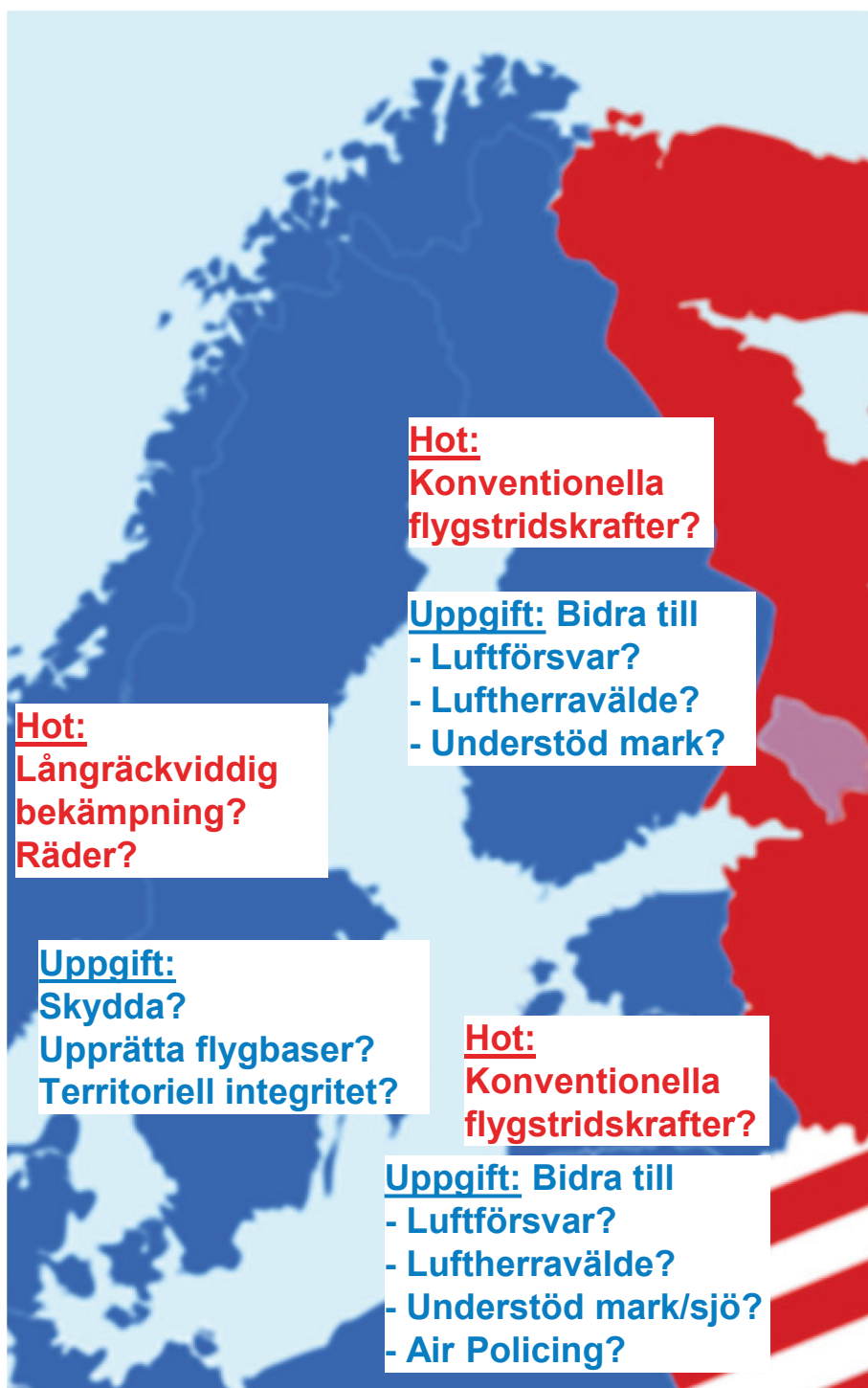


Natomedlemskapets konsekvenser i luftdomänen

Diskussionsunderlag för HS Luft och vägval stridsflyg

JAN HENNINGSSON



Jan Henningsson

Natomedlemskapets konsekvenser i luftdomänen

Diskussionsunderlag för HS Luft och vägval stridsflyg

Titel	Natomedlemskapets konsekvenser i luftdomänen – Diskussionsunderlag för HS Luft och vägval stridsflyg
Title	Consequences of NATO membership in the air domain
Rapportnr/Report no	FOI-R--5746--SE
Månad/Month	Mars
Utgivningsår/Year	2025
Antal sidor/Pages	67
ISSN	1650-1942
Uppdragsgivare/Client	Försvarsmakten
Forskningsområde	Operationsanalys och strategisk planering
FoT-område	Inget FoT-område
Projektnr/Project no	E13935
Godkänd av/Approved by	Malek Finn Khan
Ansvarig avdelning	Försvarsanalys

Bild/Cover: Jan Henningsson

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI.

Sammanfattning

I denna rapport redovisas en studie på uppdrag av Försvarsmakten och till stöd för Huvudstudie Luft. Uppgiften är att analysera svenskt bidrag i framtida luftoperationer på 20 års sikt inom ramen för det svenska Natomedlemskapet och inom en antagen utveckling av det nordiska försvarssamarbetet.

Sveriges Natointräde innebär att fokus flyttats till att genomföra operativ verksamhet tillsammans inom alliansen. Verksamheten i luftdomänen kommer i större utsträckning att inriktas på att skapa luftoperativ kontroll i Sveriges närområde, samtidigt som Sverige behöver skyddas mot bekämpning med fjärrstridskrafter. Uppgifter behöver kunna lösas såväl i en Natoledd operation, i en koalition som enskilt. Även framöver bedöms svenskt fokus vara eget närområde, men Sverige ska även kunna delta i operationer i hela Natos operationsområde samt utanför detta.

