar av Försvarsmakten varit långsam har vissa materielsystem haft en hög omsättningstakt. Till exempel efterträddes flygplan 37, Viggen av flygplan 39, Gripen medan Viggen ännu var fullt operativt användbar (i sammanhanget kan noteras att Österrike fortfarande använder flygplan 35, Draken). Även avseende ubåtar har omsättningstakten varit sådan att det finns en marknad för våra äldre ubåtstyper (efter renovering och modifiering).

Denna omsättningstakt har, förutom av ovanstående drivande faktorer, även haft industripolitiska förtecken. Framtagningen av försvarsmateriel, med JAS-projektet i spetsen, är väl värd att uppmärksammas som den mest komplexa teknikutvecklingen i vårt land¹. Komplexiteten, jämfört med annan teknisk utveckling, har flera anledningar, bland andra:

- Det finns i allmänhet en motståndare som aktivt, och med alla till buds stående medel, försöker hindra verksamheten bl a genom skadlig påverkan på tekniska system. Detta medför extrema krav på tålighet och redundans.
- Systemsäkerhetskraven är stora eftersom systemen är avsedda att skada motståndaren och hans system och därför, per definition, farliga.
- Förutsägbarheten i insatsmiljön är begränsad vilket ställer höga krav på korta reaktionstider och stor precision i insatsen.
- Kraven på systemsamordning och interoperabilitet är stora eftersom det är svårt att prediktera vilka förband och system som behöver kunna verka tillsammans.

Utvecklingen har i stor utsträckning påverkats av operationsanalytiska modeller vilka lättast kunnat visa utfall av enklare stridssituationer med få deltagande aktörer. Fokus har därför hamnat framför allt på utvecklingen av duellsystem (stridsvagnar, jaktflygplan etc) som pådrivits av en tydlig koppling till motsvarande utveckling hos den förmodade motståndaren. I samband härmed har stundom systemperspektivet fått stå tillbaka, exempelvis när andra system av stödkaraktär inte har moderniserats i samma utsträckning.

¹ Att det är komplext att frambringa kvalificerad försvarsmateriel inses exempelvis av att USA satte människor på månen på 60-talet men ännu inte har lyckats skapa ett fullgott skydd mot ballistiska robotar.

För många av våra plattformssystem har den operativa effekten bestämts av faktorerna verkan, rörelse och skydd. Uppgraderingsåtgärder har fokuserats främst till verkan och i viss mån skydd genom t ex utbyte av vapenlast och sensorer eller genom utveckling av tillägsskydd. Rörligheten har däremot som regel utgjort en kärnegenskap hos plattformen och varit svår att utveckla i större omfattning. Exempelvis strategisk rörlighet är beroende av vikt- och volymegenskaper som inte kan retromodifieras. Detta är särskilt besvärande nu eftersom insatsförsvaret ställer betydligt högre krav på just rörlighet.

Sammantaget har Försvarmakten i varierande grad tillförts avancerade tekniska system. Det som främst bromsat teknikomsättningen har varit ambitionerna volymmässigt.

1.3.2 Nuläge

Med anledning av den förändrade omvärlden och reformationen av Försvarmakten är en del av den materiel som levererats de senaste åren inte längre efterfrågad, framför allt antalsmässigt. Samtidigt har takten på leveranser av plattformssystem till Försvarmakten kulminerat och de närmaste åren kommer transformationen mot det nya insatsförsvaret att tydligt slå igenom även i materielförsörjningen. I materielplanen, som återkommande genomlysts och bantats av ekonomiska skäl de senaste åren, är andelen planerad nyanskaffning låg och främst knuten till nya behov med anledning av:

- insatsförsvarets nya uppgifter
- införandet av konceptet nätverksbaserat försvar, NBF.

Huvuddelen av nyanskaffningen är av kompletteringskaraktär, d v s materielen skall användas i samband med de organisationsbestämmande materielsystem som redan anskaffats. Exempel på detta är beväpning, ammunition, sensorer, ledningssystem, etc.

Avseende ”plattformssystem” så är den planerade nyanskaffningen inom perioden 2005-2015 följande:

- Utveckling och anskaffning av splitterskyddad enhetsplattform, SEP.
- Studier och utveckling av ny ubåt, A 26.
- Studier och utveckling av nytt ytstridsfartyg, YS Ny.
- Anskaffa granatkastare, SSG 120 (för montering på Strf 90, SEP och stridsbåt).

SEP

Utveckling och anskaffning i internationell samverkan (Storbritannien). Anskaffningen tillför efterfrågad strategisk rörlighet för internationella insatser genom att SEP blir flygtransportabel med C 130 Herkules. Hög flexibilitet avseende nyttolast genom moduluppbyggnad. Låga underhållskostnader genom enhetsprincipen – samma grundplattform till många funktioner. Ersätter flera föråldrade f d öststatsvagnar.

Ny ubåt

Förprojektering av ny ubåt A 26, ett modulärt system som skall medge hög flexibilitet. Förutsätter anskaffning i internationell samverkan. Nytt underhållskoncept byggt på individualitet och tillståndsbaserad ersätter systemet med årliga översyner (ÅÖ) och generalöversyner (GÖ) och ger ökad tillgänglighet samt högre kostnadseffektivitet. Ersätter våra äldsta ubåtar som vid utfasning kommer att vara 25 år gamla.

Nytt ytstridsfartyg

Utveckling av nytt ytstridsfartyg för att erhålla efterfrågad uthållighet vid internationella insatser genom ett större skrov (uthålligheten är direkt avhängig fartygets storlek). Förutsätter anskaffning i internationell samverkan. Nytt underhållskoncept motsvarande ubåt A 26. Moduluppbyggd med evolutionärt utvecklade moduler från VISBY-systemet. Ersätter våra äldsta korvetter som vid utfasning kommer att vara 30 år gamla.

SSG 120

Anskaffning i internationell samverkan (Finland). Modulärt koncept med gemensam tornmodul för användning på Strf 90, stridsbåt och SEP. Ersätter bl a granatkastare m/41, från år 1941, i våra vassaste insatsförband för markstrid.

Det är viktigt att ha i åtanke att ovanstående är planerade projekt. Dessa tenderar av ekonomiska skäl att senareläggas och försenas (i vissa fall t o m strykas) vilket i sig leder till förlängt vidmakthållande av befintliga system. Det är också möjligt att behovet av materiell förnyelse i dessa system inte blir så stort som Försvarmakten nu förutser, kanske räcker det med en uppgradering av befintliga plattformar, kanske krävs inte ens det. Planen bygger dock på Försvarmaktens nuvarande uppskattning av framtida behov och resurser.

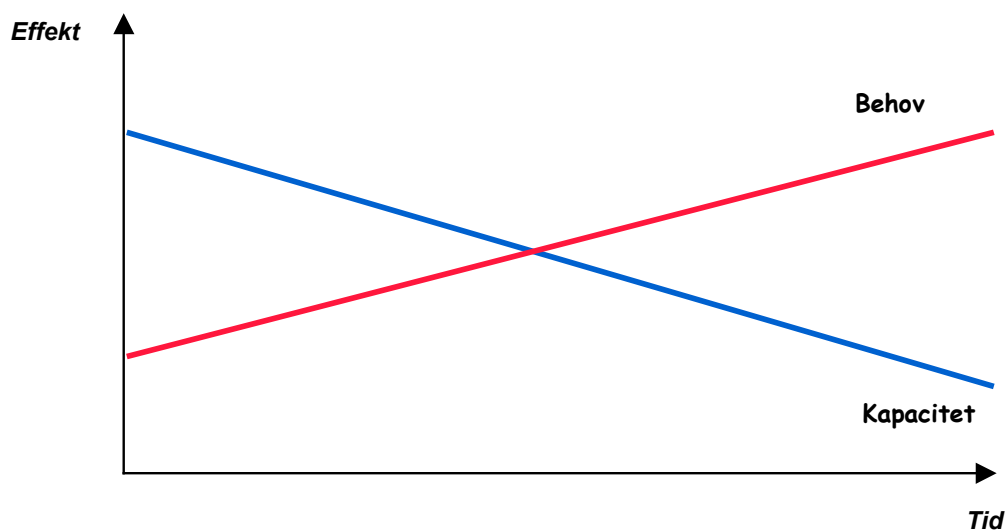
Den främsta förändringen vid övergången till insatsförsvaret är kraven på hög beredskap i kompletta insatsenheter vilket innebär att ingående materielsystem måste vara helt kompletta och operativt etablerade ("inkörda"). Den förhållandevis långsamma utvecklings- och anskaffningstakt som accepterats av såväl kund som leverantör måste överges till förmån för en snabbare, mer situationsanpassad materielförsörjning, till stor del inriktad mot kompletteringsanskaffning. Samtidigt medför de högt ställda kraven på en snabb övergång till ett insatsförsvaret kombinerat med begränsade ekonomiska resurser stora krav på hårda avvägningar och tydliga styrningar. Insatsförbanden förväntas också kunna uppträda i andra geografiska områden än vad materielen ursprungligen konstruerats för. Detta medför smärre problem avseende miljö- och klimatanpassning men desto större bekymmer med strategisk rörlighet. Sverige förfogar till exempel inte över flygtransportresurser för våra mekaniserade förband.

Den sammantagna bilden av det materiella nuläget är att Försvarmakten disponerar en i huvudsak modern materiel men att den främst är anskaffad utifrån invasionsförsvarets krav, varför den såväl till prestanda som till numerär inte är optimerad för det nya insatsförsvaret. Detta medför nya krav på uppgradering av materielstocken via nyanskaffning eller förlängt vidmakthållande.

Avseende statsmakternas insyn och påverkan på materielanskaffningen bör noteras att alla ärenden av stor ekonomisk dignitet tillställs regeringen för godkännande.

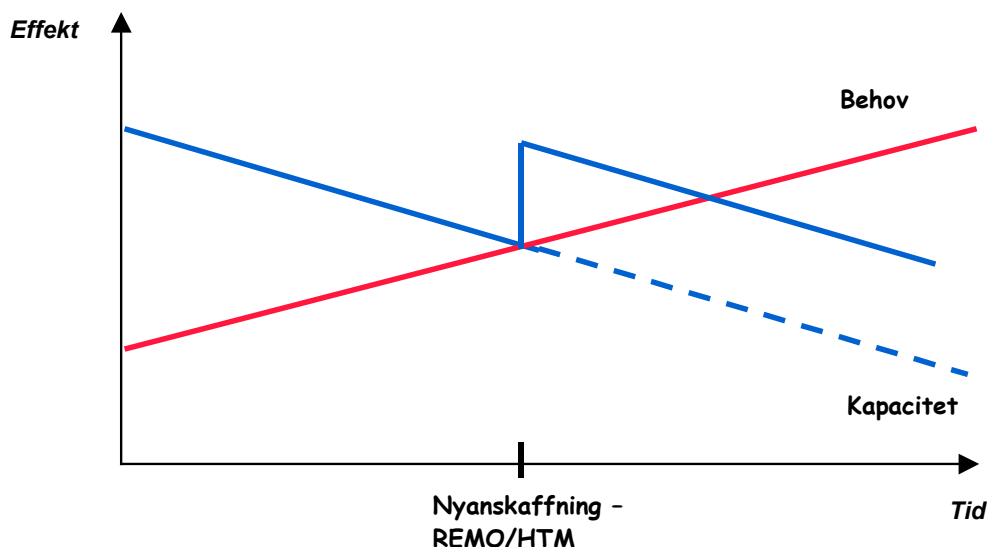
1.4 Operativ effekt

Det överordnade syftet med organisationsbestämmande materiel är att ge förbandet erforderlig operativ effekt. Vad som varit erforderligt har historiskt styrts av yttre faktorer, främst hotbilden. Ett bekymmer genererat av materieförsörjningens långa cykler har varit att rätt bedöma den framtida hotbilden vid leveranstidpunkten för nya materielssystem. Modeller för behovsutvecklingen har byggt på extrapolering och det allmänna antagandet om ett växande hot (se bilden nedan).



Parallellt med utvecklingen på behovssidan sker en kontinuerlig effektförlust i befintliga system. Detta beroende bl a av slitage, skador, förluster och systemteknisk asymmetri (vissa system/förband moderniseras medförande högre krav på angränsande system/förband).

Ett ökande behov kombinerat med en minskande kapacitet resulterar i behov av uppgradering av befintliga system (REMO/HTM etc) eller genom anskaffning av nya system, enligt bilden nedan.



Tidsintervallet intill behov av effekthöjning bestäms av tre faktorer:

- Behovsutvecklingen.
- Kapacitetsnedgången.
- Initial skillnad mellan behov och kapacitet.

För att förändra intervallet kan således en eller flera av faktorerna påverkas. Till exempel kan kapacitetsnedgången minskas genom en utveckling av underhållsåtgärder. Behovsutvecklingen är betydligt svårare att påverka eftersom den grundläggs i förändringen av Försvarens uppgifter och den därtill hörande hotutvecklingen. En möjlighet öppnas dock genom utbyggnaden av konceptet NBF där effekten av enskilda system underordnas deras gemensamma effekt. En bättre samordning av systemen kan alltså minska behovet av effekthöjning i enskilda system.

Om erforderliga effekthöjningar inte genomförs medför detta ett behovsunderskridande med tillhörande risktagning. Detta rättas till genom nyanskaffning eller åtgärder för ett förlängt vidmakthållande.

1.5 Nyanskaffning eller förlängt vidmakthållande

Ett återkommande vägval i materielanskaffningen är det mellan nyanskaffning eller vidmakthållande och utveckling av redan befintliga system. Den främsta urvalsfaktorn bör därvidlag vara frågan om kostnadseffektivitet ².

1.5.1 *Analys av kostnadseffektivitet*

Analyser av kostnadseffektivitet bygger på en jämförelse av systemets nyttoeffekt i relation till systemets kostnad. Härvidlag påverkas resultatet direkt av vilka effekter och kostnader som tas in i jämförelsen. Valet av tidsperspektiv har också stor betydelse för utfallet.

Effekt

Fokus skall alltså ligga på systemets operativa effekt. Eftersom huvuddelen av alla materielsystem hänger nära samman med andra system är det svårt att identifiera den operativa effekten av varje enskilt system. Dessutom är det förbandets avgivna effekt, vid nyttjandet av systemet, som är den efterfrågade effekten. På förbandsnivån ingår flera andra påverkande faktorer, t ex utbildning och träning vilket ytterligare försvårar en kliniskt ren granskning av systemeffekten.

Därtill har Försvarsmaktens materielförsörjning förutom rent militärt operativa effekter en stor samhällsekonomisk påverkan. Dessa ”sidoeffekter” har ofta varit svåra att kvantifiera i för Försvarsmakten relevanta mått och har dessutom som regel hanterats utanför Försvarsmaktens egen beslutsprocess.

Här måste även beaktas sekundäreffekter såsom kompetens- och resursfrågor.

Modellering och simulering kommer att användas i ännu högre grad som stöd för att granska de enskilda systemens effekt.

Kostnader

Traditionellt har Försvarsmakten redovisat budgeterade kostnader för materielförsörjningen i materielplanen. Där framgår såväl anskaffningskostnader som vidmakthållandekostnader för våra kostnadsdrivande system. Däremot framgår inte de kringkostnader som följer av anskaffningen för t ex investeringar i infrastruktur och utbildning av personal. Detta kan medföra att verksamhetsmedel inte avsätts i tillräcklig omfattning. Ett exempel på detta är anskaffningen av begagnade öststatsfordon som genomfördes för att mekanisera armén. Utbyggnaden av t ex vårdanläggningar och hårdgjorda ytor var inte till fullo finansierad. Hittills har

² ”Utgörs av relationen mellan uppnådd effekt (måluppfyllelse) och kostnad för att nå denna effekt. En åtgärd anses vara kostnadseffektiv om den leder till en viss måluppfyllelse till lägsta möjliga kostnad alternativt leder till den högsta måluppfyllelsen till en viss kostnad.” Ur ”*Räkna på lönsamheten! –vägledning i exemplars form*” ESV 2004:24

också avvecklingskostnader legat utanför de analyser som föregått investeringarna.

Kalkylperiod

I materielplanen redovisas budgeten för materielförsörjningen för de närmaste tio åren. För de allra flesta investeringar är detta ett tillräckligt långt perspektiv, men våra största investeringar ger effekter på betydligt längre sikt. Till exempel togs första beslutet om JAS-projektet 1982, leveranserna är ännu inte avslutade och systemet kommer att användas operativt under avsevärd tid framöver.

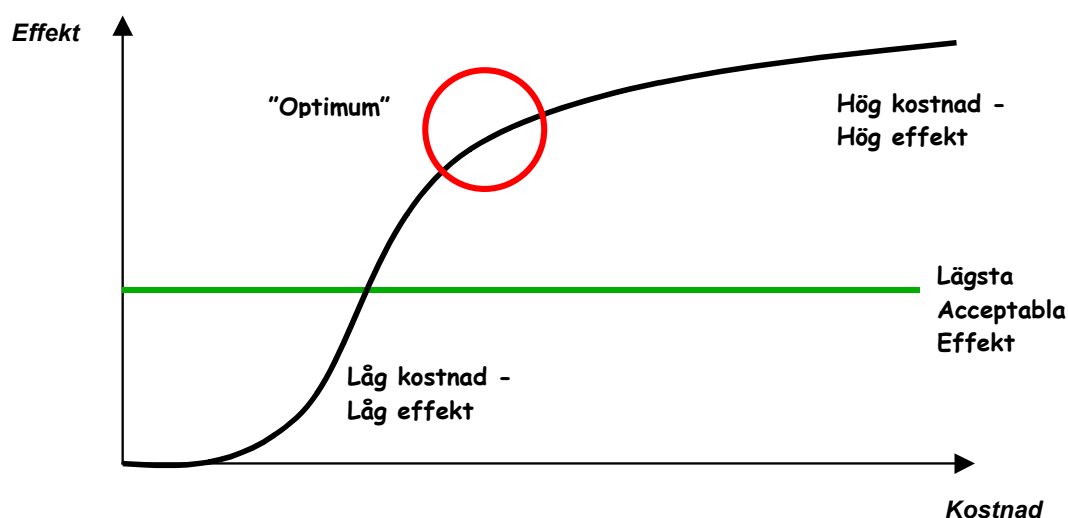
Kalkyl

Oaktat ovanstående problemkomplex är det möjligt att göra en hygglig investeringskalkyl när jämförbara alternativ genererats. En stor del av ovanstående kalkylsvårigheter har samma inverkan på samtliga genererade alternativ och kan därmed elimineras. Generering och analys av alternativ görs fortlöpande, bland annat i dialogen mellan Försvarmakten och FMV. Som regel fokuserar man därvidlag huvudsakligen på myndighetsekonomiska förhållanden³. Någon egentlig samhällsekonomisk lönsamhetskalkyl görs inte. Detta gör att t ex industri- och kompetensfrågor ofta hanteras på ett icke spårbart sätt. Inte desto mindre har de haft ett stort genomslag och ofta har den renodlade operativa kostnadseffektiviteten varit underordnad t ex kraven på svensk försvarsindustriell förmåga. Detta har påverkat såväl genereringen av alternativ som valet av alternativ. Inflytelserna verkar ha påverkat försvarsgrenarna i olika hänseende. Det finns en industritradition, främst inom luft- och sjöstridsområdena där industrin, t ex SAAB och Kockums, främst levererat en kontinuerlig följd av plattformssystem. Detta till skillnad från markstridsområdet där plattformarna i huvudsak levererats utifrån engångskontrakt med olika industrier, även utländska. Denna asymmetri har huvudsakligen bejakats av Försvarmakten eftersom man upplevt ett större behov av kontinuerligt stöd och utveckling inom de mer tekniskt komplexa sjö- och luftstridssystemen.