Förmågeutvecklingen inom nordiskt flygvapensamarbete (Nordic Air Power Concept, NAPC) kommer att ge förutsättningar att i luftdomänen lösa uppgifter gemensamt i Norden även om en Natoledd operation ännu inte aktiverats.

Nyckelord: Luftdomänen, Luftstrid, Nato, Nordic Air Power Concept

Summary

In this report, a study commissioned by the Swedish Armed Forces in support of the Main Study Air, is presented. The task is to analyse Sweden's contribution to future air operations in the next 20 years within the framework of Sweden's NATO membership and within the assumed development of Nordic defence cooperation.

Sweden's NATO accession means that the focus has shifted to carrying out operations together within the alliance. Largely, operations in the air domain will be focused on creating air operational control in Sweden's immediate area, while Sweden needs to be protected against long-range weapons. The armed forces must be able to solve tasks within a NATO-led operation, in a coalition and individually. Sweden's focus will likely remain the northeastern part of Europe, but Sweden must also be able to contribute to operations throughout NATO's area of operations and beyond.

Capability development within the Nordic Air Power Concept will provide the conditions for solving tasks jointly in the Nordic region in the air domain, even if a NATO-led operation has not yet been activated.

Keywords: Air Domain, Air Combat, NATO, Nordic Air Power Concept

Rapporten i korthet

Studien som redovisas i denna rapport har från uppdragsgivaren fått i uppgift att:

Analysera svenskt bidrag i framtida luftoperationer på 20 års sikt inom ramen för det svenska Natomedlemskapet och inom en antagen utveckling av det nordiska försvarssamarbetet.

Inom denna övergripande uppgift har uppdragsgivaren pekat ut följande delfrågor:

1. Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer?
2. Vilka är de militära problemen för luftoperativ chef norra Europa?
3. Vilka uppgifter bedöms luftoperativ chef inom Nato lösa?
4. Vilka uppgifter ska svenska stridsflygförband kunna lösa?
5. Vilka luftoperativa förmågor ställer detta krav på?

Denna rapport ska främst bidra till huvudstudie Lufts scenarieutveckling som stöd till vägval stridsflyg under 2025. Strävan har varit att det även ska kunna bidra till en mer generell diskussion om förmågeutveckling inom luftdomänen.

Förutsättningar

Sveriges Natointräde innebär att fokus flyttats till att genomföra operativ verksamhet tillsammans inom alliansen utanför Sveriges gränser. Verksamheten i luftdomänen kommer i större utsträckning att inriktas på att skapa luftoperativ kontroll i Sveriges närområde, samtidigt som Sverige behöver skyddas mot bekämpning med fjärrstridskrafter. Utveckling av multidentomänoperationer och integrerat luft- och robotförsvar (IAMD) är prioriterat såväl i Sverige som inom Nato. Exakt hur långt denna utveckling kommer att leda på 20 år sikt är svårt att förutsäga, dock kommer i alla fall IAMD sannolikt att ge nya förutsättningar inte minst för defensivt luftförsvar. Vidare sker en snabb utveckling av nordiskt samarbete inkluderande *Nordic Air Power Concept* (NAPC). I denna studie antas att NAPC kommer att ge förutsättningar för de nordiska flygvapnen att fullt ut kunna operera gemensamt. Huruvida så kommer att ske är dock avhängigt politiska beslut i såväl Sverige som våra nordiska grannländer.

Teknikutveckling pågår samtidigt som säkerhetspolitiska förutsättningar ifrågasätts och erfarenheter dras från Rysslands krig mot Ukraina. Hur förutsättningarna kommer att se ut på 20 års sikt är därmed förenat med osäkerheter. Dock kvarstår andra grundläggande förhållanden som Sveriges geografiska läge, att Sverige tillhör västvärlden samt att Försvarsmakten är en relativt liten del av Nato.

Slutsatser om Försvarsmaktens uppgifter

Främst som underlag för framtagning av scenarier har studien analyserat hur Försvarsmaktens uppgifter förändrats i och med Sveriges Natomedlemskap samt luftstridskrafternas roll i uppgifterna.

Studiens bedömning är att dagens uppgifter till Försvarsmakten i huvudsak kvarstår, men förändras, kompletteras och får ny kontext mot bakgrund av Sveriges Natomedlemskap. Uppgifterna utvidgas främst beträffande avskräckning och kollektivt försvar, vilket i sig leder till behov att kunna ge värdlandsstöd till allierade förband på svenskt territorium, samt uppfylla det försvarssamarbetsavtal som upprättats med USA. Även kärnvapenavskräckning samt ökat fokus på hybridkrigföring innebär delvis nya förutsättningar och uppgifter. Att delta i Natoledd avskräckning och kollektivt försvar av Sverige eller allierad bedöms vara den dimensionerande uppgiften för Försvarsmakten inkluderande i luftdomänen. Andra uppgifter kan ställa kompletterande krav på exempelvis beredskap. Uppgifter behöver kunna lösas såväl i en Natoledd operation, i

en koalition såväl som enskilt. Även framöver bedöms svenskt fokus vara eget närområde, men Sverige ska även kunna delta i operationer i hela Natos operationsområde samt utanför detta.

Förmågeutvecklingen inom NAPC kommer att ge förutsättningar att i luftdomänen lösa uppgifter gemensamt i Norden även om en Natoledd operation ännu inte aktiverats. Huruvida NAPC kommer att få sådan operativ roll är avhängigt politiska beslut.

Delfråga 1. Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer?

Studien har tagit fram och diskuterat tio scenarier.