I takt med att de säkerhetspolitiska grundkraven på inhemsk försvarsindustriell förmåga minskar så ökar kraven på transparens även i de samhällsekonomiska avvägningarna. Försvarsdepartementet har tagit en naturlig huvudroll i den utvecklingen, bland annat genom utvecklingen av en övergripande materielförsörjningsstrategi samt genom olika uppdrag till Försvarmakten och FMV, t ex nischutredningen.

³ ”Den myndighetsekonomiska lönsamhetskalkylen ska visa hur myndighetens resursanvändning och interna effektivitet påverkas. I den ingår inga medborgarnyttor. Om projektet däremot motiveras av medborgarnyttor redovisas dessa i en samhällsekonomisk lönsamhetskalkyl. I den samhällsekonomiska lönsamhetskalkylen vidgas perspektivet att omfatta effekter för medborgare och företag och för andra myndigheter, dvs på hela samhällsekonomin.” *Ur ”Räkna på lönsamheten! – vägledning i exemplars form”* ESV 2004:24

Vid framtagandet av de olika alternativen är strävan att vart och ett skall uppvisa en så stor kostnadseffektivitet som möjligt. Detta innebär inte att det alltid är de billigaste lösningarna som presenteras. För en hög kostnadseffektivitet är det snarare frågan om att hitta en "optimal" relation mellan effekt och kostnader, se bilden nedan.



1.5.2 Diskriminerande krav

Ibland medger inte förutsättningarna att det kan genereras alternativ för såväl nyanskaffning som vidmakthållande. Exempelvis ekonomiska förhållanden kan utesluta en nyanskaffning medan kraftigt förändrade behov kan utesluta ett vidmakthållande, t ex är det orimligt att anpassa vårt nuvarande stridsvagnssystem för strategisk rörlighet baserad på Herkules-plan.

1.6 Nya förutsättningar för materielförsörjningen

Förutsättningarna för materielförsörjningen har förändrats i huvudsak enligt följande:

1. Förändrade behov av effekt i system och förband vid övergången till insatsförsvaret
 - Det direkta hotet om storskaligt angrepp mot Sverige är borta för över-skådlig tid vilket medger en generell nedgång i den tekniska förmåga som renodlat stöttat invasionsförsvaret. I den utsträckning utbyte av plattformar krävs för en teknisk utveckling så kan dessa krav nu sänkas.
 - Vissa förbandstyper är för närvarande inte aktuella för internationella insatser vilket möjliggör en lägre teknisk utvecklingstakt, i den mån dessa förband skall behållas. Här måste dock beaktas våra behov av långsiktiga förmågor och möjligheter att förstärka insatta förband.

- Anpassningsförsvaret har övergivits vilket å ena sidan ställer större krav på förmåga här och nu, men samtidigt minskar behovet av långt drivna alternativa utvecklingslinjer.
 - Insatsförsvaret förutsätts vara viljestyrt vilket innebär att vi kan välja att engagera oss i insatser med lägre krav på teknikinnehåll i förbanden. Detta är dock en mycket riskabel strategi eftersom det öppnar för enkel och billig taktikanpassning hos motståndaren (som regel är föregående generations system känsliga för billiga och lättillgängliga motmedel). Därtill skulle även en måttlig upptrappning av en konflikt kunna innebära att svensk trupp måste dras ur. Dessutom kan Sverige få svårt att välja bort svårare insatser på politiska lojaliteter etc. En teknisk utarmning av förband och system skulle således väsentligen begränsa vår politiska handlingsfrihet.
2. Fördjupade internationella relationer
- Försvarets förändrade inriktning från ett uppträdande i stora egna enheter på hemmaplan till att med små enheter verka tillsammans med flera andra aktörer ställer väsentligt utökade krav på interoperabilitet. Dessa krav och möjligheterna till internationella operativa samordningsvinster kommer att i hög grad präglas av materieförsörjningen, bl a kan tidigare lagd nyanskaffning bli nödvändig.
 - Med anledning av minskade volymer och ökande utvecklingskostnader har möjligheterna till egenutveckling minskat. Detta kan minska möjligheterna att välja om och även när en nyanskaffning skall ske. Det bör därvid noteras att det inte bara är utvecklingskostnader som är viktiga att kunna dela utan även drift- och underhållskostnaderna (jmf JAS).
3. Förändrat nyttjande av materielen
- Materiel anskaffas i betydligt mindre serier än tidigare eftersom förbanden är färre. Detta medför en nära nog kontinuerlig drift vilket sliter på materielen som därmed måste renoveras eller omsättas tidigare.
 - Materiel nyttjas utanför de förhållanden mot vilka den anskaffats, t ex i hetta, luftfuktighet och partiklar. Detta forcerar förbrukningen på ett icke planerat sätt.
4. Förändrade industriella förutsättningar
- Nyanskaffningen inom Försvaretsmakten minskar. Inom några år slutlevereras ett flertal av våra stora liggande beställningar. Plattformssystemen är därmed i huvudsak av "senaste snitt". Samtidigt har organisationen blivit avsevärt reducerad. Förvarsindustrin har påbörjat omställningen från försäljning av plattformar till att utöka produktportföljen med t ex:
 - utökade livstidsåtaganden (vidmakthållande, renovering, modifiering)
 - tjänsteleveranser (FoT, systempartnerskap, systemhus)
 - övergång mot uppgraderingsprodukter: radarer, sensorer, verkansdelar, tilläggskydd etc
 - breddad kundbas (export).

Denna förändring bidrar till att materieförsörjningsbesluten i högre grad kan fokuseras på kostnadseffektivitetsaspekten i valet mellan nyanskaffning och förlängt vidmakthållande eftersom de oönskade bieffekterna (systsättning, regionalpolitik etc) kan förväntas minska.

5. Förändrade materiella förutsättningar

- Materielen är i större utsträckning än tidigare modulärt uppbyggd. Tydliga exempel är JAS och VISBY som designats för att underlätta framtida uppgraderingar.
- Dessutom innebär det ökade mjukvaruinnehållet i våra system att betydande förändringar av systemegenskaperna kan genomföras utan resurskrävande ombyggnationer. Ett utpräglat exempel på detta är utvecklingen av en Software Defined Radio där huvuddelen av kritiska systemegenskaper lätt kan emuleras mjukvarumässigt. Andra exempel är JAS med en kontinuerlig utveckling av mjukvaran.

6. Ökad samordning inom Försvarmakten

- De senaste årens ansträngningar för att integrera försvarsgrenarna ger tydliga resultat även inom materielområdet genom t ex anskaffning av gemensam taktisk radio etc. Denna utveckling ger ökad rationalitet vid såväl anskaffningen som under vidmakthållandefasen.

Sammantaget erbjuds Försvarmakten goda möjligheter att främst utifrån kostnadseffektivitet välja mellan nyanskaffning eller förlängt vidmakthållande. Dock måste en balans mellan kort- och långsiktig förmåga möjliggöras inom prioriterade delar av den operativa bredden. Viktiga byggstenar i en framtida materieförsörjningsstrategi torde vara differentiering, kompetensförsörjning och internationellt samarbete.

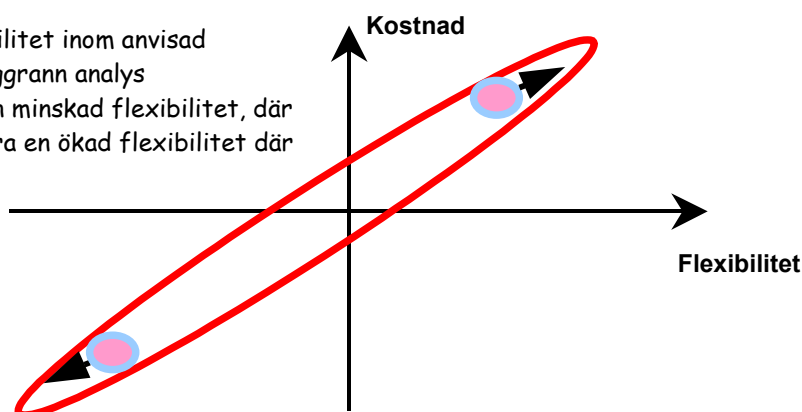
1.6.1 Flexibilitet

Ett motstående krav mot en kortsiktig kostnadseffektivitet i materieförsörjningen är statsmakternas och Försvarmaktens krav på flexibilitet, vilket i grunden är en fråga om att kunna tåla en förändring av ramfaktorer, t ex hot, uppgifter eller budget. Flexibilitet kan alltså ses som en försäkring, den har en kostnad och kräver därför avsättning av resurser.

Genom att generellt arbeta enligt principerna i Försvarmaktens materieförsörjningsstrategi ökar Försvarmaktens flexibilitet t ex genom successiva beslut och tecknande av optioner (såväl positiva som negativa). Det är i sammanhanget viktigt, för såväl Försvarmakten som för industrin, att kontrakt som upprättas är tydliga avseende t ex avbrottskriterier.

Statsmakterna och Försvarsmakten har tillsammans att sörja för att ge flexibiliteten ett sådant kvantitativt och kvalitativt innehåll att flexibiliteten inte ställer större krav på alternativa beredskapsåtgärder än det kostsamma anpassningsförsvaret. Det är därvid viktigt att differentiera kraven på flexibilitet avseende såväl förmågor, förband som system (se bilden nedan).

Erfordras en hög flexibilitet inom anvisad ekonomi så måste en noggrann analys genomföras, varefter en minskad flexibilitet, där så medges, kan finansiera en ökad flexibilitet där så krävs



1.7 Konsekvenser av en förändrad materielförsörjning

Det finns, som i alla förändringar, risker förknippade med den påbörjade övergången till en materielförsörjning mer fokuserad mot kostnadseffektivitet ur ett myndighetsperspektiv.

1.7.1 Teknisk utarmning

Under inverkan av anpassningsförsvaret så har ett antal optioner hållits öppna i form av studier, utveckling och även anskaffning av ett brett spektrum av materielsystem. Vissa av dessa satsningar har inte fullföljts av olika skäl varför en del har omvandlats till demonstratorer. En övergång till en strikt kostnadseffektivitet riskerar att i alltför hög grad prioritera närtida behov av förmåga gentemot långsiktiga behov av kompetens.

1.7.2 Leverantörskonsekvenser

En strikt tillämpning av lokal kostnadseffektivitet riskerar att suboptimera leverantörssituationen med ogynnsamma industrikonsekvenser som följd. Till exempel måste våra behov av vissa leverantörer för vidmakthållande av existerande system beaktas.

1.7.3 *Konsekvenser för internationellt samarbete*

En fortsatt teknisk utveckling är en viktig bas för de svenska förutsättningarna för att delta i ett fruktbart och allsidigt internationellt samarbete. En minskad omsättningstakt kan alltså ge negativa effekter även utanför materielområdet.

1.7.4 *Åtgärder*

Konsekvenserna och riskerna med en förändrad materielförsörjning skiljer sig mellan de olika materielområdena. Dessa områden kommer att analyseras i fördjupade nischutredningar och eventuella problem kommer att hanteras utifrån nisch- och produktområdesstrategier. På den övergripande nivån kommer Försvarsmakten även att under året uppdatera sin materielförsörjningsstrategi.

1.8 *Slutsatser och rekommendationer*

1.8.1 *Förlängt vidmakthållande*

Efter en period av avsevärd nyanskaffning så befinner sig Försvarsmakten i en konsolideringsfas i materielförsörjningen. Denna fas präglas av vidmakthållande av de nya systemen men också av en avsevärd avveckling, huvudsakligen av gamla system. Många förband har fått ny organisationsbestämmande materiel vilken nu kompletteras med stödfunktioner och stödsystem. Den nyanskaffning som planerats för den närmaste tioårsperioden kan huvudsakligen motiveras utifrån förändrade uppgifter och genomförs enligt materielförsörjningsstrategin (internationellt samarbete, ökad direktanskaffning, optioner etc). Redan befintliga system vidmakthålles enligt efterfrågade principer (flexibilitet, modularitet etc).

1.8.2 *Den svenska modellen*

Försvarsmaterielförsörjningen har genom åren varit en mycket viktig faktor för såväl Försvarsmakten som Sveriges högteknologiska industriella utveckling. Detta har åstadkommit i en nära samverkan mellan lyhörda, kompetenta leverantörer och en tydlig och lika kompetent kund/användare. Det är viktigt att anlägga stora perspektiv och grundliga analyser runt frågor inom detta område eftersom förändringar sannolikt ger breda effekter. Inte desto mindre är det hög tid att bryta upp kvarvarande delar av den svenska modellen som associerar till neutralitetsvakt och invasionsförsvar.

1.8.3 Nischning

För att möjliggöra Försvarets transformering till ett insatsförsvaret är det viktigt att medverka till en differentiering inom såväl förbandsutvecklingen som inom materieförsörjningen. Försvarets kommer därför att utveckla strategier och handlingsplaner inom de olika utvecklingsområdena. I ett första steg slutförs under våren den sk nischutredningen. Försvarets avser också fortsätta den kontinuerliga samverkan med FMV och FOI för att utveckla strategier inom materieförsörjningen. Med värdering av de industriella styrkeområdena i landet och samhällsnyttan av teknikintensiva utvecklingsprojekt bör fokus för större utvecklingsåtgärder läggas på sådana operativa förmågebidrag som efterfrågas utifrån en långsiktig säkerhetspolitisk bedömning.

Det långsiktiga perspektivet bör styra en del av kompetenssäkringen samtidigt som kompetens för en snabbinsatsförmåga med höga beredskapskrav produceras med prioritet. I dessa utredningar kommer även kompetensbehoven på kort och lång sikt att förtydligas.

1.8.4 Internationellt samarbete

Internationellt samarbete kommer att vara ett allt viktigare stöd för vår materieförsörjning. Skälen är flera, främst ekonomiska, men även strävan efter interoperabilitet och europeisk försvarsindustriell konkurrenskraft påskyndar denna utveckling.

1.8.5 Behov av åtgärder från statsmakterna

En ökad kostnadseffektivitet i materieförsörjningen bygger på att Försvarets ges bästa möjliga förutsättningar genom att statsmakterna:

- främjar stabilitet och långsiktighet i planeringsförutsättningarna, t ex avseende ekonomiska ramar.
- tydliggör hur en spårbar värdering av samhällsnyttan skall integreras i beslutsprocessen. Detta bör göras med stöd av Försvarets nischutredning. Resultatet kan inarbetas i den materieförsörjningsstrategi som utarbetats i Försvaretsdepartementet.
- ger Försvarets en långsiktig inriktning för förmågeutvecklingen. Detta är rimligt utifrån antagandet att övergången från hotbildsstyrning till viljestyrning av Försvarets borde innebära en minskad osäkerhet.

2. SR 75 – Försvarsindustrins framtida roll

2.1 Uppgiften

Ur regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl:

”Försvarsmakten skall senast den 30 april 2005 redovisa om och i så fall hur relationerna med i Sverige verkande försvarsindustri bör utvecklas så att (delar av) denna tar ett större ansvar för systemintegration och löpande drift och underhåll. Syftet är att undvika dubbleringar i kompetens inom landet samt öka kostnadseffektiviteten inom materieförsörjningsprocessen. Förslag skall lämnas till om, och i så fall hur, Försvarets materielverks roll bör förändras med hänsyn till ett förändrat ansvar för försvarsindustrin. Uppdraget skall genomföras i nära samverkan med Regeringskansliet (Försvarsdepartementet), Försvarets materielverk och Totalförsvarets forskningsinstitut.”

2.2 Sammanfattning

Försvarsmakten har uppfattningen att industrin kan och bör ges utökade arbetsuppgifter i materieförsörjningen, bl a avseende systemintegration och löpande drift och underhåll. Förutsättningen för detta är att en ökad gemensam kostnadseffektivitet kan uppnås.

Försvarsmakten driver ett omfattande arbete för att genomföra dessa förändringar och har, tillsammans med FMV, startat flera arbeten för att möjliggöra detta, t ex systemhusutredningen. Dessa arbeten kommer efter hand att avrapporteras till Försvarsdepartementet.

Ett överförande av det här slaget medför omfattande och långsiktiga konsekvenser, vilket ställer krav på ett rigoröst förarbete inom Försvarsmakten och FMV samt tidskrävande förhandlingar med industrin. Det ställer också krav på långsiktig planering samt långsiktiga och stabila ekonomiska planeringsförutsättningar.

Konsekvenser för inblandade parter, t ex FMV och FMLOG kommer att redovisas i varje enskilt fall. Övergripande konsekvenser kommer att behandlas inom ramen för det utvecklingsarbete som bedrivs inom projektet Offentlig Privat Samverkan i Försvarsmakten, OPS/FM, som initierats av Försvarsmakten vintern 2004/2005. Denna fråga hänger också nära samman med den utredning av försvarsmyndigheternas förvaltning som genomförs under året. Helt uppenbart är att en utökad roll för industrin innebär en minskad roll för de statliga aktörerna, däribland FMV, utifrån kraven på kostnadseffektivitet.

2.3 Bakgrund

En snabb transformering till ett flexibelt, insatt insatsförsvaret inom en begränsad ekonomi ställer höga krav på att all verksamhet, inklusive materieförsörjningen, bedrivs på ett kostnadseffektivt sätt. Många nya grepp måste prövas för att hitta rationella lösningar. Ett område som tilldrar sig särskilt intresse är att i olika former överlåta verksamhet som traditionellt har skötts av myndigheterna till civila aktörer.

2.3.1 Industrins roll idag

Den svenska materieförsörjningen ("den svenska modellen") har traditionellt präglats av:

- hög andel svensk egenutveckling
- nära samverkan mellan myndigheter och industri
- tydliga roller för de involverade parterna.

Den berörda industrin har varit svensk i de flesta avseenden:

- Verksam i Sverige.
- Svenska ägare.
- Huvudleverantör åt svenska Försvarmakten.