1. Sverige måste inledningsvis försvara sig enskilt
2. Fjärrangrepp mot Sverige
3. Väpnat angrepp på Nordkalotten
4. Väpnat angrepp i Baltikum
5. Hybridkrig i Östersjön
6. Väpnat angrepp på Svalbard
7. Hot om väpnat angrepp
8. Hot om kärnvapeninsats
9. Natoledd operation utanför Sveriges närområde
10. Operation ledd av FN eller EU utanför Sveriges närområde

Studien bedömer att scenarier med väpnat angrepp på Nordkalotten eller i Baltikum samt ett scenario då Sverige inledningsvis måste försvaras enskilt eller då Sverige utsätts för fjärrangrepp i huvudsak bör vara dimensionerande för utformningen av svenska luftstridskrafterna. Dessa scenarier kan hänga ihop i en större operation med flera anfallsriktningar mot Natoländer. Övriga scenarier kan ställa kompletterande krav på exempelvis luftstridskrafternas uthållighet.

Delfråga 2. Vilka är de militära problemen för luftoperativ chef i norra Europa på 20 års sikt?

En viktig förutsättning för analys och slutsatser är att Nato är en försvarsallians vilket generellt innebär att motståndaren har större möjlighet att välja tid, plats och tillvägagångssätt för att inleda en operation. Nato kommer till stor del att behöva reagera. Det kommer sannolikt att innebära att Nato måste inleda operationerna med styrkor som redan finns på plats. Därmed kan Natos luftoperativa chef hamna i en situation där denne måste välja mellan hög initialeffekt eller att uthålligt vänta på förstärkningar. Samtidigt innebär Natos fokus på att avskräcka från angrepp på alliansen en strävan att proaktivt vidta exempelvis beredskapsåtgärder och tillfällig framgruppering av stridskrafter som gör att ett angrepp försvåras eller omöjliggörs (Jämför eng. *Deterrence by Denial*) alternativt tidigt kan besvaras med kraftfulla motåtgärder (Jämför eng. *Deterrence by Punishment*).

I en Natoledd operation antas ambitionen vara att snabbt etablera luftoperativ kontroll för att dels understödja i andra domäner samt genomföra långräckviddig bekämpning, dels medge tilltransport av förstärkningar och förnödenheter till operationsområdet, dels bidra till att skydda Natoterritorium från luftburen bekämpning. Ryska fjärrstridskrafter bedöms kunna projicera hot mot Natoländernas territorium och flygbaser, även när luftoperativ kontroll är etablerad av Nato i övrigt.

På 20 års sikt kan Nato bygga upp ett robust integrerat luft- och robotförsvar (IAMD) samt fredsgruppera stridskrafter närmare alliansens östra flank. Att skydda alla viktiga objekt och områden i hela Sverige kräver dock mycket stora resurser, studien bedömer att det är osäkert i vilken utsträckning det kommer att lyckas. För närvarande har dock

studien inte heller identifierat någon stark och tydlig trend till mer omfattande ombasering av stridskrafter till Natos nordöstra flank.

NAPC innebär att de nordiska länderna redan innan en Natoledd operation är på plats disponerar avsevärda resurser samt har förutsättningar att genomföra operationer tillsammans. Huruvida så kommer att ske är bland annat beroende av politiska beslut.

Delfråga 3. Vilka uppgifter bedöms luftoperativ chef inom Nato lösa? Delfråga 4. Vilka uppgifter ska svenska stridsflygförband kunna lösa?

I studiens delfrågor ingår att studera dels vilka uppgifter luftoperativ chef inom Nato bedöms lösa dels vilka uppgifter svenska stridsflygförband behöver kunna lösa. Studien har valt att analysera och strukturera dessa frågor i första hand utifrån de typer av luftoperationer som beskrivs i Natos och Försvarsmaktens gällande doktriner. Luftoperationstyperna fokuserar mer på vad som ska uppnås än hur det görs och vilka resurser som används. De kan därför inte direkt översättas i de traditionella svenska termerna jakt – attack – spaning. Ofta nyttjas istället flera olika typer av resurser i samma luftoperation.

Studien bedömer att:

Luftförsvaret

- **Defensivt luftförsvaret** kommer sannolikt främst att genomföras enligt koncept för IAMD. Detta inkluderar både luftvärnsförband och flygstridskrafter, och är avgörande för luftoperativ chef inom Nato, inte minst för att skydda alliansens territorium från fjärrstridskrafter. Defensivt luftförsvaret är en avgörande uppgift för svenska luftstridskrafter att kunna lösa, såväl för att tidigt möta angrepp, som för att skydda Sverige mot fjärrstridskrafter. Även NAPC och svenska luftstridskrafter utvecklas enligt IAMD-konceptet och kommer att kunna lösa motsvarande uppgifter om än mer begränsat geografiskt och med lägre ambition i jämförelse med om det sker i ansamlad Natoledd operation.
- **Offensivt luftförsvaret** är det säkraste och snabbaste sättet att skapa luftoperativ kontroll och därmed avgörande för luftoperativ chef inom Nato. Att bidra i offensivt luftförsvaret blir även en mycket viktig uppgift för svenska flygstridskrafter. Natos offensiva luftförsvaret innehåller till stor del andra och fler förmågor i jämförelse med svenskt traditionellt uppträdande, svenska flygstridskrafter kan bidra utan att själva inneha alla de förmågor som Nato använder i offensivt luftförsvaret. Genom NAPC kan de nordiska länderna tillsammans disponera tillräcklig förmåga att genomföra offensivt luftförsvaret.