Enligt den svenska steganskaffningsmodellen har industrin främst:

- deltagit i FoT, t ex genom studier
- deltagit i utvecklingen av materiel
- producerat materiel
- modifierat materiel.

Den omfattande nyanskaffningsperioden inom Försvarmakten går mot sitt slut och inom några år slutlevereras ett flertal av våra stora liggande beställningar. Plattformssystemen är därmed i stor utsträckning förnyade. Samtidigt har Försvarmaktens organisation blivit avsevärt reducerad. För försvarsindustrin innebär detta en över tiden minskad försäljning av plattformssystem. Dessa leverantörer möter nu den minskade efterfrågan genom:

- breddad kundbas (export)
- utökade livstidsåtaganden (vidmakthållande, reovering, modifiering)
- tjänsteleveranser (systempartnerskap, systemhus)
- uppgraderingsprodukter (sensorer, verkansdelar, tilläggskydd etc).

2.4 Grundläggande förhållanden

2.4.1 *Kriterier för en förändring av rollfördelningen*

Syfte

En förändring av rollfördelningen har sin främsta grund i strävan efter en ökad kostnadseffektivitet. Åtgärderna är därmed huvudsakligen medel för att åstadkomma den ökade rationalitet som är målet. Emellertid medför ett större industri-engagemang i dessa frågor att Försvarmakten tydligare kan fokusera på kärnverksamheten vilket är att se som en positiv bieffekt i sammanhanget. Även Försvarmaktens behov av långsiktig tillgång till industriell kompetens för att vidmakthålla befintliga system kan sannolikt gynnas.

Effekt

Det viktigaste kriteriet för Försvarmakten är att materielförsörjningen bidrar till att ge våra förband avsedd operativ effekt. Eftersom kostnadsbesparingar ofta är relaterade till en minskad effekt är det av yttersta vikt att det inför varje överföring av åtaganden görs en noggrann kravställning avseende effekt, effekttillväxt och leveranssäkerhet.

Kostnadseffektivitet

En grundläggande förutsättning för att Försvarmakten skall nå sina målsättningar inom en begränsad ekonomi är en långt driven kostnadseffektivitet. Detta är något som även understryks i försvarsbeslutspropositionen 2004/05:5 Vårt framtida försvar (sida 128): *”Ett utökat ansvar för industrin måste medföra en ökad kostnadseffektivitet i materielförsörjningen”*. Detta ställer krav på att det i varje ärende görs en helhetsbedömning av konsekvenser och effekter för både statens och industrins aktörer i olika tidsperspektiv samt att industrins åtaganden genomgår en kontinuerlig kostnads kontroll. Detta är särskilt viktigt inom de områden där industrin kan komma att få monopolliknande leverantörsförhållanden.

Långsiktiga planeringsförutsättningar

Något som framgått tydligt i diskussionerna med industrin, bl a i systemhusutredningen, är att industrin kräver långsiktighet i uppdraget för att motivera investeringar i resurser och kompetens. För att Försvarmakten skall kunna binda sig vid långsiktiga uppdrag till industrin erfordras långsiktighet i såväl Försvarmaktens planering som i Försvarmaktens planeringsförutsättningar, främst ekonomiska.

Svenska nischer

Överföringen av uppgifter till industrin kommer att hanteras olika beroende på vilket kompetensområde som berörs. För verksamhet inom svenska nischområden kommer fokus att läggas på samlad nationell kompetens medan övriga områden kommer att hanteras främst utifrån ren kostnadseffektivitet.

Målkonflikter

I statsmakternas uppdrag till Försvarsmakten betonas vikten av flexibilitet och handlingsfrihet, även avseende materielförsörjningen. Samtidigt är långsiktiga, stabila planeringsförutsättningar en av grundförutsättningarna för att industrin skall kunna överta t ex drift och underhållsuppgifter till lägsta kostnad.

Frågan om att undvika dubblering av kompetens har flera bottnar. Samtidigt som strävan är att generellt hålla nere kompetensvolymerna av kostnadsskäl så är inriktningen att inom nationella nischområden kraftsamla kompetensmässigt.

Begränsningar

Traditionellt har verksamheten inom själva operationsområdet skötts av i huvudsak militär personal. En viss förändring kan genomföras bland annat beroende av konfliktintensitet och riskbedömning. Även folkrättsliga aspekter måste analyseras, t ex frågan om kombattantstatus. Eftersom en eventuell upptrappning av en konflikt inte får leda till sämre stöd så krävs en omsorgsfull riskhantering och tydliga överenskommelser uttryckta i kontraktsform.

Vissa myndighetsgöranden är inte möjliga att överföra till industrin, t ex att representera Sverige i internationella sammanhang.

2.5 Pågående arbeten relaterade till industrins framtida roll

Ett flertal arbeten pågår för att förbereda och möjliggöra en utökning av industrins åtaganden. Dessa arbeten koordineras av Krigsförbandsledningen (KRI) i Högkvarteret och genomförs i samverkan med berörda parter, såväl myndigheter som industri.

2.5.1 Offentlig Privat Samverkan i Försvarsmakten, OPS/FM

Projekt OPS/FM är Försvarsmaktens paraplyprojekt för att på en övergripande nivå skapa strategier och modeller för en överföring av uppgifter till civila aktörer. En strategi för Försvarsmaktens hantering av denna fråga kommer att utarbetas under våren – sommaren och ett utkast kommer att föreligga i höst. Delar av strategin kommer att integreras med Försvarsmaktens materielförsörjningsstrategi.

2.5.2 *Systemhus*

Systemhusutredningen genomförs av FMV på uppdrag av Försvarmakten och har i uppgift att ta fram hur, och med vilket innehåll, en etablering av systemhusåtaganden och systempartneråtaganden kan realiseras.

Utredningen har den 18 april presenterat en väl mottagen delrapport för C KRI. Huvudbudskapet är att ett utökat åtagande för industrin är genomförbart inom ramen för en ökad kostnadseffektivitet för Försvarmakten. En bred kartläggning av möjligheter och begränsningar har genomförts, bl a genom inhämtning av underlag från en stor mängd industriintressenter.

FMV:s arbete samordnas med Försvarmaktens framtida inriktning avseende materiellplaneringen och Försvarmaktens arbete med föreliggande BU 06/SR, del II.

Slutrapporten utarbetas under mars - maj 2005 och en formell avrapportering till Försvarmakten är inplanerad under maj. Slutrapporten kommer att innehålla FMV:s olika förslag till överföring av åtaganden från staten samt FMV:s slutsatser och rekommendationer. I slutrapporten presenteras också en konsekvensanalys avseende förändringar för Försvarmakten och FMV om förslagen genomförs.

I slutet av maj planeras en samlad redovisning av resultatet till industrin. Detta kommer att genomföras i form av ett informationsmöte på FMV.

Försvarmakten har påbörjat förberedelserna för att snabbt kunna omhänderta och implementera resultatet av systemhusutredningen. I början av maj genomförs chefsamtal med företrädare för FMV, FMLOG och KRI för att göra erforderliga avdömningar samt för att koordinera fortsatt arbete.

2.5.3 *Supply Chain Management (SCM)*

SCM innefattar en strävan att införa en effektivare flödeshantering i underhållskedjan, bl a genom Vendor Managed Inventory (VMI) och outsourcing av vissa underhållsaktiviteter. SCM, som ett koncept av flera, avses behandlas även i OPS/FM (se ovan) och ingår även som en del i FMV:s systemhusutredning.

2.5.4 Nischutredningen

Nischutredningens syfte är att utifrån Försvarens operativa förmågebehov för insatsorganisationen identifiera sådan kompetens som är internationellt ledande och konkurrenskraftig och som kan bidra till att skapa internationella samarbeten. Försvarens uppfattning är att nischresonemang är viktiga ingångsvärden för avvägning av industrins roll i de olika materielområdena. Nischutredningen redovisas separat.

2.6 Konsekvenser för FMV

Generellt gäller att kostnadseffektivitet är en grundförutsättning för en utökning av industrins roll. Detta medför att det är viktigt att statens verksamhet minskar i motsvarande omfattning. FMV har därvid uppfattningen att det är främst på lägre systemnivåer som deras åtaganden kommer att minska, en uppfattning som Försvarens delar. FMV har uttryckt en vilja att i samband därmed få ett utökat ansvar på högre systemnivåer. Försvarens delar inte den uppfattningen och anser att frågan skall behandlas i särskild ordning.

Exakt vilka arbetsuppgifter som inte längre skall lösas vid FMV kommer att framgå av den helhetsbedömning som görs i varje ärende och som ingår som en del i den kalkyl som upprättas. Under en övergångsperiod kommer FMV att behöva stödja industrins övertagande av uppgiften. Hänsyn måste därvid tas till vilka krav Försvarens har på kontinuitet i den överförda verksamheten

3. SR 78 – Internationell samverkan inom rymdområdet

3.1 Uppgiften

Ur regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl:

”I enlighet med framtagandet av EU:s rymdpolicy och EU kommissionens vitbok om rymden förbereds ett femårigt rymdprogram inom unionen för perioden 2006-2010. Försvarmakten skall senast den 30 april 2005, lämna en redovisning av det bedömda behovet idag och på längre sikt när det gäller internationell samverkan inom rymdområdet. Försvarmakten skall, inom ramen för det militära försvarets behov på kort och lång sikt, vidare redovisa vilken inriktning och vilka prioriteringar som i detta sammanhang bör gälla för Sveriges satsningar på rymdområdet. Uppdraget skall genomföras i samverkan med Försvarets materielverk, Totalförsvarets forskningsinstitut.”

3.1.1 Uppgiftens innebörd

Uppgiften är tredelad. I ett första steg skall behovet av internationell samverkan inom rymdområdet redovisas. Därefter skall Försvarmakten redovisa vilka satsningar Sverige bör göra inom ramen för detta internationella samarbete.

Försvarmaktens svar skall ta sin utgångspunkt i det militära försvarets behov, såväl på kort som på lång sikt. Detta innebär att det finns en tredje implicit uppgift i redovisningen, att redogöra för Försvarmaktens behov på kort och lång sikt inom rymdområdet kopplat till behoven av internationell samverkan.

Utgångspunkten för den internationella kontexten i redovisningen förutsätts vara det angivna pågående arbetet inom EU rörande rymdfrågor.

Försvarmakten anser att frågeställningen är av principiell och strategisk natur. Det handlar dels om Försvarmaktens behov av rymdtjänster samt om hur Försvarmakten önskar förhålla sig till internationellt samarbete inom rymdområdet.

Rymdfrågor är tidigare behandlade inom Försvarmakten i bland annat 2003 års rymdstudie.⁴ Vidare har rymdrelaterade frågor behandlats av FOI inom ramen för Försvarmaktens beställning av forskning och teknikutveckling (FoT). Dessa arbeten utgör grundläggande ingångsvärden i föreliggande redovisning.

⁴ Försvarmakten ”Slutrapport rymdrelaterade system”, HKV 2003-12-16, 21 120:77902

3.1.2 *Metod*

Föreliggande redovisning tar sin utgångspunkt i rymdstudien från 2003 och genomfört arbete inom ramen för FoT. Syftet med detta har varit att klarlägga Försvarets behov av rymdbaserade tjänster. Slutsatserna av detta har därefter verifierats och kompletterats med intervjuer av nuvarande och potentiella framtida militära nyttjare av rymdsystem.

För att klarlägga behovet av internationell samverkan har därefter det framtagna behovet analyserats gentemot relevanta EU-dokument.

Slutligen har Försvarets syn på svenska satsningar inom rymdområdet formulerats som ett förslag på en nationell handlingsväg. Denna handlingsväg har tagit sin utgångspunkt i ett tidigare arbete genomfört vid FOI.⁵

3.2 **Sammanfattning**

Försvarets ser ett behov av rymdtjänster främst inom områdena bildalstrande spaning, kommunikation och positionering.

I frågan om internationell samverkan inom rymdområdet förordar Försvarets att de svenska ansatserna samordnas och tydliggörs. Prioriteringen bör vara integration av rymdtjänster i ESDP och delat europeiskt ansvar för stora infrastrukturerella satsningar. Sverige bör vidare aktivt söka samarbeten inom områdena bildalstrande spaning från satellit och satellitkommunikation.

I frågan om prioritering och inriktning av svenska satsningar inom området förordar Försvarets en handlingsväg som innebär en kombination av internationell samverkan och eget ägda system. Försvarets vill i detta sammanhang särskilt lyfta fram vikten av att formulera en nationell strategi för rymdområdet.

⁵ FOI ”Strategy for space”, FOI-R-1264, 2004

3.3 Redovisning

3.3.1 Överväganden

Försvarets generella behov av rymdtjänster

De behov som redovisas är en sammanfattning av Försvarets behov av rymdtjänster inom områdena kommunikations- och bildalstrande system. Dessa behov är grundade på såväl rent militära som nationella krav. I detta sammanhang emanerar de rent militära kraven från taktisk, operativ och militärstrategisk nivå. Noteras bör att den militära underrättelsetjänstens produktion tillgodoser uppdragsgivare även utanför det militära försvaret.

För att Försvarets skall kunna genomföra internationella insatser med den ambition som följer av försvarsbeslutet 2004 är tillgång till spaning från satellit och tillgång till satellitkommunikation viktigt.

Bildalstrande system kan indelas i kategorierna optiska avbildande system och radarsystem. Försvarets prioriterar härvid inledningsvis, grundat på slutsatser från genomförd studieverksamhet, optiskt avbildande system före radarsystem.⁶ Detta innebär att radarsystem inte vidare behandlas i denna redovisning.

De behov som redovisas är spårbara främst mot de krav som ställs vid svenskt deltagande i operationer utomlands. Vid insatser enligt de scenarion som EUMS anger som planeringsförutsättning är en av de viktigaste förutsättningarna aktuella och tillförlitliga underrättelser. Underrättelserna byggs upp med hjälp av olika inhämtningssystem där flygspaning, UAV-spaning samt satellitbilder kompletterar varandra. Inget enskilt system förmår ensamt lösa all informationsinhämtning.

Vad avser positioneringssystem konstaterar Försvarets att Sverige redan är en del av det Europeiska samarbetet inom Galileo. Användning av det amerikanska GPS-systemet är likaså en väsentlig del i många av Försvarets olika system.

⁶ Försvarets ”Slutrapport rymdrelaterade system”, HKV 2003-12-16, 21 120:77902

Behovet på kort och på längre sikt

Satellitspaning

De allt större åtagande som Sverige har inom ramen för EU:s krishantering ställer krav på ökad förmåga att inhämta och bearbeta information. Satellitspaning har ett antal unika egenskaper som kompletterar andra spaningsystem:

- Global täckning
- Avspaning av stora områden/ytor
- Dold och icke-kränkande spaning
- Kontinuerlig avspaning och därmed kapacitet för snabb insatstid
- God geografisk noggrannhet.

Satellitbilder ger Försvarmakten ökad förmåga att planera bättre, agera snabbare och noggrannare.

Erfarenheter från genomförda insatser, då satellitbilder funnits tillgängliga är mycket goda. Försvarmakten ser att befintlig flygspaningsförmåga behöver kompletteras med information från UAV och satelliter. Behovet av satellitbilder är proportionerligt mot antalet insatser, varför ett ökat internationellt engagemang också ställer ökade krav på tillgång till satellitbilder. En framtida insats då Sverige har en ledande roll, exempelvis en insats med *Nordic Battle Group*, kan innebära att Sverige förväntas förse sina partnerländer med bland annat bilddata.

Satellitbilder tillfredställer främst två behov; satellitbilder som geografiskt underlag och satellitbilder för bildunderrättelseproduktion och spaning.

Satellitbilder som geografiskt underlag tillgodoser ett antal behov som:

- stor yttäckning
- god geografisk och geometrisk noggrannhet
- flera spektralband.

Satellitbilder för bildunderrättelseproduktion tillgodoser behov som:

- hög detaljnoggrannhet
- möjlighet att få bilder i nära realtid
- möjlighet att avbilda ett givet område ofta
- sekretess kring vad som avbildas
- mörker- och allväderskapacitet.

Försvarsmakten använder idag satellitbilder för att producera bildunderrättelser samt vid planering, genomförande och utvärdering av internationella insatser. Användning av denna typ av data vid insatser är en relativt ny företeelse och sker i liten skala men med mycket bra resultat. Behoven av satellitbilder tillgodoses idag genom kommersiella tjänster och genom att Sverige vid internationella insatser lokalt i respektive insatsområde kan erhålla visst underlag från koalitionspartners. Ingen egen oberoende satellitinformation finns att tillgå.

För att på ett effektivt sätt kunna använda satellitbilder för planering av insatser krävs att tänkbara insatsområden finns avbildade i förväg. Detta av två anledningar; för det första för att kunna detektera avvikelser från normalbilden i området som underlag för den politiska nivåns bedömningar och för det andra för att vinna tid inför ett insatsbeslut.

För att kunna använda satellitbilder under en insats är de viktigaste kriterierna tillgång och snabbhet. Behovet av bildtolkningskompetens finns inom flera ledningsnivåer i Försvarsmakten. Huvuddelen av tolkningsarbetet sker i Sverige inför, under och efter en insats. Dock krävs viss kompetens i insatsområdet under genomförandefasen bland annat för att genomföra utvärdering av insatser m m. Kompetens behövs även för att utvärdera bilddata som genereras av UAV- och flygspaningsförband.

Statsmakternas krav på Försvarsmakten att kunna sätta in förband internationellt inom tio dagar ställer krav på hög tillgänglighet av såväl underrättelser som fungerande telekommunikationer. Den höga beredskapen ställer särskilda krav på framförhållningen vad avser underrättelsetjänst. Rymdsystem täcker på ett bra sätt dessa behov till del då de medger icke-kränkande kartläggning av presumtiva insatsområden i förväg. Detta innebär möjlighet till tidig information som underlag för planering och insatsbeslut. Vidare medger bildalstrande rymdsystem snabbt tillgång till information om känsliga områden.

Den tid som krävs för att bygga upp ett användbart bildunderlag över ett insatsområde är i storleksordningen månader. Detta innebär att om bildunderlag skall ge någon praktisk nytta vid planering och framtagande av underlag för beslut om insats måste det finnas tillgängligt i förväg. Detta innebär i sin tur att Försvarsmakten tidigt måste börja bygga upp bildunderlag för de områden där *Nordic Battle Group* kan komma att sättas in. Detta är ett mycket omfattande arbete som skulle vinna på om det till del kunde genomföras i internationell samverkan. Det torde inte vara några sekretessmässiga problem att samutnyttja bildunderlag avsett för kartering av tänkbara insatsområden. EUSC (EU:s satellitcentrum) skulle kunna bli en lämplig fokalpunkt för denna verksamhet.

För att satellitbilder skall kunna nyttjas i direkt anslutning till en insats ställs höga krav på att kunna styra vilken information som skall inhämtas, hög tillgänglighet, nära realtidskapacitet och nationell integritet. Kravet på nationell integritet är tvådelat. Det kan handla om både skydd av informationen i sig samt om att inte vilja röja vilka områden och objekt som är intressanta för planerad verksamhet.

Satellitkommunikation

Behovet av kommunikationstjänster förväntas öka i takt med att mer dataintensiva system tas i bruk. Försvarsmakten ser dessutom ökande bandbreddsbehov, som i många områden där insatser kan komma att ske endast går att lösa med satellitsystem.

Behovet av satellitkommunikation tillgodoses idag genom kommersiella system där Försvarsmakten upphandlar bandbredd av kommersiella operatörer. Den idag upphandlade bandbredden är inte tillräcklig för distribution av större datamängder såsom satellitbilder. Satellitkommunikation kommer att erfordras för att i nära realtid kunna överföra information från operativ/taktisk ledning till förband. Detta innebär på sikt även ett behov av att kunna nyttja satellitkommunikation till enheter som är under förflyttning. Ökade inslag av telebildmöten vid ledning, liksom möjligheten att stödja utlokaliserade förband, till exempel med bildtolkning hemifrån s k Reachback, innebär att krav kommer att ställas på omedelbar tillgång till tillräcklig bandbredd.

Kommande generationers soldater kommer också att på ett annat sätt än vad som är fallet idag vara vana vid tillgång till bandbredd för att kunna ha kontakt med anhöriga, s k welfare-tjänster, varför tillgång till tillräcklig bandbredd kan komma att bli en viktig förtroendefråga.

EU:s ambitioner inom rymdområdet

Översikt

I och med den allt fastare säkerhetspolitiska integration inom EU, har under senare år även frågor som berör Europas rymdkapacitet börjat debatteras. Intresset för en säkerhetsrelaterad uppbyggnad av rymdkapaciteten i Europa, har ökat markant sedan EU:s andra pelare CFSP stärkts, och ambitionen att genomföra krishanteeringsoperationer har sanktionerats. Ett viktigt incitament för framtagandet av rymdbaserade system är att teknologin anses vara en nödvändig komponent vid all trovärdig konflikthantering. Europas försvarsmakter ser därmed ut att bli en av de drivande faktorerna bakom utvecklingen av EU:s nya rymdkapacitet. I Solanas dokument 'European Security Strategy' konstateras att de nya hoten är globala och dynamiska samt att EU:s första försvarslinje ofta kommer att ligga utanför dess gränser. Av den anledningen uppskattas speciellt de fördelar som rymdbaserade system ger vid inhämtning, analys och delgivning av global information på

strategisk nivå. Rymdsystemens förmåga att vara icke-kränkande och dess snabba tillträde till känsliga områden anses också vara en nödvändig komponent för en trovärdig konflikthantering i enlighet med ESDP.

De politiska bevekelsegrunder som i olika sammanhang redovisas för att motivera rymdrelaterade europeiska satsningar inom säkerhetsområdet varierar naturligtvis men kan i stort sammanfattas med följande punkter:

- en strävan till autonomi och europeiskt oberoende i rymdfrågor,
- en ambition att bli en ledande högteknologisk industriell spelare,
- en vilja att öka säkerheten för Europas medborgare samt
- en målsättning att stödja EU:s krishantering med global ledningskapacitet.

Den politiska processen för att driva de säkerhetsrelaterade rymdfrågorna genomfördes initialt via utformningen av EU-kommissionens 'Vitbok om rymd'. I Vitboken beskriver EU-kommissionen behovet av garanterad tillgång till rymdbaserade system och tjänster för medlemsländerna mot bakgrund av teknikens strategiska kapacitet. Vidare poängterar man att ingen enskild medlemsstat på egen hand kan utveckla och driva alla nödvändiga rymdsystem. Man understryker också nödvändigheten av en starkt gemensam infrastruktur för att möjliggöra ett oberoende europeiskt beslutsfattande vid kris och konflikt. Några av de tillämpningar som nämns där denna kapacitet är nödvändig, är gränskontroll, övervakning av humanitära kriser, stöd till konflikthantering och fredsbevarande operationer. Utmaningen för EU sägs bli att mobilisera de beslut som krävs så att rymdteknologin kan stärkas i enlighet med de behov som CFSP och ESDP kommer att kräva.

I dokumentet 'ESDP and Space' (utkast) från EU-rådets sekretariat konstateras att EU inte själv har någon kapacitet för stöd till insatser enligt ESDP, utan förlitar sig på de resurser som medlemsländerna eller NATO bistår med. I rapporten noteras att Europas militära kapacitet även i fortsättningen kommer att kontrolleras av medlemsländerna, och att det därför är nödvändigt med olika former av samverkan mellan staterna så väl som med EU, samt att interoperabilitetsfrågorna är viktiga. Man sammanfattar rapporten med att de omfattande EU-programmen inom positionering, kommunikation och jordobservation inte till fullo har beaktat utvecklingen av ESDP som nu är en integrerad del i EU. För att EU skall bli den globala aktör man avser, med ett ansvar för den internationella säkerheten, bör man ha tillgång till den bästa tänkbara kapaciteten för beslutsfattande - och detta kräver att behov enligt ESDP införlivas i en integrerad rymdpolicy för EU. I dokumentet redovisas vidare en övergripande rymdpolicy där integreringen av civil och militär förmåga understryks.

Insikten om att Europa behöver skapa en autonom och effektiv rymdkapacitet för beslutsunderlag som stöd till EU:s internationella ambitioner och dess ESDP-dimension vid kris och konflikt framstår som allt tydligare. Samtidigt har dock olika nationella initiativ på rymdområdet fragmentiserat Europas hållning – åtminstone i närtid. Mycket av de aktiviteter som nu äger rum i EU har därför som målsättning att försöka koordinera olika nationella beslut för att om möjligt uppnå någon form av interoperabilitet mellan rymdsystemen. En långsiktig, och omdebatterad, intention är att runt 2010 skapa gemensamma rymdbaserade säkerhetssystem byggt på 'dual-use'-principen.

Trender

Sammanfattningsvis kan vi se två utvecklingsvägar för Europa inom rymd- och säkerhetsområdet. Två trender som inte är sammanfallande, men som inte heller är helt oförenliga:

- EU:s medlemsstater och EU-kommissionen har vidtagit ett antal mått och steg för att Europa skall bli en större spelare på den internationella arenan. Denna ambition kräver stöd i form av rymdkapacitet för att bli trovärdig. Inte minst vid en jämförelse med USA:s styrka framstår EU:s säkerhetskapacitet på rymdområdet som rudimentär. Konkreta satsningar på en rad områden har därför skett av EU och ESA inom områden som navigering, jordobservation, och forskning. Nästa steg i denna utvecklingstrend är nu att även låta behoven för ESDP påverka den fortsatta processen. EU slår fast i flera av sina dokument att samarbetet inom EU är nyckeln till fortsatt utveckling av rymdkapaciteten inom Europa.
- Parallellt med de EU-gemensamma satsningarna, inom framförallt krishanteringsområdet, genomför ett flertal medlemsländer egna rymdsatsningar för att tillgodose de nationella säkerhetspolitiska och militära behoven. Mest uppenbara är de investeringar som idag görs för att utveckla nya spanings satelliter. Från att i princip ha varit en angelägenhet enbart för Frankrike har nu snart även Tyskland, Italien, Storbritannien och eventuellt även Spanien autonom satellitbaserad spaningskapacitet. Denna markanta tendens på ensidiga nationella satsningar vägs delvis upp mot att flera av programmen integreras som bi- eller multinationella projekt för att underlätta informationsutbyte länderna sinsemellan.

Om dessa två utvecklingstrender kommer att konvergera än mer är svårt att bedöma - även om så har varit fallet fram till idag. Samtidigt som fördelarna med EU-kollektiva lösningar är uppenbara, och då inte minst för de mindre medlemsländerna, är av tradition källor till underrättelseinformation något som respektive land vill styra självständigt och under sekretess. Eller som den spanska satsningen har motiverats; '*Satellite data is not shared – it is exchanged*'. Ett konkret exempel på de svårigheter EU står inför visas i de uppenbara problem EU Satellite Centre i Torrejon har med att få tillgång till de franska Helios-bilderna.

Integrationsprocessen

Debatten runt Europas rymd- och säkerhetsfrågor har konkretiserats allt mer under de senaste åren. Ett flertal aktiviteter och mer eller mindre officiella dokument pekar mot konkreta åtgärder och förslag på hur en större kapacitet inom säkerhetsområdet skall kunna byggas upp. Detta har dels skett, som visats ovan, genom tydliga formuleringar i EU-kommissionens policydokument, dels genom att starta olika utredningar och utvecklingsprogram. Parallellt med detta har en helt ny inriktning av EU:s forskningsprogram inom säkerhetsområdet påbörjats. Debatten har också resulterat i ett antal nya säkerhetsrelaterade initiativ hos några av EU:s medlemsstater. Slutligen bör det allt närmare samarbetet, och den tydligare rollfördelningen, som utformats mellan ESA och EU nämnas. Ambitionerna hos dessa två organisationer är utförligt beskriven i dokumentet 'EU Space Strategy'. Några av de viktigaste av dessa aktiviteter som fortsatt driver integrationsprocessen framåt är i mer detalj beskrivna nedan.

SPASEC – EU-övergripande samverkan inom rymd- och säkerhetsområdet

Som en rekommendation från Vitboken har EU:s medlemsstater och EU-kommissionen format en expertpanel kallad SPASEC, som undersöker frågorna runt rymd och säkerhet ur ett brett perspektiv. Man har bland annat tagit upp de nya säkerhetshoten, samt redovisar de därur uppkomna kapacitetsgapen. Gruppen har gjort en preliminär utvärdering av de operativa behov av rymdkapacitet som europeisk säkerhetspolitik kommer att kräva. Man konstaterar att det idag inte finns någon systematisk process i Europa för att sammanställa detta. I en rapport, som är under utarbetande och som finns i form av ett utkast, rekommenderar SPASEC bland annat följande:

- att under 2005 inrätta ett forum för att ta fram gemensamma säkerhetsrelaterade användarkrav
- att säkerställa interoperabiliteten mellan nuvarande nationella rymdsystem inom områdena jordobservation och kommunikation
- att ta initiativen till nya rymdprojekt inom övervaknings-/spaningsområdet
- att Europas access till rymden måste garanteras.

SPASEC föreslår att EU-kommissionen och ESA etablerar nära kontakt med nationella räddningsorgan och militära användargrupper vid utarbetandet av 'the European Space Programme'. Rapportens slutsatser ligger nu för övervägande hos bland annat medlemsländerna.

BOC – Common operational requirements for a European global satellite observation system (for Security and Defence Purposes)

BOC är en överenskommelse (framework document) som har utarbetats mellan sex militära staber i Europa. Syftet med dokumentet är att ge satellitoperatörerna riktlinjer och en gemensam europeisk kravspecifikation från militära användare.

Dokumentet ger ett EU-integrerat synsätt och ett användarperspektiv på såväl de existerande som de planerade spanings satelliterna. Belgien, Tyskland, Spanien Frankrike, Grekland och Italien har hittills signerat dokumentet. Huvuddragen i kravspecifikationen kan sammanfattas med:

- gemensamma definitioner av begrepp och tekniska system
- ömsesidig förståelse för det militära tillämpningsområdet för spanings satelliter
- överenskommet bi- och multilateralt regelverk för delgivning och gemensam tillgång på bildunderrättelser
- analys av frågor rörande kommunikation, konfidentialitet och sekretess mellan delar av det integrerade systemet
- detaljerade krav avseende systemens kapacitet och drift.

I dokumentet 'ESDP and Space' föreslås att överenskommelsen runt BOC utvidgas till att gälla samtliga medlemsländer.

ECAP – European Capability Action Plan

Baserat på de så kallade Headline Goal (HLG), och bemyndigandet av Petersberg-uppgifterna vid Rådsmötet i Helsingfors, har en omfattande lista med behov som är nödvändiga för att på ett effektivt sätt genomföra EU-ledda operationer tagits fram. Fokus ligger på snabbinsatser av autonoma krishanteringsförmågor (Battle Groups), samt på brister inom områdena strategisk transport och ledningssystem. En av de brister som vidtalats är avsaknaden av strategiska IMINT-resurser. För att råda bot på dessa tillkortakommanden har 'European Capability Action Plan' startats, där ECAP Space Asset Group är speciellt utformat för att se över hur europeisk militär kapacitet inom rymdområdet kan stärkas.

GMES - Global Monitoring for Environment and Security

GMES är ett samordnat europeiskt initiativ för att harmonisera leverantörernas rymdtjänster med användarnas behov, genom att både kravställa och öka tillgängligheten på information och tjänster inom miljö- och säkerhetsområdet. Förespråkarna för GMES vill genom detta åstadkomma ett sammanhållet europeiskt informationssystem så att beslutsfattare bättre kan förutse och hantera en rad olika krissituationer. Parallellt med navigeringsprogrammet Galileo, har GMES under de senaste åren utvecklats till en konceptuell pelare för jordobservation i EU:s och ESA:s gemensamma rymdstrategi. Både ESA och EU har därför utarbetat konkreta åtaganden, och avsatt finansiering, för att implementera GMES. Dessa åtaganden har behandlats av såväl ministerrådsmöten inom EU som av ESA:s ministerrådsmöte. Målsättningen är att till år 2008 etablera en europeisk kapacitet för global och regional övervakning som stödjer flera av EU:s policyområden genom att:

- dra maximal nytta av existerande jordobservationssystem
- harmonisera nuvarande nationella och internationella jordobservationsinitiativ
- stödja utvecklingen av ny kapacitet på området där så behövs.

Några av de rymdtjänster som kan komma att ingå i GMES är följande:

- monitorering – global övervakning av miljöförändringar
- krishantering – civila varningssystem och övervakning vid naturkatastrofer
- jordbruks- och havsövervakning – system för övervakning av kustområden, inklusive isövervakning och sjötransporter
- katastrofhjälp – beslutsstöd vid humanitär katastrofhjälp till utvecklingsländer och planering av återuppbyggnadsarbete
- CFSP/ESDP – stöd till EU:s utrikes- och säkerhetspolicy samt andra aktiviteter relevanta för att stärka EU-medborgares säkerhet.

GMES har börjat etableras både organisatoriskt och finansiellt. Ett GMES 'Program Office' med experter från medlemsländerna inrättas nu i Bryssel för att driva programmets operativa frågor. Vidare har ett GMES 'Advisory Council' satts upp som skall ge GMES politiskt stöd och dess långsiktiga strategi. Noterbart är också att GMES har bytt huvudman i EU-kommissionen från DG Research till det 'tyngre' DG Energy and Transport. Finansiellt stöds GMES av EU:s forskningsprogram samt ESA:s GMES 'Service Element'.

ESA – Förslag till ett Europeiskt jordobservationsprogram Sentinel 1-5

Som en väsentlig del i omformningen av Europas rymdstrategi har ESA gradvis accepterat att utveckla system med 'dual-use'-komponenter. ESA har numera ambitionen att genomföra säkerhetsrelaterade projekt oaktat skrivningen om "utveckling enbart för fredligt syfte" i dess traktat. Sannolikt kommer ESA allt mer att anta formen av en EU Space Agency och därigenom ännu mera underordnas EU politiskt. Samtidigt behåller ESA initiativförmågan såsom en innovativ och tekniskt mycket kompetent drivkraft. Exempel på detta är det förslag inom ramen för 'EO Programme Board' som ESA har lagt fram till medlemsländerna. I programmet vill man under en period fram till 2007 förbereda ett omfattande europeiskt jordobservationsprogram som kompletterar de nationella existerande initiativen. Det förberedande programmet avser att dra upp riktlinjerna för både rymdsegmenten som för marksegmenten och de tillhörande GMES 'Service Elements'. Rymdsegmenten innehåller följande fem förslag – Sentinel 1-5:

1. Satellit med en C-band SAR-sensor speciellt utformad för interferometri
2. Superspektral optiskt bildalstrande satellit för landapplikationer, som avses ge kontinuitet efter Landsat och SPOT
3. Havsövervakningssatellit med ett multispektralt brett svep inklusive en altime-ter
4. Geostationär satellit för övervakning av atmosfären och luftburna föroreningar
5. Motsvarande satellit, men i låg bana (LEO).

Avsikten med ESA Exekutivens förslag var från början att få ett godkännande på en 'Initial Phase' under 2005, för att möjliggöra en 'Deployment Phase' år 2008 och ett fullödigt operativt program med satellittjänster klart till 2012. Ett eventuellt godkännande från medlemsstaterna kommer dock att försenas på grund av att nästa ministermöte har senarelagts till slutet av 2005.

FP6 och PASR – Sixth Framework Program och Preparatory Action for Security and Research

Som ett led i integreringen av Europas säkerhetsrelaterade rymdkapacitet har ett omfattande och delvis omstrukturerat forsknings- och utvecklingsprogram tagits fram i samarbete mellan medlemsländerna, EU-kommissionen och ESA. EU:s FoU-program eller det så kallade 'Sixth Framework Program' (FP6) är EU-kommissionens sätt att finansiera och premiera utvecklingsprojekt i Europa som följer EU:s långsiktiga inriktning och policy. Programmet har som strategiskt syfte att stärka forskningen och den teknologiska basen hos europeisk industri, samt att utveckla EU:s internationella konkurrenskraft genom att fokusera och integrera Europas utvecklingsresurser.

Utanför ramen av FP6 har dessutom helt nyligen ett program speciellt inriktat mot säkerhetsrelaterad forskning beslutats – 'Preparatory Action: Towards a Programme to advance European security through Research and Technology' (PASR). Till grund för programmet ligger bland annat EU-parlamentets önskemål och bedömningar från en särskild 'think-tank'-grupp kallad 'Group of Personalities' (GOP). Inriktningen av EU:s nya utvecklingsprogram PASR utgår i sina stora drag från Javier Solanas dokument 'A Secure Europe in a better world'. Målet för PASR är därför grunden är att effektivisera europeisk bekämpning av företeelser som terrorism, proliferation, organiserad brottslighet och regionala konflikter. EU-kommissionen betonar att PASR i första hand utgör en inlärningsperiod, från 2004 fram till 2006 där målsättningen visserligen är att etablera ett genomgripande program, men som först därefter eventuellt omformas till ett permanent 'European Security Research Programme' (ESRP).

Galileo – Satellitradionavigering

Längst i att konkret förverkliga en gemensam europeisk satellitsatsning har navigeringsteknologin kommit, med satellitsystemet Galileo. Navigerings- och tidsgivningssystemet utvecklas för närvarande som ett gemensamt projekt mellan EU och ESA. De satsningar som EU och ESA samfällt har gjort i projektet närmar sig 3 000 miljoner euro. Galileo beräknas stå färdig 2008 och kommer då att kunna erbjuda effektivare och säkrare funktioner inom områden såsom:

- kontroll av mark-, sjö- och flygtrafik
- övervakning av väg- och järnvägsnätet
- ledning av blåljusmyndigheter såväl som Blue Force Tracking
- kontroll och övervakning av farligt och olagligt gods.