Attack, inkluderande *markmålsbekämpning*, *sjömålsbekämpning* och *strategisk attack*, är en viktig uppgift för luftoperativ chef inom Nato. Attackuppgifter kan i sig kräva en betydande förmågebredd. Att kunna bidra bedöms vara viktigt för svenska flygstridskrafter även om inte alla de förmågor som används i attackoperationer disponeras. NAPC innebär att länderna tillsammans kan disponera större förmågebredd och därmed även kunna ha högre ambitioner avseende attack.

Inhämtning, inkluderande *flygspaning* och *övervakning*, är viktigt i en Natoledd operation såväl som för svenska luftstridskrafter. Trenden är att övervakning och flygspaning alltmer övertas av obemannade flygande farkoster och satelliter.

Flygtransport

- **Luftburen transport:** Strategiska flygtransporter är viktigt i en Natoledd operation främst för att transportera förstärkningar och förnödenheter från

Nordamerika till Europa. Stora krav ställs även på taktiska flygtransporter för att kunna transportera exempelvis luftburna förband. Svensk ambition avseende flygtransportkapacitet bör kunna begränsas och främst inriktas på att kunna transportera personal samt kvalificerade reservdelar och vapen inom operationsområdet.

- **Lufttankning** är viktigt inom Nato och i första hand avgörande för flygstridskrafter baserade exempelvis i västra Europa eller Amerika. Det bedöms därmed vara rimligt att andra länder svarar för huvuddelen av alliansens lufttankningsflygplan, medan svenska ambitioner kan begränsas.

Undsättning kvarstår som en viktig luftoperationstyp så länge människor behöver undsättas och kvalificerad materiel bärgas.

Delfråga 5. Vilka luftoperativa förmågor ställer detta krav på?

Studien har inte gått in närmare på hur uppgifterna bör lösas eller vilka luftoperativa förmågor detta ställer krav på. Dock bedömer studien att nedanstående generella behov kan identifieras:

Studerade scenarier visar att Nato även framöver behöver kunna genomföra en stor bredd av uppgifter, och därmed behöver tillgång till en bredd av luftoperativa förmågor. Flygstridskrafter i första hand inriktade på offensivt eller defensivt luftförsvar bedöms även kunna delta i exempelvis attackuppgifter främst genom kompletterande vapen och sensorpaletter samt utbildning och övning.

Vidare krävs en balans av förmågor, där inte minst flygande system balanseras med basresurser, uthållighet och taktisk luftoperativ insatsledning. I huvudsak bedöms den taktiska ledningen ske centraliserat och ställa höga krav på interoperabilitet i en Natoled operation eller inom ramen för en koalition. Dock behöver en viss ledningsförmåga upprätthållas i Sverige för att kunna nyttja luftstridskrafterna även i operationer som löses enskilt. Pågående samarbete mellan nordiska flygvapen bedöms säkerställa att såväl krav på gemensam taktisk ledning som interoperabilitet kommer att uppfyllas.

Svenska flygstridskrafterns förmåga att verka med spridning och rörligt uppträdande bedöms även fortsättningsvis vara viktig tillsammans med ökat skydd av flygbaser. Spridning från ordinarie fredsbaser ger även möjlighet att ställa dessa till förfogande för basering av allierades flygstridskrafter i Sverige.

Studerade scenarier pekar på ett stort värde i att luftstridskrafter, såsom de svenska, är fredsgrupperade nära Natos östra flank och därmed har möjlighet att både aktivt bidra till avskräckning och att snabbt komma till verkan. Denna förutsättning indikerar även att det bör vara i Natos intresse att Sverige i luftdomänen fokuserar på förmågor som snabbt ger verkan även om alliansen inte genomfört förstärkningar till området. Samtidigt visar erfarenheter och flera av scenarierna att kriser och krig kan bli långdragna, tillräcklig uthållighet är därför en viktig egenskap för alliansen som helhet.

Innehåll

1	Inledning	11
1.1	Studiens uppgift	11
1.2	Bakgrund till studien	12
1.3	Metod och läsanvisning	13
2	Huvudsakliga antaganden	15
2.1	Grundläggande antaganden.....	15
2.2	Generella slutsatser från tidigare FOI-memo	15
2.3	Observationer från Rysslands krig mot Ukraina.....	17
2.4	Teknikutveckling	18
2.5	Multidomänoperationer.....	19
2.6	Integrerat luft- och robotförsvar	20
2.7	Geografiska grunder	21
2.8	Antaganden om nordiskt samarbete i luftdomänen.....	21
2.9	Antaganden om övriga aktörer i luftdomänen	22
3	Försvarsmaktens uppgifter.....	24
3.1	Kollektivt försvar mot väpnat angrepp	24
3.2	Avskräckning mot väpnat angrepp	24
3.3	Territoriell integritet och nationella intressen.....	25
3.4	Fredsfrämjande krishanteringsoperationer.....	26
3.5	Stöd till samhället.....	27
3.6	Slutsatser om Försvarsmaktens uppgifter.....	27
4	Luftoperationer.....	28
4.1	Typer av luftoperationer	28
4.2	Luftförsvar – Nato: <i>Counter Air</i>	29
4.3	Attack – Nato: <i>Attack</i>	32
4.4	Inhämtning – Nato: <i>Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>	35
4.5	Flygtransport – Nato: <i>Air Mobility</i>	37
4.6	Undsättning – Nato: <i>Support to personnel recovery</i>	39
5	Kompletterande områden	40
5.1	Hybridkrigföring	40
5.2	Kärnvapenavskräckning	40
5.3	Luftbevakning och stridsledning	41
5.4	Telekrigföring	42
5.5	Verkansprocessen - Nato: <i>Joint Targeting</i>	42
5.6	Bassystemet	42
6	Studiens scenarier	44
7	Slutsatser om studiens delfrågor.....	48
	Förkortningar	52
	Referenser	54

Bilaga 1 Begrepp.....	57
Bilaga 2 Natos och Försvarsmaktens typer av Luftoperationer.....	60

1 Inledning

I detta kapitel redovisas studiens bakgrund och uppgift, syfte med denna rapport samt denna studies metod. Kapitlet baseras dels på studieuppgiften från huvudstudie Luft (HS Luft), dels på studiens analys av denna.