Naturligtvis kommer Galileo också att vara av utomordentlig stor strategisk betydelse för den europeiska utvecklingen av 'smarta' bomber, kryssningsmissiler och autonoma spaningsenheter, samt den operativa taktik som behöver utvecklas runt denna teknologi.

Ariane och Europas Space Port – Garanterad tillgång till rymden

Ariane nämns här som ett sista och mycket lyckat exempel på den integrationsprocess som sker inom rymdområdet i Europa. Raketsystemet Ariane och uppskjutningsstationen vid Kourou i Franska Guyana är en europeisk kapacitet som byggts upp under många år i samarbete mellan ESA, franska rymdstyrelsen CNES och det kommersiella bolaget Arianespace. Arrangemanget utgör en oberoende resurs som ger Europa garanterad förmåga att skjuta upp även större satelliter i rymden. För närvarande byggs kapaciteten ut dels med den mindre Vega-raketen som komplement till Arian-5, dels genom att utveckla infrastrukturen på uppskjutningsstationen så att Soyuz-raketer kan skjutas upp 2007.

Svenskt deltagande

Svenska Försvarsmaktens deltagande och bevakning av den ovan redovisade integrationsprocessen kan i dagsläget betraktas som blygsam. I första hand agerar vissa svenska myndigheter och rymdindustrin gentemot EU. Några av de mer flitiga aktörerna är Rymdstyrelsen, Saab Ericsson Space och Metria. Dessa organisationer agerar utifrån sina respektive ansvarsområden (rymdpolitik och vinstintressen) och är naturligtvis på intet sätt koordinerade med Försvarsmakten för att bevaka specifika militära frågor och än mindre svensk säkerhets- och försvarspolitik.

Svenska industriella möjligheter att tillgodose militära behov samt bidra till europeisk samverkan

En översikt av svensk rymdindustri ger vid handen att det finns goda möjligheter att både tillgodose svenska militära behov och att framgångsrikt bidra till europeisk samverkan.

Under 2003 sysselsatte svensk rymdindustri omkring 1 100 personer och omsatte cirka 1,7 miljarder kronor. Industrins styrka i ett internationellt perspektiv är att den täcker stora delar av kedjan: apparatnivå, delsystemnivå och systemnivå såväl som förmåga inom drift och användning av rymdsystem. De svenska rymdföretagen har olika profiler som översiktligt beskrivs nedan.

En gruppering arbetar på apparat- och delsystemnivå, medan en annan aktör också är verksam på systemnivån och inom uppsändning och drift av rymdsystem. De svenska företagen är relativt oberoende från de stora rymdföretagen i Europa.

Den komponent- och systeminriktade delen av den svenska rymdindustrin har en stark position på världsmarknaden inom ett antal nischer: datorer och datautrustningar, antenner och mikrovågselektronik samt styr- och separationssystem. Dessa utrustningar används i projekt för telekommunikation, navigation, forskning, jordobservation samt i bärraketer.

Ett annat företag arbetar med att utveckla och tillhandahålla delsystem för framdrivningssystem i rymden med specialisering på turbiner, brännkammare och utloppsmunstycken för raketmotorer. Kunderna finns inom Europa (främst ESA) och USA (främst NASA).

Den tredje av aktörerna arbetar med att utveckla, sända upp och handha driften av rymdsystem. Företaget utvecklar satelliter, sondraketer och delsystem, särskilt inom digital ombordarkitektur, attitydkontroll och ombordautonomi. Företaget samverkar i utveckling av satelliter och sondraketer med främst tyska och franska företag.

Härutöver finns ett antal mindre företag som vidareutvecklar och tillhandahåller satellitkommunikationsprodukter och -tjänster på världsmarknaden. Sammantaget bedöms svensk industri verksam inom rymdområdet ha goda möjligheter att kunna tillgodose både militära och civila behov samt bidra till europeisk samverkan med teknik i den absoluta framkanten.

3.3.2 *Slutsatser*

Statsmakternas krav på Försvarsmakten att kunna sätta in förband internationellt inom tio dagar ställer krav på tillgänglighet av såväl underrättelser som fungerande samband. Den korta beredskapstiden ställer särskilda krav på framförhållningen vad avser underrättelsetjänst. Rymdsystem täcker härvid dessa behov till del då de medger ickekränkande kartläggning av presumtiva insatsområden i förväg och möjligheter till global sambandstäckning. Vidare medger bildalstrande rymdsystem snabbt tillgång till information om känsliga områden.

Tiden för att bygga upp ett användbart bildunderlag över ett insatsområde är i storleksordningen flera månader. Detta innebär att om bildunderlag skall ge någon praktisk nytta vid planering och framtagande av underlag för beslut om insats måste det finnas tillgängligt i förväg. Detta innebär i sin tur att Försvarsmakten tidigt måste börja bygga upp bildunderlag för de områden där *Nordic Battle Group* kan komma att sättas in. Detta blir ett mycket omfattande arbete som skulle vinna på om det till del kunde genomföras i internationell samverkan. Det torde inte vara några sekretessmässiga problem att samutnyttja bildunderlag avsett för kartering av presumtiva insatsområden. EUSC (EU:s satellitcenter) skulle kunna bli en lämplig fokuspunkt för denna verksamhet.

För att satellitbilder skall kunna nyttjas i direkt anslutning till en insats kommer höga krav att ställas på att: styra vilken information som skall inhämtas, hög tillgänglighet, nära realtidskapacitet och nationell integritet. Kravet på nationell integritet är tvådelat. Det kan handla om både skydd av informationen i sig samt om att inte vilja röja vilka områden vi är intresserade av. När det gäller underrättelser inför och under en insats med *Nordic Battle Group*, bör detta till del ligga inom ramen för en svensk *Force Commanders* möjligheter att påverka.

Kommersiellt tillgänglig teknik tillgodoser Försvarens behov vad avser upplösning. Problemet med kommersiella system är främst tidsaspekten och tillgängligheten. Det finns en föreskriven fördröjning mellan beställning och bildleverans om minst 24 timmar. Försvarens betraktas dessutom som en kund bland andra vilket ytterligare kan fördröja informationen. Vidare bör det påpekas att kommersiella högupplösta bilder betingar ett pris av över 50 000 kronor per styck.

Vad avser satellitkommunikation kommer ett ökat internationellt engagemang samt den allmänna ledningssystem- och teknikutvecklingen medföra ett ökande behov av tillgång till bandbredd. Ur ett interoperabilitetsperspektiv är det av stor vikt att Sverige aktivt deltar i internationella samarbeten inom detta område och inte utvecklar svenska särlösningar. Ett annat argument för att Sverige skall ta del i samarbeten inom området satellitkommunikation är för att säkerställa tillgång till bandbredd på sikt.

Eftersom rymdtjänster är globala till sin natur lämpar de sig väl för internationellt samarbete. Genom att fördela kostnaderna för att utveckla, konstruera och driva rymdsystem kan de samarbetande nationerna få ut mer än om systemet skall drivas strikt nationellt. Försvarens behov i dag kan i huvudsak tillgodoses genom olika former av samarbete inom EU.

Försvarens bedömer att svensk rymdindustri har förmåga att utveckla, konstruera, tillverka och driva ett småskaligt bildalstrande rymdsystem. Beroende på hur regeringen vill positionera denna svenska förmåga kan en nationell satsning inom rymdområdet ge fördelar i det internationella umgänget. Ett system av detta slag skulle kunna täcka behovet av nationell kontroll i exempelvis underrättelse-sammanhang. Ett sådant system bör vidare ges en nationell kontext och förse även andra svenska myndigheter, exempelvis Räddningsverket, med bildunderlag.

Egen nationell bildalstrande kapacitet bedöms ge avsevärt ökade möjligheter till bi- och multilaterala samarbeten, såväl avseende utbyte av bilddata som teknik. I förlängningen kan det också ge möjligheter att få tillgång till andra nationers kommunikationssystem. Vidare ger en nationell resurs förbättrade möjligheter att planera för och leda insatser med *Nordic Battle Group*, jämfört med att uteslutande förlita sig på kommersiella system. Det bör i detta sammanhang beaktas att Sverige i sin roll som Framework Nation för *Nordic Battle Group* kan komma att förväntas förse andra nationer med bland annat bildunderrättelser och geografisk information.

Försvarsmakten bedömer att svensk industri också i övrigt har en god förmåga att delta i och driva större internationella industrisamarbeten inom rymdområdet. Detta gäller såväl på komponent- som systemnivå. Försvarsmakten bedömer därför att det finns goda möjligheter för Sverige att delta i olika internationella utvecklingsarbeten och industrisamarbeten inom rymdområdet.

3.3.3 *Alternativgenerering*

I sin vitbok fastslår EU-kommissionen att samarbetet inom EU är nyckeln för fortsatt utveckling av rymdkapaciteten inom Europa. Förmågan uppnås genom samarbete mellan medlemsländerna. Som redovisats ovan förekommer redan idag en rad olika samarbetsformer på säkerhetsområdet. Även om bilden är fragmentiserad, med ett smörgåsbord av samarbetsaktiviteter, är trenden klar och ambitionen stor inom EU och dess organ - nästa steg blir sannolikt någon form av integration mellan ESDP och den europeiska rymdstrategin.

Utan tvekan finns det därför betydande möjligheter och vinster för Sverige och Försvarsmakten med att bidra till de initiativ och de samarbeten som just nu växer fram i Europa. När de mer ambitiösa initiativen utvärderas framgår det att de omfattar stora gemensamma infrastrukturmässiga enheter både på marken och i rymden. Förslagen inrymmer också olika former av samarbeten, allt från enkelt deltagande i möten till olika modeller för att integrera hela underrättelsecykeln för satellitbildsbaserad IMINT.

Utmaningen för framtiden består därför av att prioritera vilka delar som är av störst intresse för Sverige och Försvarsmakten, samt definiera omfattningen av vårt deltagande. En viktig parameter är också att se vilka delar av samarbetet där svensk industri och teknologi kan bidra konstruktivt med sina exklusiva kunskaper. Uppgiften består också av att bedöma vilka förslag som har en realistisk möjlighet att bestå under den fortsatta EU-processen. Slutligen bör Försvarsmaktens samarbetsförslag med EU även samordnas med andra relevanta svenska myndigheter som redan har ett starkt utbyte med EU inom rymdområdet.

Möjliga handlingsvägar för att uppfylla Försvarets behov

Försvarets makt kan rekommendera Regeringskansliet ett antal olika handlingsvägar för att tillgodose de presenterade behoven. Nedan presenteras fem tänkbara nationella handlingsvägar.⁷

1. Nollalternativet

Varje myndighet/aktör uppfyller sina egna behov på den kommersiella marknaden. Ingen nationell samordning eller överordnade nationella mål eftersträvas och det tas inga initiativ till att öka vår förmåga genom internationella samarbeten. Funktionaliteten och ambitionsnivån står i proportion mot satsade medel. Handlingsvägen innebär inget internationellt samarbete och inget eget ägande av rymdsystem.

2. Nationell satsning med kommersiell inriktning

Sverige formulerar en nationell strategi avseende rymdtjänster. Strategin formuleras så att kommersiella system förutsätts kunna uppfylla de krav som vi ställer. Effekten av detta är sannolikt en mer rationell upphandling och ett bättre nyttjande, och därmed lägre kostnader, jämfört med om varje myndighet/aktör agerar självständigt. Funktionaliteten och ambitionsnivån står i proportion mot satsade medel. Handlingsvägen innebär inget internationellt samarbete och inget eget ägande av rymdsystem.

3. Nationell satsning med internationellt samarbete och samägande

Sverige formulerar en nationell strategi avseende rymdtjänster. Tillgång till rymdsystem säkras genom deltagande i bi- eller multilaterala samarbeten och deläganden i bi- eller multinationella system. Dessa samarbeten begränsas till att dela utvecklings- och driftkostnader men inkluderar inte säkerhetspolitiskt samarbete. Denna handlingsväg förväntas leda till effektivare nyttjande av de tilldelade ekonomiska resurserna samt viss ny förmåga, dock med begränsningar i volym och inflytande. Handlingsvägen innebär inskränkningar i den nationella integriteten avseende rymdsystem.

4. Nationell satsning

Sverige formulerar en nationell strategi avseende rymdtjänster. Tillgång till system säkras genom egen utveckling och tillverkning. Integriteten säkras genom att vi själva kontrollerar hela kedjan från konstruktion via uppskjutning av satelliter till nedtagning och analys av data. Genom tillgången till egna system ges möjligheter till samarbeten på bi- eller multilateral basis vad gäller utbyte av data, information och tjänster.

⁷ Dessa möjliga handlingsvägar är framtagna av FOI inom ramen för Forskning och Teknikutveckling och finns presenterade i: FOI ”Strategy for Space”, FOI-R-1265 (2004), s. 31 ff

5. Multinationell satsning inom heltäckande samarbetsorganisation

Sverige formulerar en strategi för rymdtjänster där mål och behov samordnas internationellt genom en heltäckande samarbetsorganisation. Sverige ges därmed tillgång till den samlade förmågan hos de system som hanteras av organisationen, oberoende av vårt eget bidrag men till priset av att delta i en militär samarbetsorganisation. Handlingsvägen innebär kraftiga inskränkningar i den nationella integriteten avseende rymdsystem.

3.3.4 Försvarsmaktens förslag

Behov av internationellt samarbete

Beaktat Försvarsmaktens huvuduppgifter och de viktigaste framtida utvecklingstrenderna föreslås följande principer för Sveriges samverkan inom EU på rymdområdet:

- Försvarsmakten förordar att Sverige skall tydliggöra sina ambitioner avseende rymdområdet inom EU-samarbetet.
- Försvarsmakten förordar att Sverige deltar aktivt, med tvärspektoriell representation, i de arbeten som pågår, såväl inom EU som mellan medlemsländerna. Detta för att påverka utformningen av EU:s rymdpolicy så att såväl Försvarsmaktens som övriga nationella intressen tillgodoses.
- Försvarsmakten förordar att den svenska prioriteringen avseende EU:s rymdpolicy skall vara att fokusera på integrationsarbetet med ESDP och de fördelar det innebär att dela ansvaret för stora infrastruktursatsningar med flera medlemsländer.
- Försvarsmakten förordar att Sverige aktivt bör söka olika samarbetsformer syftande till att öka tillgången till satellitbilder och kommunikationsbandbredd för framtida behov. I detta sammanhang förordas att bildalstrande system prioriteras framför kommunikationssystem.⁸

Inriktning av svenska satsningar

Givet det ovan beskrivna behovet av internationell samverkan inom rymdområdet faller de två första presenterade handlingsvägarna bort, då dessa endast avser strikt nationell verksamhet. Av de tre återstående förordar Försvarsmakten att Sverige antar en kombination av handlingsvägarna tre och fyra. Motivet för detta ställningstagande är att den volymmässigt största delen av behoven kan tillgodoses genom samarbete och nyttjande av kommersiella system (handlingsväg tre), men att det även finns ett väsentligt behov som bör tillgodoses med en nationellt ägd resurs (handlingsväg fyra).

⁸ Grundat på slutsatser i Försvarsmakten, ”Slutrapport studie rymdrelaterade system”, HKV 2003-12-16, 21 120:77902

Försvarmakten förordar därför följande handlingsväg för att inrikta och prioritera svenska satsningar inom rymdområdet:

Nationell satsning med internationell samverkan och egna system

Sverige formulerar en nationell strategi avseende rymdtjänster. Tillgång till integritetskritiska funktioner tryggas genom ägande av svenska nationella system. Dessa system nyttjas som svenskt bidrag i bi- eller multilaterala samarbeten. Genom dessa samarbeten och genom nyttjande av kommersiella tjänster säkerställs tillgången till volymmässigt stora, men icke integritetskritiska tjänster.

Försvarmakten vill betona vikten av att anta en nationell strategi för att på bästa sätt samordna de svenska insatserna inom rymdområdet. Försvarmakten bedömer att det finns stora fördelar i att samordna civila och militära nyttjare av rymdtjänster.

Som ett första steg i en nationell handlingsplan förordar Försvarmakten att regeringen låter genomföra en nationell satsning på en demonstrator av ett bildalstrande rymdsystem, såsom det är beskrivet i Näringsdepartementets rapport *Flyg- och Rymdindustri en del av det innovativa Sverige*.⁹ Försvarmakten uppfattar att det finns såväl kompetens som vilja hos svensk industri att genomföra ett sådant projekt och att det går att merutnyttja redan genomförd och finansierad utveckling. En sådan nationell demonstrator skulle kunna utgöra grunden för vidare samverkan inom EU, där Sverige kan bidra med såväl industrikompetens som bilddata. Slutligen ett eget bildalstrande system innebärande förbättringar i förmågan att leda och planera insatser med *Nordic Battle Group*.

Bedömd kostnadsbild

Försvarmakten bedömer kostnaden för en demonstrator av ett nationellt bildalstrande system till sammanlagt cirka 500 miljoner kronor sett över hela systemets livslängd, som bedöms till tre till fyra år.

Kostnaderna fördelas enligt följande:

Utvecklad färdig satellit i omloppsbanan:	275 MSEK
Drift av satelliten:	60 MSEK/4 år
Processning, arkivering och distribution av bilddata:	40 MSEK/4 år
Bearbetning analys och delgivning:	125 MSEK/4 år

⁹ Näringsdepartementet "Flyg- och rymdindustri – En del av det innovativa Sverige", N2004/3333/NL, 2005, s. 60

Försvarsmakten bedömer att ovanstående kostnader kommer att falla ut med cirka 50 miljoner kronor året före uppskjutning, 320 miljoner kronor året för uppskjutning och därefter 45 miljoner kronor årligen under demonstratorns livslängd. Försvarsmakten bedömer det som realistiskt att uppskjutning kan ske 2008-2009.

Försvarsmakten förordar att de ovan beskrivna kostnaderna skall ses som en nationell satsning och vill i detta sammanhang påpeka att dessa kostnader inte ryms inom myndighetens nuvarande planering.

3.4 Bakgrundsdokument

European Commission, *Towards a European Space Policy*, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Brussels, 7 Dec 2001.

European Commission, White Paper, *Space: A New European frontier for an expanding union*, COM(2003)673, 11 November 2003.

European security strategy, J. Solana, *A secure Europe in a better world*, Brussels 12 December 2003.

European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, *Global monitoring for environment and Security (GMES): Establishing a GMES capacity by 2008 – (Action Plan 2004-2008)*, 3 February 2004.

European Commission, *Research for a Secure Europe*, Report of the group of Personalities in the field of Security Research, 15 March 2004.