1.1 Studiens uppgift

Studien har från uppdragsgivaren fått i uppgift att:

Analysera svenskt bidrag i framtida luftoperationer på 20 års sikt inom ramen för det svenska Natomedlemskapet och inom en antagen utveckling av det nordiska försvarssamarbetet.

Inom denna övergripande uppgift har uppdragsgivaren pekat ut följande delfrågor:

1. Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer?
2. Vilka är de militära problemen för luftoperativ chef i norra Europa?
3. Vilka uppgifter bedöms luftoperativ chef inom Nato lösa?
4. Vilka uppgifter ska svenska stridsflygförband kunna lösa?
5. Vilka luftoperativa förmågor ställer detta krav på?

Riktlinjer

Denna studie ska bidra med information och synpunkter inför HS Luft framtagning av uppdaterade scenarier våren 2025. Studien ska även bidra med resonemang och analyser på samma sätt som projektet OASIS¹ tidigare har gjort om konsekvenser för förmågeutveckling i sjö- och markdomänerna.

Studien ska fokusera på scenarion och operativa behov samt därav följande potentiella uppgifter för stridsflygsystem samt konsekvenser av Natomedlemskap och utökat nordiskt samarbete. Studietidpunkten ska vara ca 20 år från idag, dock kan även resonemang om tänkbar utveckling både före och efter detta inkluderas. Vidare ska fokus läggas på stridsflygsystem, dock ska hela luftdomänen beaktas konceptuellt såväl som andra komponenter i luftförsvaret.

Teknik- och omvärldsutvecklingens påverkan på området ska beaktas, varvid USA:s framtida roll i Europa och alternativa utvecklingar inom nordiska försvarssamarbeten diskuteras. Vidare ska resonemang föras om vilken inverkan konceptet Multidomän Operationer (MDO)² kan få inom studerat område.

Avgränsningar

Djupare analyser av den teknologiska utvecklingen för stridsflygsystem samt ekonomiska beräkningar och operativ värdering genomförs av FOI inom andra delar av vägval stridsflyg. Sådana beskrivningar fördjupas därför inte i denna rapport. Denna rapport tar sin utgångspunkt i militärstrategiska resonemang och operativa behov. Taktik och stridsteknik behandlas främst i Flygstabens och HS Luft arbete, dock behöver analyserna i denna rapport även inkludera sådana resonemang.

Scenarierna och analyser skulle kunna påverkas av vilken försörjningslösning för stridsflygsystem som väljs. Då denna rapport ska vara del i underlaget för bland annat detta

¹ OASIS står för Operativ Analys och Strategisk Inriktning av Stridskrafter och har tidigare genomförts inom FOI på uppdrag av Försvarsmaktens Strategienhet.

² Multi-Domain Operations (MDO) är Natos (militär-)strategiska operationsansats för att möta de behov som den komplexa operationsmiljön medför. MDO definieras som samordning (*orchestrate*) av militär verksamhet, i alla domäner, miljöer, och ledningsnivåer, samordnat (*synchronise*) med icke militär verksamhet, vilket gör det möjligt för alliansen att skapa efterfrågade effekter i efterfrågat tempo. (Försvarsmakten, C OPL operativa koncept, FM2024-8215:1, 2024-03-14, bilaga 1 sid 9.)

val är strävan att resonemang i denna rapport inte knyts till någon särskild försörjningslösning. Strävan är inte heller att utforma alternativa systemlösningar. Scenarier och analyser i denna rapport bör generellt vara oberoende av dem då de ska kunna användas för att stödja framtagande och värdering av systemlösningar.

För offensiva luftoperationer behövs en verkansprocess som identifierar lämpliga mål och värderar utfallen. De närmare detaljerna för hur denna process utförs behandlas dock inte vidare i denna rapport.

Studiens tidsperspektiv är generellt ”på 20 års sikt”. Dock är många av de resonemang, antagande och bedömningar som görs i denna rapport inte knutna till någon specifik tidpunkt. Avseende exempelvis omvärldsutveckling samt när teknikutveckling får genomslag i luftstridskrafterna finns stora osäkerheter.

1.2 Bakgrund till studien

Denna rapport ska bidra till huvudstudie Lufts scenarieutveckling och framtagande av luftoperativa förslag och koncept, inom ramen för perspektivstudie 23-27 samt bidra till huvudstudie Lufts stöd till vägval stridsflyg under 2025. Strävan är att det även ska bidra till en mer generell diskussion om det militära försvarets förmågeutveckling inom luftdomänen. Denna rapport tar utgångspunkt i studier som tidigare har gjorts inom projektet OASIS avseende Nato-analys samt beaktar nordiskt samarbete.

Nedan beskrivs kortfattat de verksamheter som nämns i stycket ovan.

Huvudstudie Luft (HS Luft)

Huvudstudie Luft utgör det huvudsakliga instrumentet för flygvapnets och luftstridskrafternas långsiktiga utveckling, och stödjer därmed vägval stridsflyg med scenarion, slutsatser och rekommendationer om framtida luftoperationer samt luftstridskrafternas utveckling.³ HS Luft har som uppgift att stödja Försvarsmaktens perspektivstudie men har även i uppgift att ta fram scenarier till vägval stridsflyg. Scenarier levererades tidigt våren 2024 och en uppdaterad/kompletterad version ska levereras våren 2025.