Common operational requirements for a European global satellite observation system (BOC)

Six European staff.

SPASEC, *Panel of Experts on Space and Security*, Draft Report, 20 December 2004.

European Commission, Draft document on European Space Policy: "ESDP and Space", Brussels, 25 October 2004.

FOI, *Strategy for space*, FOI-R-1264 SE, 2004.

Försvarsmakten, *Slutrapport studie rymdrelaterade system*, HKV 2003-12-16, 21 120:77902.

4. SR 79 – Utvecklingssatsningar

4.1 Uppgiften

Ur regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl:

”Försvarmakten skall senast den 30 april 2005, i samband med redovisning av uppgift 3a i Planeringsanvisningar för Försvarmaktens budgetunderlag för 2006 (regeringsbeslut den 30 september 2004, Fö nr 9), inkomma med en redovisning avseende en samlad bild av såväl de ekonomiska som de verksamhetsmässiga satsningarna på andelen utveckling, dvs. bland annat FoU, FoT, koncernuppdrag, studier m.m. som finansieras av Försvarmakten. Utgångspunkten för Försvarmaktens redovisning skall vara uppföljning av verksamhet för 2004 och redovisning av pågående/planerad verksamhet för 2005. Av redovisningen skall framgå hur satsningarna fördelas ekonomiskt på respektive anslagspost samt hur mycket av resurserna som tilldelas olika myndigheter (specificera vilka) respektive industrin (specificera vilka) eller universitet och högskolor (specificera vilka).

Försvarmakten skall i underlaget även redovisa det fortsatta bedömda behovet och nyttan av det nationella flygtekniska forskningsprogrammet, NFFP, samt finansieringsmöjligheterna under 2005-2008.”

4.2 Redovisning

Redovisningen är uppdelad i tre delar. Del ett redovisas under kapitel 4.2.1 Uppdrag från Försvarmakten till försvarsmyndigheterna, del två redovisas under kapitel 4.2.2 Verksamhetsuppdrag från försvarsmyndigheterna till leverantörer och del tre redovisas under kapitel 4.2.3 Behov, nytta och finansiering av det Nationella flygtekniska programmet (NFFP).

Redovisningen omfattar dels verksamhet som är genomförd 2004 och dels beställd och planerad 2005. Verksamheten vid leverantörer omfattas av kommersiell sekretess.

Försvarmakten redovisar översiktligt vilken verksamhet som inryms i begreppet ”utveckling” och hur denna verksamhet fördelas ekonomiskt till berörda organisationsenheter.

Den grundläggande informationen om vilken verksamhet som beställs vid industri, universitet och högskolor (nationellt och internationellt) innehas av FMV, FORTV, FOI och FHS vilket inneburit att uppgifter inhämtats i nära samverkan med dessa.

Myndigheternas egna produktionslednings- och uppföljningssystem skiljer sig åt, främst avseende detaljeringsgraden, vilket innebär att detaljuppgifter inte överensstämmer i alla delar.

För flera myndigheter utgörs planeringen för år 2005 av prognosticerade uppgifter.

Redovisningen avseende ”utveckling” omfattar följande delområden:

- forskning
- studier och försök
- teknikutveckling
- objektbunden utveckling (såväl utveckling av nya system som vidareutveckling av befintliga system).

Det är inte möjligt att beräkningsmässigt redovisa Försvarsmaktens personalkostnader för ledning och genomförande av ”utveckling” då det inte genomförs en tydlig resursplanering för denna verksamhet. Försvarsmakten har dock genomfört en analys av verksamheten och lämnar en ”bästa bedömning” över dess omfattning vilket framgår särskilt i underlaget.

Sammantaget bedömer Försvarsmakten att kostnaderna för ”utveckling” inom anslagen 6:1 Förbandsverksamhet m m och 6:2 Materiel- och anläggningsförsörjning samt Forskning och teknikutveckling under ett år omfattar cirka 5,5 miljarder kronor.

Dessa kostnader fördelas så att cirka 1,7 miljarder kronor återfinns inom försvarsmyndigheternas verksamhet och resterande fördelas på industrin med cirka 3,7 miljarder kronor, universitet och högskolor med cirka 100 miljoner kronor.

4.2.1 Uppdrag från Försvarmakten till försvarsmyndigheterna

Anslagens fördelning till respektive myndighet MSEK 2004.

Anslagspost	Summa	Studier	Forskning	Teknikutv	Objbunden teknikutv	Myndighet
6.1.1 (Förbandsverksamhet)						
	14	14				FOI
Delsumma 6.1.1	14	14	0	0	0	
6.2.1 (Materielanskaffning/anläggningsförsörjning)						
Materiel	2 358	32		538	1 789	FMV
Anläggningar	7	4	3			FOI
	6	6				FORTV
Delsumma 6.2.1	2 371	42	3	538	1 789	
6.2.3 (Forskning ock teknikutveckling)						
	445	16	20	410		FMV
	39		39			FHS
	535		520	15		FOI
Delsumma 6.2.3	1 019	16	579	425	0	
Bästa bedömning FM personalkostnader						
	500	30	10	10	450	
Total	3 905	101	592	973	2 239	

Anslagens fördelning till respektive myndighet MSEK 2005.

Anslagspost	Summa	Studier	Forskning	Teknikutv	Objbunden teknikutv	Myndighet
6.1.1 (Förbandsverksamhet)						
	14	14				FOI
Delsumma 6.1.1	14	14	0	0	0	
6.2.1 (Materielanskaffning/anläggningsförsörjning)						
Materiel	5 725	22			5 703	FMV
Anläggningar	8	6	2			FOI
	1	1				FORTV
Delsumma 6.2.1	5 734	29	2	0	5 703	
6.2.3 (Forskning och teknikutveckling)						
	676		199	477		FMV
	35		35			FHS
	559		528	31		FOI
Delsumma 6.2.3	1 270	0	762	508	0	
Bästa bedömning FM personalkostnader						
	500	30	10	10	450	
Total	7 518	73	774	518	6 153	

4.2.2 *Verksamhetsuppdrag från försvarsmyndigheterna till leverantörer*

Framgår av hemlig underbilaga 12.1, vilken insänds med HKV skr 2005-05-03, H 23 383:80951.

./12.1 (H)

4.2.3 *Behov, nytta och finansiering av det Nationella flygtekniska programmet (NFFP)*

Det nationella flygtekniska forskningsprogrammet bedöms utgöra en av de långsiktiga förutsättningarna för den utpekade nischen luftfarkoster. NFFP utgör tillsammans med övriga långsiktiga satsningar inom flygområdet en balanserad och samordnad verksamhet med syfte att säkra och utveckla för Försvarsmakten angelägen flygteknisk kompetens. Ekonomiska resurser i FoT-programmet finns inplanerade under perioden i nuvarande nivå.

5. SR 80 – Duala tillämpningar inom forskning och teknikutveckling

5.1 Uppgiften

Ur regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl:

”Försvarmakten skall den 30 april 2005 redovisa vilka åtgärder som planeras för att myndigheten med utgångspunkt i sina operativa behov skall kunna tillgodogöra sig civila bidrag till den försvarsrelaterade forskningen och teknikutvecklingen. Redovisningen skall även inkludera vilka åtgärder som planeras för att möjliggöra att resultaten från den försvarsrelaterade forskningen och teknikutvecklingen kommer civila aktörer till nytta där så bedöms lämpligt, bl.a. med hänsyn till bedömda synergieffekter. Underlaget skall vidare ge exempel på verksamhet inom forskning och teknikutveckling där betydande militära och civila synergier bedöms finnas.”

5.2 Sammanfattning

Av redovisningen framgår att Försvarmakten i samverkan med olika aktörer har vidtagit ett antal åtgärder för att öka utbytet mellan militär och civil teknikutveckling samt att denna verksamhet planeras fortlöpa och utvecklas.

Både forskningen och teknikutvecklingen inom försvaret har betydande inslag av samverkan med civila aktörer vid universitet, högskolor, institut och industri i syfte att för försvarets operativa behov kunna tillgodogöra sig civila kunskapsbidrag. Denna samverkan sträcker sig även utanför landets gränser och kompletteras i ett internationellt perspektiv av särskilda åtgärder för omvärldsbevakning. Inriktningen av vissa delar av FoT görs i samverkan med andra myndigheter, exempelvis VINNOVA med resultat att viss samplanering kan åstadkommas. Åtgärder för att öka möjligheterna att nyttiggöra resultat från den försvarsrelaterade forskningen och teknikutvecklingen vid civila aktörer utvecklas inom flera områden där exempelvis säkerhetsområdet (Security), informationsteknologi, ledningssystemtillämpningar, kommunikationsteknik, materialteknik samt flygmotorteknik skulle kunna ha goda förutsättningar till utveckling i ett närtida perspektiv.

Enligt Försvarmaktens uppfattning finns det och öppnas det allt fler möjligheter till synergieffekter från militär till civil forskning och teknikutveckling. Möjligheterna till utnyttjande av dessa är dock i många fall beroende av finansiella förutsättningar där näringslivets förmåga och villighet till satsning kombinerat med samhällreliga satsningar kan vara avgörande för framgång.

5.3 Redovisning

5.3.1 *Allmänt*

Försvarsmakten planerar och genomför verksamheten inom forskning och teknikutveckling (FoT) i en integrerad process och i samverkan med stödmyndigheterna, främst Försvarets materielverk (FMV), Förvarshögskolan (FHS) och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). FoT genomförs som beställarstyrd verksamhet med utgångspunkt i statsmakternas styrningar, Förvarsmaktens FoT-strategi och Förvarsmaktens FoT-plan. Stödmyndigheternas uppgifter avtalas mellan parterna i form av beställningar med angivna mål, leveranser och tid för leverans. Uppdragsmottagarna avgör i allmänhet vilka metoder och samarbetsformer som bör tillämpas för uppdragens lösande.

Försvarsmakten har i strategiska inriktningstermer, processutveckling och särskilda handlingsregler betonat vikten av att i forskning och utveckling för Förvarsmaktens behov även kunna utnyttja kunskap och teknik framtagna för det civila samhället. Myndigheten har även betonat vikten av att sprida kunskaper ur den militära FoT-verksamheten till civila intressenter när så bedöms lämpligt.

I detta uppdrag redovisar Förvarsmakten viktigare myndighetsgemensamma steg som tagits inom FoT-verksamheten i dessa avseenden tillsammans med vad som fortfarande är på planeringsstadiet. En relativt fyllig exemplifiering av synergier kopplade till olika FoT- eller behovsområden lämnas likaså.

5.3.2 *Beskrivning avseende process och styrfrågor*

Försvarsmaktens FoT-strategi

Av Förvarsmaktens FoT-strategi framgår bland annat att försvaret kommer att bli alltmer beroende av teknisk utveckling på bred front och av samverkan med den forskning och utveckling som drivs av andra aktörer med utnyttjande av civil teknik.

För att effektivisera materielförsörjningen och utveckla den teknik som erfordras för försvarets behov krävs att civil teknik och civila produktionsmetoder utnyttjas i allt högre grad. Det blir allt viktigare att skapa ett ökat utbyte mellan civil och militär FoT. FOI och FMV utgör viktiga instanser för överföring av denna kunskap till Förvarsmakten.

Strategin uttalar exempel på FoT-verksamhet som särskilt bör uppmärksammas i dessa perspektiv genom att:

- breda nätverk med universitet och högskolor, civila forskningsorganisationer och industri skapas
- den civila teknikutvecklingen bevakas och värderas

- demonstratorprojekt genomförs i samverkan med industrin.

Styrningarna enligt FoT-strategin utgör tillsammans med styrningar i myndighetsinstruktioner viktiga inriktningar för hur verksamheten inom det samlade FoT-programmet bör planeras och utvecklas.

Demonstratorprogram FoT

Försvarsmakten genomför sedan några år ett särskilt FoT-demonstratorprogram i samverkan främst med FMV och industrin. Inom programmet finns möjligheter att pröva och värdera möjligheterna till nyttjande av tekniklösningar som drivits fram ur civila satsningar. Demonstratorprojekten kan även utgöra en grund för spridning av militär teknik och militära lösningar för civila ändamål. Andra myndigheter erbjuds följa projektutvecklingen när så bedöms lämpligt.

FoT-demonstratorprogrammet planeras vidareutvecklas beroende på tillgänglig ekonomi och planeras successivt få en dominerande inriktning mot särskilt utpekade nischområden med koppling till materielförsörjningen. Vissa delar av demonstratorprogrammet lämpar sig väl för att lyfta in och förädla tekniska lösningar från civila leverantörer till militära behov.

Särskilda FoT-programmet

Försvarsmakten genomför även verksamhet under rubriken Särskilda FoT-programmet som inriktas till projekt som avser generell teknikutveckling i samverkan med civilt driven forskning och teknikutveckling. Syftet är närmast att söka och nyttja civila tekniska lösningar för försvarsspecifika behov. Tyngdpunkt i planeringen ligger på fullföljande av verksamhet inom bränslecellteknik, nanoteknik och signaturanpassningsteknik. Ny verksamhet inom området autonoma och intelligenta system planeras påbörjas.

En särskild och myndighetsintegrerad beredningsgrupp har etablerats för inriktning av detta program.

Särskild samverkansgrupp

Försvarsmakten ingår tillsammans med VINNOVA, FMV och FOI i en särskild samverkansgrupp som syftar till att kunna samordna forskning, teknikutveckling, resultatutnyttjande m m mellan militära och civila aktörer inom olika teknikområden. Områden som diskuteras i detta forum är exempelvis elektroniska kiseluppbyggda högeffektkomponenter i mikrovågsområdet, nätverksbaserad programvaruteknik, IT-säkerhet, kommunikationsteknik, nanoteknik och autonoma intelligenta system. Inom det förstnämnda området har samverkan kommit längst och

utmynnat i dokumenterad överenskommelse mellan försvarsforskningen och VINNOVA.

Forskningsbeställningar

I Försvarsmaktens samlingsbeställning till FOI för år 2005 har under rubriken handlingsregler ett särskilt ansvar lagts på forskningsutföraren. FOI skall sålunda ”vid genomförande av uppdraget öka inslaget av nyttjande av civila bidrag till den försvarsrelaterade forskningen när detta befanns möjligt och gynnar Försvarsmakten. FOI skall även verka för att resultat av den försvarsrelaterade forskningen kan komma civila aktörer till nytta när så bedöms vara lämpligt, bl a med hänsyn till bedömda synergieffekter. I oklara fall skall Försvarsmakten tillfrågas.”

Försvarsmakten lägger således ett tydligt ansvar på forskningsutföraren i detta avseende.

Planering inom Strategiska forskningskärnor – FOI fria forskning

Inom denna del av FoT-programmet har FOI stor handlingsfrihet att välja inriktning av forskningen i samverkan med Försvarsmakten. Vid urval av ny verksamhet och planering inom området skall bland andra ett kriterium nyttjas avseende möjligheter att skapa synergier med civil forskning som på längre sikt kan vara värdefull för Försvarsmakten.

Genom kriteriet fokuseras den för detta uppdrag aktuella frågeställningen.

Slutsats avseende process och styrfrågor

Av ovanstående redovisning framgår att Försvarsmakten i samverkan med olika aktörer har vidtagit åtgärder för att öka utbytet mellan militär och civil forskning och teknikutveckling samt att denna verksamhet planeras fortlöpa och utvecklas.

5.3.3 Beskrivning av samarbete militärt – civilt inom forskningen

FOI skall som forskningsinstitut förse departement, myndigheter och industri inom området försvar och säkerhet med ny kunskap och teknik. Kärnverksamheten är behovsdriven tillämpad forskning och analys. Forskningen skall ge de produkter och tjänster som uppdragsgivarna behöver och kan nyttiggöra.

Enligt sin instruktion skall FOI verka för att dess kompetens också kommer samhället i dess helhet till del. Ett område som nu växer fram är insatser för ”Security and Safety” med myndigheter, departement, företag och forskningsfinansiärer (särskilt EU) i centrum.

Genom att försvarsforskningen kan verka för beställare både inom och utom försvaret främjas synergier. Kompetenser som byggs upp genom försvarets målinriktade och krävande beställningar kan ofta också läggas till grund och utvecklas för mer tillämpade uppdrag från kunder utanför försvaret. Omvänt så kommer den kompetens som utvecklas i samverkan med kunder utanför försvaret att kunna tillgodogöras också i försvaret. Ett exempel på det senare är den forskning inom miljöområdet som inledningsvis drevs för civila beställare. Denna forskning har lagt viktiga grunder som Försvarsmakten senare kunnat nyttja för sin forskning inom miljöområdet.

Försvarsforskningens samverkan med akademiska forskningsmiljöer, som i dag är omfattande, ger synergivinster för såväl försvaret som den akademiska forskningen. Försvarsforskningen använder sig av och nyttiggör kunskaper, kompetens och resurser som finns inom universitet och högskolor. Försvaret ställer tillämpade frågor som nyttiggör grundforskningens resultat. Frågorna kan i sin tur inspirera till ny forskning. Försvarsforskningen stödjer akademiska miljöer mer direkt genom att finansiera doktorander och genom samverkan i form av försvarsforskare som är adjungerade vid universitet och högskolor och omvänt forskare vid universitet och högskolor som knyts till exempelvis FOI som adjungerade forskningschefer. Antalet doktorander knutna till FOI i olika former är idag något mer än ettthundra. Antalet adjungerade forskningschefer och professorer är ett tjugotal.

I ett dualt perspektiv kan försvarsforskningen bli en stark nod i det totala svenska forskningssystemet genom att främja överföring av både kunskaper och frågeställningar mellan utförare och användare av forskning.

Försvarsforskningen har idag även en omfattande internationell samverkan med välrenommerade institut i vår omvärld. Detta stödjer såväl försvarsforskningen i sig som möjligheterna att arbeta med civilt inriktad forskning. FOI är ett av de institut som idag arbetar på uppdrag av EU för att utveckla säkerhetsforskningen inför det 7:de ramprogrammet. I dessa frågor samverkar försvarsforskningen med VINNOVA och kan därmed knytas in i en bredare nationell forskningsstruktur.

Forskningsamverkan med industri m fl

Försvarsforskningen samverkar med industrin, främst försvarsindustrin. Samverkan planeras öka och är viktig för kunskapsöverföring till industrin. Forskningen stödjer försvarsindustrin i dag genom att teknikkoncept och demonstratorer förs över. FOI personal verkar som teknikkonsulter för industrin samt även i vissa fall genom utbildning av industripersonal.

Ett samverkansområde utanför försvarsindustrin är bilsäkerhetsindustrin. Försvarsforskningen står för kompetens och lösningar som framkommit utifrån Försvarsmaktens beställningar men som sedan har kunnat vidareutvecklas för civilt bruk. Andra exempel finns inom bioteknisk industri och läkemedelsindustri.

FOI planerar att på kommersiell grund vidga sin samverkan med industriföretag utanför den traditionella försvarsindustrin på ett sätt som ger ömsesidiga synergier.

5.3.4 Beskrivning av militärt – civilt samarbete inom teknikutvecklingen

Arbetet med urval och prioritering av områden för duala tillämpningar på teknikområdesnivå kan utgå från tidigare analyser, där gemensamma intressen mellan Försvarsmaktens och civila myndigheters behov har konstaterats. Potentiella områden för samverkan framgår av en kartläggning som gjorts mellan försvarets pågående och planerade satsningar inom olika delar av FoT-verksamheten och motsvarande program för satsningar på framtida innovationsmiljöer enligt VINNOVA:s verksamhetsplanering. Exempel på sådana områden är mikro- och nanoelektronik, fotonik, IT-säkerhet, systemdesign, modellering och simulering, IT-säkerhet, materialteknik (bl a nanoteknik och multifunktionella material), bioteknik, mänsklig prestation samt logistik.

Det pågående Nationella Flygtekniska Forskningsprogrammet (NFFP) utgör ett exempel på hur en samfinansierad samverkan på hög nivå avseende svensk flygteknisk utveckling kan byggas upp. Ett annat exempel är nätverken mellan Försvarsmakten, FMV, FOI, KBM, VINNOVA och det civila forskningsinstitutet SICS inom IT- och telekommunikationsområdena. Programmet planeras för en ny fas med start år 2006. Det Särskilda FoT-programmet är tidigare nämnt. Ett av dess viktigaste syften är att utveckla civila tekniklösningar för militära behov. Karaktären på projekten i programmet gör att de väl lämpar sig för beställningar till små företag.

Även i ett internationellt perspektiv pågår en framgångsrik samverkan inom forskning och teknikutveckling. Som kompetent part i samarbetet inom WEAG och LOI samt inom flera viktiga teknikområden med USA förbättras förutsättningarna för försvaret och Sverige att få kunskap om och tillgång till såväl militär som civil teknisk utveckling och dess möjliga tillämpningsområden.

Omvärldsbevakning

Uppgiften att bedriva en aktivt sökande och prövande verksamhet är viktig. En bred omvärldsbevakning är angelägen för att ge kunskaper om såväl hot som möjligheter i den säkerhetspolitiska, samhälleliga och tekniska utvecklingen. Av särskild betydelse är sökandet efter det som på engelska benämns ”disruptive technologies” eller genombrottsteknologier. Dessa kommer ofta underifrån och hotar etablerade teknologier för att så småningom i prestandahänseende köra förbi det etablerade. De satsningar på omvärldsanalys och teknisk prognos som pågår och planeras inom Försvarsmakten som en del av FoT-programmet kan behöva

vidareutvecklas och breddas. Hit hör även bevakningen av nya länder i takt med att utvecklingen går framåt i andra delar av världen. Möjligheterna till samverkan med de satsningar på ”Teknisk Framsyn” som (på uppdrag av VINNOVA) genomförs av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) kommer att undersökas.

Slutsatser

Både forskningen och teknikutvecklingen inom försvaret har betydande inslag av samverkan med civila aktörer vid universitet, högskolor, institut och industri i syfte att för försvarets operativa behov kunna tillgodogöra sig civila kunskapsbidrag. Denna samverkan sträcker sig även utanför landets gränser och kompletteras i ett internationellt perspektiv av särskilda åtgärder för omvärldsbevakning. Inriktningen av vissa delar av FoT planeras i samverkan med andra myndigheter, exempelvis VINNOVA med resultat att viss samplanering kan åstadkommas. Åtgärder för att öka möjligheterna av att nyttiggöra resultat från den försvarsrelaterade forskningen och teknikutvecklingen vid civila aktörer utvecklas inom flera områden där exempelvis säkerhetsområdet (Security), informationsteknologi, ledningssystemtillämpningar, kommunikationsteknik, materialteknik samt flygmotorteknik skulle kunna ha goda förutsättningar till utveckling i ett närtida perspektiv.

5.3.5 Exempel på verksamhet inom FoT där betydande synergimöjligheter finns

Sensorer för spaning och styrning av vapen och plattformar

Sensorer har idag en spridd användning i såväl militära som civila tekniska system – t ex. fordon och luftövervakningssystem. Försvarsforskningen är främst inriktad mot sensorer som skapar lägesbilder eller styr in vapen mot mål.

Den försvarsdrivna forskningen inom sensorområdet har normalt näraliggande civila användningsområden. Undervattenssensorer kan t ex användas för prospektering. Även de grundläggande teknikerna som används i området är viktiga civilt. Laserteknik kan t ex användas för havsbottenkartering.

Exempel på civila tillämpningar av sensorer är för säkerhetsövervakning, kartering, miljöövervakning och som viktig del i olika typer av autonoma system. Undervattenssensorer kan användas vid prospektering, upptäckt av miljöföroreningar och övervakning av pipelines och hamnar. Aktuellt exempel är radarsystem för spaning mot militära markmål i skogsklädd terräng där långt gångna planer fanns på att använda systemet för kartering av skogsskador till följd av orkanen i södra Sverige januari 2005. Tydligt intresse finns även för polisiära tillämpningar t ex för övervakning och identifiering av risker och individer, bl a i stadsmiljöer. Behovet av att kunna möta terrorism är en pådrivande faktor.

Teknikutveckling inom för sensorområdet grundläggande teknikområden som fotonik och extremt korta mikrovågor kan ge ny potential för civila tillämpningar av sensorer. Denna teknikutveckling kan också ha en positiv påverkan på andra områden som t ex mobil och bredbandig telekommunikation.

Inriktning för tillämpningar och kompetenser med sikte på försvarets behov

Forskning för försvaret är inriktat mot spaning och vapenstyrning.

Viktiga kärnkompetenser är:

- teknik för sensorer baserade på mikrovågor, laser, värmestrålning, hydroakustik och elektromagnetik sensornära datafusion för att ta fram nya sensorer
- förmåga till modellering och simulering och fältförsök för att förstå hur sensorer fungerar i olika miljöer och mot olika sorts mål
- kunskap och metodik för att förstå komplexa sensorsystem där flera olika typer av sensorer är involverade och interagerar med varandra.

Utveckling av forskningen inom området samt relation till civil forskning och tillämpning

Nya tyngdpunkter för forskningen inom området i relation till försvarets behov är användning av nya grundtekniker som fotonik och extremt korta mikrovågor för att få sensorer med nya egenskaper, ökad intelligens i signalbehandlingen inom etablerade sensorområden, sensorer för övervakning av det slag våra förband kan behöva göra i internationella insatser samt ökade insatser för inom området komplexa sensorsystem. Dessa tekniker är samtliga även av tydlig civil relevans.

Informationsteknik och ledning

Området är i hög grad av dual karaktär. Militära satsningar internationellt och även i Sverige har tydligt drivit fram teknikutvecklingen även inom det civila området. Exempel är mobil kommunikation och nätverkskommunikation. Omvänt utnyttjar försvarets forskning och utveckling i hög grad civila resurser, teknik och system.

Försvarets ledningssystem är nu under stark utveckling. Samverkan mellan militära och civila aktörer vid gemensam insats vid krishantering eller vid internationell insats är i fokus. Tekniken skall vara robust mot andra aktörers försök att bryta ned dem. Problemställningarna är i mycket gemensamma med motsvarande civil forskning och teknikutveckling men vissa problem – robusthet och dynamik – är mera utmanande inom den försvarsdrivna forskningen. Försvarsdriven forskning inom ledning och informationsteknik bör därför ha god potential att ge även civila intressenter viktig ny kunskap.

Inriktning för tillämpningar och kompetenser med sikte på försvarets behov

Forskningen är inriktad för att stödja utvecklingen av försvarets ledningssystem inom teknik och metodik för ledning och inom kommunikationssystem.

Försvarets forskningsfokus ligger särskilt på robust, mobil kommunikation, IT-säkerhet, människan som operatör i tekniska system samt s k data- och informationsfusion för att med automatik sammanställa och begripliggöra data från många olika källor.

Utveckling av forskningen inom området samt relation till civil forskning och tillämpning

Forskningsområdet är under stark tillväxt och forskningen är nödvändig för att lyckas med det nätverksbaserade försvaret. Områden som är av växande intresse inom det militära och civila området är t ex:

- mobil kommunikation i urban miljö med svåra utbredningsförhållanden
- metodik för utveckling av komplexa system
- demonstratorer av informationsfusion
- IT-säkerhet
- människors funktion – individer och grupp – i nätverksorganisationer.

Aktuella exempel där samverkan etableras gäller IT-säkerhet och datafusion för säkerhet m m i elkraftnät samt utveckling av komplexa system inom medicinsk vård.

Vapen och skydd

Forskningen inom området gäller utformning av militära system och är i denna mening försvarsspecifik. Forskningens grundläggande tekniska innehåll ligger emellertid inom forskningsfält där också omfattande civil forskning pågår som t ex materialteknik och beräkningsfysik. Försvarsforskningens insatser inom materialteknik och beräkningsfysik är bl a inriktad för att förstå de extrema höghastighetsförlopp som äger rum vid stridsdelars penetration av skyddsmaterial. Insatser inom dessa områden ger också resultat av intresse för civila tillämpningar.

Inriktning för tillämpningar och kompetenser med sikte på försvarets behov

Forskningen är inriktad mot följande försvarstillämpningar:

- Utformning av stridsdelar
- Framdrivning och utskjutning av vapen
- Skydd mot vapenverkan
- Värdering av vapenverkan och sårbarhet.

Viktiga kärnkompetenser inom:

- Energetiska material (explosivämnen, drivämnen)
- Snabba mekaniska och energetiska processer (energiomvandlingar, penetrationsförlopp)
- Avancerad styrning (olinjär styrning, styrning av samverkande system).

Relation till civil forskning och tillämpning

Nya tyngdpunkter för forskningen som också är av civilt intresse finns t ex inom energetiska material. Forskningen vid FOI är särskilt riktad mot miljöaspekter och hanteringsrisker på explosivämnen. Insatserna inom riskhantering avser att finna explosivämnen som medför låga risker för de som hanterar dem i fredstida insatser. I dessa insatser gäller det också att se till att insats av vapen inte får oönskade miljöeffekter. En civil tillämpning av denna forskning gäller krockkuddar som traditionellt utnyttjat explosivämnen med mycket giftiga slutprodukter. Här har försvarsforskningen tagit fram väsentligt bättre alternativ som är under införande.

Kompetens inom ett flertal basområden som materialteknik, energetiska material, energilagring m m bedöms ge möjligheter att vidareutveckla verksamheten mot civila tillämpningar som polisiär verksamhet, riskhantering, förbränning och, som exemplifierades ovan, bilsäkerhet.

Telekrig

Verksamheten har mer begränsad potential för utvidgning till aktörer utanför försvaret, men likväl finns det tydligt intresse för området hos vissa civila aktörer.

Civila tillämpningar inom telekrigföring kan aktualiseras genom att Luftfartsverket har visat intresse av att använda system för att avvärja terrorhot i form av missiler mot flygplan under start och landning. Från kriminalvårdens sida finns vidare intresse av utrustningar för att störa oönskad mobilkommunikation inom och ut ur anstalter. Andra tänkbara aktörer är polis och tull för spaningsändamål.

Skydd mot NBC

Utveckling av forskningen inom området samt relation till civil forskning och tillämpning

Utvecklingen präglas av dels den säkerhetspolitiska utvecklingen som inneburit att NBC-frågor tilldrar sig ökande intresse nationellt och internationellt, dels den snabba vetenskapliga utvecklingen inom områden som biomedicin. Nya säkerhetspolitiska fokus har blivit terrorism, säkerhet i internationella insatser och rustningskontroll. Detta berör både militära och civila intressen.

Kompetensmässigt är t ex forskningen inom områden som biomedicin och toxicologi av generisk och dual karaktär. Den kompetens och de resurser som byggts upp inom försvarsforskningen är av relevans också utanför det säkerhetspolitiska området.

Farkostteknik

Den flygtekniska forskningen är i grunden av dual karaktär. Forskning inom bas-teknikerna strömningsanalys och strukturhållfasthet ger kunskap av både civil och militär relevans. Ett särskilt fokus är livslängdsfrågor och nanostrukturers hållfasthetsegenskaper. Extrema och specifika krav i militära sammanhang motiverar försvarsinsatser, som också är intressanta för civila tillämpningar.

Civilt är flygteknik en tillväxtbransch vars inflytande på utvecklingen av andra teknikområden inom fordons-, energi- och elektronikområdet är mycket stort. En betydande mängd dualt inriktad verksamheter bedrivs redan idag såsom Nationella Flygtekniska Forskningsprogrammet (NFFP) och samarbeten inom elektronikområdet.

Inriktning för tillämpningar och kompetenser med sikte på försvarets behov

Forskningen är inriktad mot att generera och värdera nya flygkoncept, t ex obemannade flygplan samt att stödja vidareutveckling och underhåll av flygplan.

Kärnkompetenser finns inom områdena strömningsanalys, struktur- och materialteknik, experimentell aerodynamik samt autonoma system.

Utveckling inom området och relation till civil forskning och tillämpning

Forskningen inom området flygteknik innehåller idag insatser av dual/civil natur. En omfattande verksamhet avser civila tillämpningar inom miljö och vindenergi. Samverkan med svensk industri och internationell samverkan inom EU:s ramprogram inom områden som motorteknik pågår. En särskild tillämpning gäller have-riutredningar för nationella och internationella beställare.

Även inom områdena markfordon och sjögående farkoster är idag en stor del av försvarets teknikutveckling inriktad på just anpassning av civil teknik för militära tillämpningar.

Nanoteknik

Försvarsmakten genomför ett relativt omfattande program inom området nanoteknik. Projekten innehåller ett stort mått av civil teknikinhämtning. Programmet bygger på erfarenheter från ett avslutat fotonikprogram och visar hur kunskap uppbyggd hos aktörer fristående från försvarsindustri och försvarsmyndigheter kan vävas in i försvarsnyttiga tillämpningar.

Energiförsörjning

Försörjning med elenergi blir allt viktigare för det elektroniktunga försvaret och allt svårare att förverkliga på grund av stegrade behov och ökade krav på insatser långt bort med relativt små enheter. Området är i hög grad drivet av civila aktörer. Pågående verksamhet inom bränslecellsteknik visar på hur Försvarsmakten med en begränsad insats hos små företag kan erhålla ett betydande tillskott av tekniskt kunnande och i slutänden tekniska lösningar för elektrisk energiförsörjning. Initiativet breddas även inom sexnationerssamarbetet (FA/LOI) genom en brittiskledd arbetsgrupp inom bränslecellsområdet.

5.3.6 Avslutning

Olika forskningsrapporter¹⁰ visar att en kontinuerlig högteknologisk verksamhet inom försvarsindustrin genom åren har resulterat i betydande kommersiell och teknologisk förnyelse av den civila verkstadsindustrins avancerade delar. Stefan Fölster redovisar i sin rapport beräkningar, som visar att JAS-projektet, genom sina spridningseffekter, har gett en samhällsekonomisk avkastning som klart överskrider statens kostnader för forskning och utveckling inom projektets ram. Det finns många andra exempel på hur militär forskning och teknikutveckling ligger bakom framgångsrika civila tillämpningar och därmed bidragit till tillväxt och nyföretagande. I ett temanummer¹¹ av tidskriften ”Transfer” redovisas ett antal sådana tillämpningar, som visar på ”den naturliga växelverkan som finns mellan teknologi för försvarets behov och teknologi till nytta för det svenska samhället i övrigt”.

Enligt Försvarsmaktens uppfattning så finns det och öppnas det allt fler möjligheter till synergieffekter från militär till civil forskning och teknikutveckling. Möjligheterna till utnyttjande av dessa är dock i många fall beroende av finansiella förutsättningar där näringslivets förmåga och villighet till satsning kombinerat med samhällsliga satsningar kan vara avgörande för framgång.

¹⁰ Stefan Fölster: ”De teknologiska spridningseffekterna av JAS” (2000-01-17), Gunnar Eliasson: ”Flygindustrin som teknologigenerator” (Stockholm 2000) samt Gunnar Eliasson:

”Undervattensteknologi i industriell tillämpning” (Stockholm 1999).

¹¹ Transfer nr 4, 2003 (utgiven av Saab-gruppen).

6. SR 81 – Överlåtelse och upplåtelse av materiel

6.1 Uppgiften

Ur regleringsbrev för 2005, 2004-12-22, Fö2004/411/MIL m fl:

”Försvarmakten skall senast den 30 april 2005 redovisa den effektbestämmande materiel som inte behövs för att vidmakthålla eller utveckla operativ förmåga och som därför skulle kunna överlätas eller upplätas i säkerhetsfrämjande eller exportstödjande syfte.”

6.2 Analys av uppdraget

6.2.1 *Tolkning av nyckelord*

”effektbestämmande materielen”

- OE-materiel på systemnivå.

”som inte behövs för att vidmakthålla eller utveckla operativ förmåga”

- Materiel som blir övertalig med anledning av FB 04.

”säkerhets främjande eller exportstödjande syfte”

- Överlåtande till annan nation eller till svensk försvarsindustri.

6.2.2 *Antaganden/avgränsningar*

Materiel som enbart är intressant för överföring till andra statliga myndigheter, humanitära organisationer eller museal verksamhet upptas ej.

6.3 Metod

Redovisningen inleds med en beskrivning av BTD-analysen (Behov Tillgång Diferens).

Därefter presenteras dagens metoder för avveckling av Försvarmaktens överskott.

Avslutningsvis redovisas Försvarmaktens förslag på lämplig effektbestämmande materiel som inte behövs för att vidmakthålla eller utveckla operativ förmåga och som därför skulle kunna överlätas eller upplätas i säkerhetsfrämjande eller exportstödjande syfte.

6.4 BTD-analys

Grundläggande huvudprincip vid förnödenhetsavvecklingen efter försvarsbeslutet 2000 har varit att allt överskott skall avvecklas, d v s att insatsorganisationens behov är lika med Försvarsmaktens totala behov. Konsekvensen av detta förfarande är att grundorganisationen vid utbildning och övningar använder insatsorganisationens materiel. Detta fungerar väl när det finns en stor insatsorganisation att plocka materielen ur. Vid en liten insatsorganisation nedgår den materiella statusen snabbt vilket medför att beslutad livslängd för de olika materielsystemen inte kan innehållas utan omfattande investeringar i underhåll och renovering. Detta medför att BTD-analys inte kan genomföras utan att varje materielsystem måste belysas med tanke på livslängd och kostnader.