Försvarsmaktens perspektivstudie

Perspektivstudien är Försvarsmaktens forum för att studera möjliga framtider, den används som underlag såväl inför försvarsbeslut som för inriktning av myndighetens långsiktiga utveckling. Detta innebär bland annat att denna rapport även beaktar och utgår från de övergripande analyser och bedömningar som tagits fram i Försvarsmaktens perspektivstudie.⁴

Vägvalsprogrammet för stridsflyg (vägval stridsflyg)

Parallellt med perspektivstudiens och huvudstudiernas arbete löper programmet för vägval stridsflyg. Detta kan få stor påverkan på strategiska och operativa vägval för Försvarsmakten som helhet. Vägval stridsflyg inriktas av perspektivstudiens och huvudstudie Lufts föreslagna koncept och slutsatser. Resultat från vägval stridsflyg ska värderas och vägas in i den av perspektivstudien analyserade helheten. Vägval stridsflyg avser i grunden vilken försörjningslösning som ska väljas för fortsatt utveckling av Försvarsmaktens stridsflygförmåga år 2040 och bortom.⁵

FOI har med anledning av vägval stridsflyg fått uppdrag av Försvarsmakten att bidra med studier och underlag inom flera olika områden. I denna rapport redovisas en studie om

³ Jämför Försvarsmakten, *Huvudstudie luft – LUFT182201S – Slutrapport*, FM2021-3653:5 2022-12-01.

⁴ Främst den militärstrategiska analys som redovisas i Försvarsmakten, *Försvarsmaktens perspektivstudie 2027 Delrapport 1*, FM2023-18300:16, 2025-03-07.

⁵ Jämför Regeringen, *Framställning från Försvarsmakten om bemyndigande att få genomföra verksamhet rörande framtida stridsflyg*, Regeringsbeslut I:1 F62023/00249 (delvis) F62023/01287, 2023-07-06.

luftoperativa uppgifter, förmågor och scenarion som studien bedömer vara relevanta om 20 år.

OASIS Nato-analys

Inom FOI projektet OASIS har konsekvenser av Natomedlemskapet för förmågeutveckling tidigare studerats.⁶ Diskussionsunderlag har tagits fram med olika fokus såsom Natos förmågeplaneringsprocess NDPP⁷, generella uppgifter för det militära försvaret⁸, samt specifika i sjödomänen⁹ respektive markdomänen¹⁰.

Denna studie utgår till stor del från samma arbetsmetod som i OASIS, samtidigt som fokus och avgränsningar i denna studie skiljer sig från de tidigare genomförda studierna inom OASIS, inte minst då denna studie fokuserar på stridsflyg snarare än hela luftdomänen och då tidsperspektivet är från år 2040 och framåt snarare än från Natomedlemskapets början. Dock kan stridsflyget inte analyseras isolerat från övrig verksamhet i luftdomänen eller den roll som stridsflyget spelar i andra domäner.

Natomedlemskap och Nordic Air Power Concept (NAPC)

Sveriges medlemskap i Nato¹¹ likväl som utvecklingen av det gemensamma nordiska försvarssamarbetet, där *Nordic Air Power Concept* (NAPC)¹² är en central del, förändrar förutsättningarna för svenska luftstridskrafter. Studiens antaganden om Natos och NAPCs utveckling redovisas i avsnitt 2.8 och 2.9.

1.3 Metod och läsanvisning

Denna studie har tagit sin utgångspunkt i tidigare genomförda studier vid FOI inom främst projektet OASIS samt befintlig kunskap hos deltagande FOI-expertoer. Vidare har inläsning genomförts av underlag såsom Natos och Försvarsmaktens doktriner, perspektivstudiens arbete 2024 med militärstrategisk analys, FOI-rapporter om teknologisk utveckling samt delar av litteraturen och debatten om utveckling av luftstridskrafter och observationer från Rysslands krig mot Ukraina. Studiens metod och rapportens övergripande struktur beskrivs i bild 1.

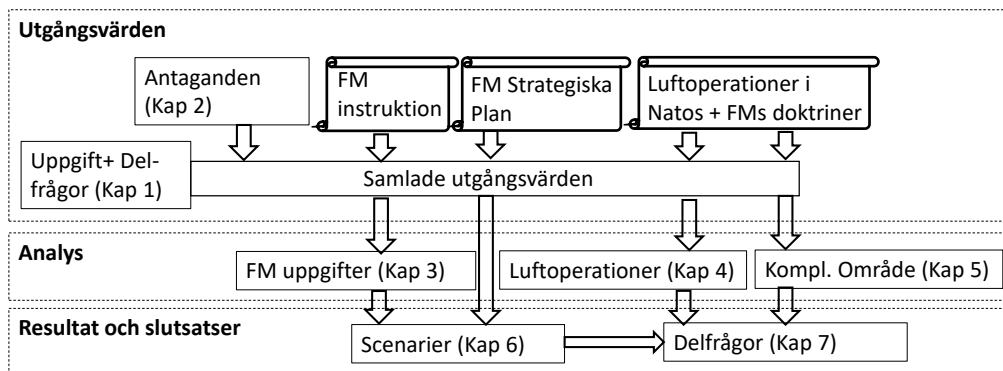


Bild 1. Studiens huvudsakliga metod.

⁶ I samband med ny beställning från Försvarsmakten avseende tiden 2025-2027 har projektet OASIS omorganiserats och är nu en del i projektet stöd till förmågeinriktning.

⁷ Henningsson, J. Brolin, F. Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer, FOI-memo 8167, April 2023.

⁸ Henningsson, J. Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI-memo 8203, Juni 2023.

⁹ Henningsson, J. Welsh, J. Natomedlemskaps konsekvenser för sjödomänen - Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI-memo 8446, Februari 2024.