Försvarsmakten har påbörjat arbetet med att utveckla och organisera förbanden med anledning av försvarsbeslutet 2004. Då organisationsarbetet fortfarande pågår råder stora osäkerheter i arbetsunderlaget som ligger till grund för BTD-analysen. Samtidigt pågår organisationsarbetet med EU Battle Group där det materiella innehållet ännu ej kunnat fastställas. Med ovanstående som grund kan Försvarsmakten inte redovisa ett heltäckande svar på SR 81. Underlaget som redovisas är sådan materiel som med säkerhet kan fastställas att den inte behövs för att vidmakthålla eller utveckla operativ förmåga.

6.5 Avvecklingsprocessen

Som en konsekvens av i försvarsbeslutet 2000 beslutad ominriktning av Försvarsmakten från invasionsförsvar till flexibelt insatsförsvar uppstod ett stort överskott av förnödenheter vilka ej längre erfordras. Försvarsbeslutet 2004 innebär bland annat ett fullföljande av omstruktureringen mot ett flexibelt insatsförsvar och som en konsekvens av detta fortsatt avveckling av övertaliga förnödenheter.

För Försvarsmakten är det angeläget att överskottet av förnödenheter fortsatt kan avvecklas i högt tempo. Beslutad avveckling av förband och enheter i grundorganisationen ställer krav på detta. Tempot i avvecklingen är avgörande för en snabb reducering av Försvarsmaktens kostnader.

För att hantera de ökande volymerna av förnödenheter som var föremål för avveckling genomfördes utredningar, analyser och realiserbarhetsprövningar syftande till att finna rationella metoder för avveckling av överskottet av förnödenheter. Mot bakgrund av detta fattade Försvarsmakten 2001-01-31 (HKV 14 840:60474) ett principbeslut avseende avveckling av övertaliga förnödenheter. Principbeslutet innebär att avveckling av överskottet av förnödenheter skall ske genom destruktion, överföring eller överlåtelse genom gåva samt periodisk försäljning genom FMV försorg.

Förnödenhetsavveckling har genomförts under ett antal år och inom ramen för principbeslutet har metoderna för förnödenhetsavveckling utvecklats och anpassats efterhand som förutsättningarna förändrats. Tillämpningen av nuvarande metoder innebär att avveckling av Försvarets övertaliga förnödenheter sker i ett högt tempo och samverkan mellan dagens aktörer fungerar mycket väl.

Ytterst beslutar Högkvarteret om och utövar ledning avseende avveckling av förnödenheter. Beslut avseende vilka förnödenheter som skall avvecklas grundar sig på Försvarets framtida behov i insats- och grundorganisationen. De förnödenheter som ej erfordras blir föremål för avveckling.

Avveckling av förnödenheter sker genom:

destruktion, vilken i huvudsak genomförs av större etablerade externa företag som uppfyller ställda miljökrav m m. Råvaran efter genomförd destruktion genererar i vissa fall intäkter.

överföring eller överlåtelse genom gåva, vilken sker till statliga myndigheter, kommuner, frivilliga försvarsorganisationer samt som humanitärt bistånd.

försäljning, vilken till stor del genomförs från avvecklingsterminaler och riktar sig till företag. Försäljning sker till det företag som uppfyller ställda krav och är mest ekonomiskt fördelaktiga.

Demontering av förnödenheter sker före försäljning, överlåtelse och destruktion beroende på fortsatt användning inom Försvaretsmakten eller av säkerhetsskäl, miljöskäl och policyskäl.

Försvarets materielverk genomför på uppdrag av Försvaretsmakten periodiska försäljningar av övertaliga förnödenheter samt upphandling för destruktion av övertalig ammunition.

Före försäljning genomför Försvarets materielverk ett miljö- och systemsäkerhetsarbete i syfte att gallra bort materiel som är direkt olämplig för försäljning. Miljö- och systemsäkerhetsanalyserna ger även möjligheter att med restriktioner begränsa en köparens möjligheter till vidareförsäljning.

Köpare av materielen är såväl internationella som svenska företag. Materielen finner därigenom sin slutanvändning både utomlands och i Sverige.

Externa aktörer deltar i avvecklingsprocessen främst avseende destruktion och transporter. Stora krav ställs på en extern aktör avseende hur verksamheten skall genomföras för att lagar och förordningar samt Försvaretsmakts krav skall uppfyllas.

Denna process som beskrivs ovan medför att Försvarsmakten kontinuerligt avvecklar övertalig materiel. Materielen som i denna redovisning redovisas som lämplig att kunna överlåtas eller upplåtas i säkerhetsfrämjande eller exportstödande syfte är den materiel som bl a kommer att avvecklas i närtid för att minska Försvarsmaktens kostnader för förrådshållning av övertalig materiel.

6.6 Materielredovisning

Nedan redovisas materiel som inte behövs för att vidmakthålla eller utveckla operativ förmåga och som därför skulle kunna överlåtas eller upplåtas i säkerhetsfrämjande eller exportstödande syfte. Redovisad materiel omfattar spännvidden från flygplan ned till enskilda radiostationer. Utöver nedanstående materiel medföljer också reservdelar verktygssatser och övrig kringutrustning.

Beteckning	Benämning	Antal	Anm	Fr o m år
M2311-714010	Filter 90	200 000		2005
M3220-101011	Bildförst 1010 MT	446		2005
M3296-102021	Sikte RB 70/T	100	Delutgallring. Delutgallringsbeslut taget 2003.	2005
M3330-070041	PS-70 B/T	55	Totalavveckling, delutgallringsbeslut taget 2004	2005
M3330-070731	PS-707 MT	8	Totalavveckling	2005
M3330-090141	PS-701B	10	Totalavveckling	2005
M3330-890001	RADAR PS-890/T	2	Exportaffär diskuteras	2005
M3334-246011	Kapsel Petrus, K	2		2005
M3858-810011	Kryapp SR 810 MT	500	Ej lämplig för överlåtelse p g a sekretesskäl	2008
M3858-811010	Monofonkrypto	70	Ej lämplig för överlåtelse p g a sekretesskäl	2008
M3858-960011	Kryapp 960 MT	150	Ej lämplig för överlåtelse p g a sekretesskäl	2008
M3950-711010	Radiosändare FMR 11	^^)		2005
M3950-715011	Radiosänd FMR 15MT	^^)		2005
M3950-752011	Radiosändare MT	*)		2005
M3950-770010	Radiosändare 770	*)		2005
M3950-771011	KV-sändare 771 MT	*)		2005
M3950-845011	Radiosändare 845 MT	^^)		2005
M3950-846011	Radiosändare 846 MT	^^)		2005
M3951-173010	Slingmottagare	*)		2005
M3951-213010	Mottagare MRM 12P	^^)		2005
M3951-220010	Mottagare BT 231-1	^^)		2005
M3951-220020	Mottagare BT 231-2	^^)		2005
M3951-316010	Radiomottagare 316	*)		2005
M3951-505010	Radiomottagare 505	^^)		2005
M3951-506010	Radiomottagare 506	^^)		2005
M3951-708011	Radiomott MRM 8 MT	^^)		2005
M3951-726010	Radiomottagare 726	^^)		2005
M3951-793010	Radiomottagare 793	^^)		2005
M3951-794110	Radiomottagare 316	*)		2005
M3951-958010	Radiomottagare 958	^^)		2005
M3952-164041	Sändt Driftv/T	10		2005
M3952-165011	Sändtagare 165/T	*)		2005
M3954-101011	Mottagarestn 101	^^)		2005

FÖRSVARSMAKTEN

HÖGKVARTERET

BU 06/SR – Del II

Datum

2005-05-03

Bilaga 12

HKV beteckning

23 383:67555

Sida 67 (70)

Beteckning	Benämning	Antal	Anm	Fr o m år
M3955-010011	Radiostation 010 MT	^^)		2005
M3955-017021	Flygradio FR 17B	^^)		2005
M3955-017031	Flygradio FR 17C	^^)		2005
M3955-017228	Sändtagare	^^)		2005
M3955-019011	Flygradio FR 19	^^)		2005
M3955-021000	Flygradio FR 21	^^)		2005
M3955-021021	Flygradio FR 21B-8	^^)		2005
M3955-021031	Flygradio FR 21C	^^)		2005
M3955-021041	Flygradio FR 21D	^^)		2005
M3955-021051	Flygradio FR 21E	^^)		2005
M3955-021061	Flygradio FR 21F	^^)		2005
M3955-021071	Flygradio FR 21B.13	^^)		2005
M3955-021081	Flygradio FR 21	^^)		2005
M3955-021091	Flygradio FR 21-17	^^)		2005
M3955-021111	Flygradio FR 21S	^^)		2005
M3955-021121	Flygradio MFR 21/F MT	^^)		2005
M3955-021131	Flygradio FR 21 35D	^^)		2005
M3955-025011	Flygradio FR 25A	^^)		2005
M3955-025021	Flygradio FR 25B	^^)		2005
M3955-025031	Flygradio FR 25C	^^)		2005
M3955-025041	Flygradio FR 25D	^^)		2005
M3955-031211	FR 31-FPL 39	^^)		2005
M3955-107011	RA 107, K	*)		2005
M3955-107221	RA 1072B MT	*)		2005
M3955-108010	RA 108	^^)		2005
M3955-109011	RA 109, K	^^)		2005
M3955-115010	RA 115	*)		2005
M3955-124010	Sändtagare RA-124	^^)		2005
M3955-124011	Radiostation 124 MT	^^)		2005
M3955-151011	RA 151 MT	^^)		2005
M3955-154011	RA 154 MT	^^)		2005
M3955-161011	RA 161 MT	^^)		2005
M3955-161012	RA 161 MT2	^^)		2005
M3955-161111	RA 1611	^^)		2010
M3955-166041	RA Driftvörn/T	*)		2005
M3955-178810	RA 1788	*)		2005
M3955-199011	RA 199 MT	^^)		2005
M3955-199021	RA 199B MT	^^)		2005
M3955-201010	RA 201	^^)		2005
M3955-230010	RA 230	^^)		2005
M3955-252011	RA 252 MT	^^)		2005
M3955-307011	Radiostation FNR 7/R MT	^^)		2005
M3955-409011	Radiostation TMR 9 MT	^^)		2005
M3955-419011	Radiostation TMR 19 MT	^^)		2005
M3955-419012	Radiostation TMR 19 MT2	^^)		2005
M3955-427010	Radiostation TMR 27	^^)		2005
M3955-445010	RA 445	^^)		2005
M3955-446010	RA 446	^^)		2005

Beteckning	Benämning	Antal	Anm	Fr o m år
M3955-447010	RA 447	^^)		2005
M3955-522011	RA 522 MT	^^)		2005
M3955-524011	RA 524 MT	^^)		2005
M3955-525010	RA 525	^^)		2005
M3955-527011	RA 527 NT	*)		2005
M3955-555011	RA 555 MT	*)		2005
M3955-611010	Radiostation 611	*)		2005
M3955-702012	Radiostation RK02 2/4-4	*)		2005
M3955-702013	Radiostation RK02 3/4-4	*)		2005
M3955-702014	Radiostation RK02 4/4-4	*)		2005
M3955-702015	Radiostation RK02 6/10	*)		2005
M3955-702110	Radiostation RK-02E	*)		2005
M3955-702210	Radiostation RK-02F	*)		2005
M3955-704010	Sändtagare 704	*)		2005
M3955-711011	Radiostation RK 11 MT	^^)		2005
M3955-718118	Sändare FMR 18 2-KAN	*)		2005
M3955-718128	Mottag FMR 18 2-KAN	*)		2005
M3955-725011	Radiostation FMR 26 MT	^^)		2005
M3955-731010	RA 731	^^)		2005
M3955-733010	RA 733	^^)		2005
M3955-757011	RA 757 MT	^^)		2005
M3955-758011	RA 732	^^)		2005
M3955-758011	RA 758 MT	^^)		2005
M3955-781011	RA 781 MT	^^)		2005
M3955-862011	RA 862 MT	63		2005
M3955-870010	Radiostation HCT201	^^)		2005
M3955-870210	Radiostation HCT402	^^)		2005
M3955-870511	Radiostn HCT 101-DIC/T	^^)		2005
M3959-047001	RLSTATION 47	100		2005
M4400-015021	RB 15 F/T	#)	Exportaffär diskuteras	2005
M4800-115580	Ksp 58	☐)	Vid reno kommer ej behövsatta vapen att utgallras.	2005
M4800-511311	Övnvap 22 long Ak 4	9840	Skriftligt beslut finns.	2005
M4800-751411	AK 4A MT	50000	Inleverans till uppsamlingsförråd pågår. Avveckling påbörjas under 2005. Avvaktar beslut avseende beredskapspolisens tillgångar i KRO.	2005
M4800-922101	Kpist m/45B	25541	Kpist m/45 tillkommer. Avvaktar beslut avseende Hv och Beredskapspolisens tillgångar i KRO. Kan genomföras under 2005.	2005
M4808-020029	8 cm grk m/84	200	Avser delutgallring. Under beredning.	
M4808-021011	8 cm grk m/29	22	Avser totalavveckling (av resterande) dock inte m/81 M4808-020029. Beslut föreligger.	2005
M4808-441000	8,4 cm Grg m/48	☐)	Vid reno kommer ej behövsatta vapen att utgallras.	2006
M4809-011011	9 cm Pvpjäs 1110 MT	24	Klart under 2005	2005
M4812-081041	12 cm grk m/41D	450	Avser totalavveckling dock inte m/41E och F (M4812-081071 -81). Under beredning.	2006

Beteckning	Benämning	Antal	Anm	Fr o m år
M4815-531011	15,5 cm haub 77A	83	Avser totalavveckling. Beslut föreligger.	2005
M4815-531041	15,5 cm haub 77AP	20	Avser totalavveckling.	2008
M5138-110003	Tgb 11 MT m variant	323	Beslut är redan fattat. Skall vara utfört/klart senast 2006-07-01.	2005
M5138-130003	Tgb 13 MT m variant	149	Beslut är redan fattat. Skall vara utfört/klart senast 2006-07-01.	2005
M5138-300403	Tgb 30 MT m variant	368	Beslut är redan fattat. Skall vara utfört/klart senast 2006-07-01.	2005
M5138-400003	Tgb 40 MT m variant	29	Beslut är redan fattat. Skall vara utfört/klart senast 2006-07-01.	2005
M5190-971411	Klargbil 37/39/T	~)	Utrustning övertalig efter omstrukturering	2006
M5230-121001	STRV 121/T	160	Avveckling kan påbörjas när leasingkontraktet löpt ut 2009 alternativt när kontraktet omförhandlats med BWB.	2009
M5270-302001	PBV 302 MT	160-250	Beslut är taget avseende delutgallring av 160 st. Se HKV skr 2002-04-22, 35 120:612928 "Beslut avseende delutgallring av pansarbandvagn 302 (pbv 302) och stridsvagn 121 (strv 121).	2005
M5270-401001	PBV 401 MT-LB/T	ca 200	Delavveckling kan påbörjas omedelbart. Beslut ej fattat. Kan totalavvecklas när ersättning som funktionsfordon anskaffats.	
M5270-501001	PBV 501/T	336	Beslut är taget avseende totalavveckling (HKV skr 2005-01-14, 14 840.60240 "Beslut om avveckling av PBV 501 och STRIPBV 501")	2005
M5270-501101	STRIPBV 5011/T	14	Beslut är taget avseende totalavveckling (HKV skr 2005-01-14, 14 840.60240 "Beslut om avveckling av PBV 501 och STRIPBV 501")	2005
M5280-971001	Brobv 971/T	10	Delavveckling kan påbörjas omedelbart. Beslut ej fattat. Kan totalavvecklas när ersättning anskaffats, vilket ej framgår av dagens LMP.	2005
M5370-206011	Bv 206A MT	700	Beslut är redan fattat. Skall vara utfört klart senast 2006-07-01.	2005
M5561-400000	KB 4	200	Total avveckling, ev sparas 10 KB 4 för II	2006
M5735-150000	Robotbåtar	2	Skrotas p g a av asbest	2006
M5739-000000	Korvett Göteborg	4		2010
M5746-000000	Ubåt Näcken	3	Förhandling pågår	1999
M5747-000000	Ubåt Västergötland	1	Förhandling pågår	2006
M5761-000000	M-båt	3	Avvecklas p g a ålder	2005
M5766-000000	Minröjningsfartyg Landsort	1		2010
M5772-150000	Patrullbåtar	6		2006
M5773-000000	Bojbat	4		2005
M5792-201000	Gruppbat (G-båt)	30		2006
M5793-100000	Stridsbat 90 E	52	Ev sjöräddningsbåtar till Sjöräddningssällskapet	2006
M5794-262000	Stödfartyg Skredsvik	1		2005
M5794-270000	Stödfartyg Trossö	1		2008
M5794-271000	Stödfartyg Gålö	1		2005

Beteckning	Benämning	Antal	Anm	Fr o m år
M5800-040021	HKP 4	14	HKP 4B. M5800-040031 HKP 4C	2008
M5800-040021	HKP 9	20		2009
M5800-390011	FPL JAS 39A	#)	Kan komma i fråga vid exportaffär	
M5800-390021	FPL JAS 39B	#)	Kan komma i fråga vid exportaffär	
M5800-890011	SH 89 Ubåtsjaktflygplan	1		2006
M5899-946420	RLSTATION 74	20		2005
M6966-134011	Sopblåsmask 134 MT	~)	Utrustning omsätts p g a ålder och slitage	2006
M6969-077011	SNÖSLUNGA 77MT	~)	Utrustning omsätts p g a ålder och slitage	2006
M7014-900121	Rlhytt 9001B	26	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-901111	Stabshytt 9011A	19	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-901121	Stabshytt 9011B	32	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-901211	Stabshytt 9012A	65	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-901221	Stabshytt 9012B	41	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-902111	Sbhytt 9021A	27	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7014-902121	Sbhytt 9021B	15	Under förutsättning att anskaffning av lednings-containrar kan genomföras enligt plan.	2011-13
M7349-052000	Ansiktsskydd 90	200 000		2005
M8144-056010	Rbs 56	500		2005
M8371-307010	V-O mätutr Haub 77	41		2005
M8550-720710	Brandutr BRBIL TYP 1	~)	Utrustning övertalig efter omstrukturering	2006
M8550-720810	Brandutr BRBIL TYP 2	~)	Utrustning övertalig efter omstrukturering	2006
MXXXX-XXXXXX	Båtar och trängfartyg			2006
MXXXX-XXXXXX	RL-HYDDA	*)		2005
MXXXX-XXXXXX	Eldlednings- och fältmtrl		Avser både totalavveckling och delutgallring. Under beredning. Avser avståndsmätare, laser instrument, kikare, kompasser, gyro, m m	2005

*) Antal fastställes när FM radioplan färdigställts för insatsorganisationen.

#) Antal beroende på pågående och kommande exportaffärer.

~) Antal under utredning avseende behovet på grundutbildningsplattformar och insatsorganisationen.

⊘) Antal fastställes när insatsorganisationen aviseras.

^^) Beslut om avveckling finns. Status och antal oklart i vissa fall ren registervård.