¹⁰ Henningsson, J. Natomedlemskaps konsekvenser för markdomänen - Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI-memo 8520, Maj 2024.

¹¹ Sverige blev medlem i Nato 7 mars 2024.

¹² Jämför Levin, L. Nordiskt luftmaktskoncept, Flygvapenbloggen, 2024-04-16

<https://blogg.forsvarsmakten.se/flygvapenbloggen/2024/04/16/nordiskt-luftmaktskoncept/> nedladdad 2024-12-03

I kapitel 1 redovisas studiens bakgrund, uppgift och metod. Beträffande inte minst omvärlds- och teknikutveckling fram till mitten av 2040-talet finns stora osäkerheter. Dessa hanteras i huvudsak med antaganden och variationsresonemang i kapitel 2. I övrigt har dokument som Försvarmaktens instruktion, Försvarmaktens strategiska plan och Försvarmaktens och Natos doktriner använts som utgångspunkter.

Luftstridskrafterns roll i Försvarmaktens uppgifter analyseras i kapitel 3, analysen utgår bland annat från hur uppgifterna beskrivs i Försvarmaktens instruktion. Denna analys, tillsammans med de typsituationer som redovisas i Försvarmaktens strategiska plan används för att ta fram scenarier i enlighet med studiens delfråga 1 *Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer?* Scenarierna som är en del av studiens slutsatser redovisas i kapitel 6.

Studiens delfrågor 2-5 besvaras utifrån en analys av de typer av luftoperationer som fastställts av Försvarmakten samt en analys av ett antal kompletterande områden. Dessa analyser utgår bland annat från hur luftoperationer beskrivs i Försvarmaktens och Natos doktriner. Analyserna redovisas i kapitel 4 och 5. Studiens slutsatser om delfrågorna redovisas i kapitel 7.

Strävan har varit att nyttja bredden av kompetens inom FOI. Detta har skett genom att genomföra workshoppar och internremisser av denna rapport. FOI-experter inom bland annat säkerhetspolitik, försvarspolitik, förmågutveckling, försvarsplanering, militärteknisk utveckling, luftstrid samt teknologi inom luftstrid har deltagit i workshopparna och sedan lämnat synpunkter på utkast till denna rapport. I slutändan är det dock författaren som står för innehållet i rapporten inklusive gjorda antaganden och bedömningar samt dragna slutsatser.

Denna rapport riktar sig främst till läsare med kännedom om begrepp och förhållningssätt inom området. Dock finns i bilaga 1 förklaringar av ett antal begrepp i syfte att även läsare utan sådana förkunskaper lättare ska kunna följa resonemang i denna rapport. I bilaga 2 jämförs Försvarmaktens och Natos indelning i olika typer av luftoperationer.

2 Huvudsakliga antaganden

I detta kapitel redogörs för de utgångspunkter, inkluderande antaganden och förutsättningar, som använts i studien. Dessa bygger på tidigare genomförda studier främst inom projektet OASIS, litteraturstudier samt den samlade kompetens som deltagit i workshoppar och gett synpunkter under framtagandet av denna rapport. Studien bedömer att dessa utgångspunkter är i linje med de slutsatser om den framtida operationsmiljön som dragits i perspektivstudiens delrapport 2024.¹³

2.1 Grundläggande antaganden

Sverige är en del av Nato. Om detta mot förmodan skulle förändras antas Sverige fortfarande vara en del av den västliga gemenskapen och till stor del ha gemensamma intressen med flertalet grannländer inte minst av geografiska skäl. Nato antas dock här fortsätta som en sammanhållen organisation och det nordiska samarbetet antas fortsätta utvecklas. I avsnitt 2.9 förs ett kort variationsresonemang om hur USA:s roll i Nato potentiellt skulle kunna förändras. Hotbilden antas under överskådlig tid i första hand utgöras av Ryssland och Sveriges fokus är det egna närområdet. Kina kan dock i ökande grad bli dimensionerande för västlig, och då främst amerikansk, utveckling av stridsflygsystem.

För närvarande påverkas försvarsdebatten i hög grad av observationer från Rysslands krig mot Ukraina. Dock måste dessa observationer hanteras varsamt då studietidpunkten för denna rapport är 2040-talet och scenarierna som studeras till stor del antas ha andra förutsättningar än de som råder i kriget mot Ukraina.

Teknikutvecklingen fortsätter och antas i huvudsak följa de trender som finns idag. Till delar kan de teknologiska möjligheter som kommer att påverka den kontext inom vilken stridsflygplan verkar under 2040-talet förutses redan idag. En osäkerhet är dock hur långt teknikutvecklingen kommer att leda och hur snabbt den går. Ytterligare en osäkerhet är när och hur teknikutvecklingen får genomslag i militär förmåga. Detta påverkas av flera andra faktorer än teknikutvecklingen i sig, exempelvis i vilken utsträckning autonoma system utan mänskligt beslutsfattande kommer att tillåtas och accepteras eller i vilken takt nya system finansieras och införs. Vidare kan nya och annorlunda tekniktrender uppstå förutom de som behandlas i denna rapport.

2.2 Generella slutsatser från tidigare FOI-memo

Detta avsnitt baseras på tidigare memo om Natomedlemskapets konsekvenser för Försvarsmaktens förmågeutveckling.¹⁴

Natomedlemskap innebär att uppgifter i ökad utsträckning ska genomföras tillsammans inom ramen för alliansens avskräckning och kollektiva försvar.

Förutsättningar beträffande militärgeografi, styrkeförhållanden och Försvarsmaktens uppgifter har förändrats, vilket illustreras i bild 2. Natos östra flank mot Ryssland går i huvudsak ca 300-500 km öster om Sverige och svenskt territorium är i någon mening ett bakre område snarare än en frontstat. Styrkeförhållanden gentemot Ryssland är förändrade. Till exempel utgörs Sveriges andel av alliansens samlade befolkning och bruttonationalprodukt drygt 1%. Större strid antas uppstå vid Natos östra gräns medan svenskt territorium utgör ett basområde för förstärkningar och försörjning dit, se bild 3.

¹³ Försvarsmakten, Försvarsmaktens perspektivstudie 2027 Delrapport 1, FM2023-18300:16, 2025-03-07.

¹⁴ Henningsson, J. Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI-memo 8203, Juni 2023.

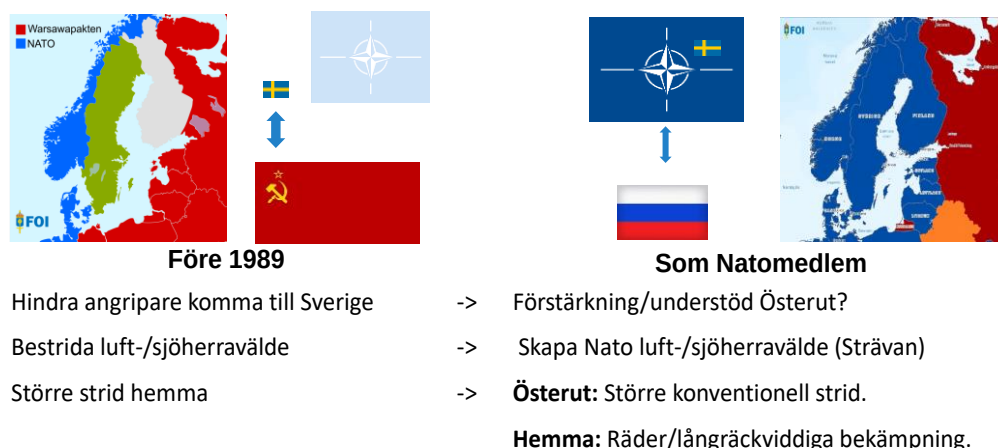


Bild 2. Förändrade förutsättningar för Sverige som Natomedlem.

Försvarsmaktens operativa uppgifter antas i huvudsak lösas inom ramen för Natoleda operationer. Dock kan det ta tid innan alla Natoresurser är på plats längs alliansens östra flank eller Nato övertar ledningen av operativ verksamhet, därför behöver Sverige ha möjlighet att inledningsvis och under begränsad tid lösa operativa uppgifter enskilt eller i koalition med främst grannländer, exempelvis inom NAPC. På Nordkalotten skulle detta kunna vara tillsammans med Norge och Finland, understödda av USA. På Östersjön och i Baltikum skulle det kunna vara inom det brittiskledda samarbetet JEF (Eng. *Joint Expeditionary Force*) eller tillsammans med exempelvis Finland, Polen, Tyskland och Danmark, understödda av USA.

I nämnda memo bedömdes Natos luftstridskrafter som helhet vara styrkeöverlägset Rysslands, men att Natos luftstridskrafter behöver frambaseras.



Bild 3. Tänkbara militärstrategiskt viktiga områden, hot och uppgifter för Försvarsmakten.

Ryssland kan på grund av såväl styrkeförhållande som teknologisk utveckling ha svårt att agera framskjutet över Sverige med större styrkor av flygstridskrafter. Däremot bedömdes exempelvis långräckviddig bekämpning såsom kryssningsrobotar och obemannade flygande farkoster få en ökad betydelse. Försvarsmakten och då främst flygvapnet bedömdes idag till stor del vara utformat för att kunna genomföra defensivt frontnära luftförsvar från spridd gruppering, detta även under subarktiska förhållanden.

De svenska luftstridskrafternas fokus bedömdes i nämnda memo dels flyttas från att bestrida angriparens luftoperativa kontroll till att tillsammans inom Nato skapa egen luftoperativ kontroll, dels flyttas österut, jämför bild 4.

Flygvapnets svensktillverkade stridsflyg-system har under lång tid haft delvis annorlunda egenskaper än andra stridsflyg-system. De har utformats med utgångspunkt i ett nationellt koncept för luftförsvar som byggt på specifika svenska förutsättningar och behov. Exempel på detta är att svenska stridsflygssystem varit utformade för att kunna klargöras av värnpliktiga med relativt kort utbildningstid, detta även från spridd gruppering inkluderande vägbaser med begränsad infrastruktur och utrustning. Vidare har stridsflyget varit specialiserat på att under veckor kunna upprätthålla hög beredskap för att snabbt kunna sätta in en stor andel av flygplanen för defensivt luftförsvar på relativt kort avstånd från sina baser. Svenska stridsflygssystem har även varit nära knutna till andra svenska system som basorganisation och stridslednings- och luftbevakningssystem. Vidare har JAS 39 utformats för att kunna växla mellan flera olika roller (jakt, attack och spaning) och för att kunna verka tillsammans med andra svenska stridskrafter. JAS 39 har varit utformat för att hålla nere driftskostnader. I praktiken kan detta mätas exempelvis som driftskostnad per flygtimme, denna är lägre på JAS 39 än på jämförbara västerländska system.¹⁵



Bild 4. Tänkbara hot och uppgifter i luftdomänen som Natomedlem.

2.3 Observationer från Rysslands krig mot Ukraina

Observationer från Rysslands anfallskrig mot Ukraina ger värdefulla insikter om såväl krigföringsmetoder, teknikutveckling, Rysslands förmåga som hur västliga materielsystem fungerar i strid.¹⁶ Samtidigt måste beaktas att varje krig är unikt, Ukraina inte fullt ut nyttjar västerländska doktriner och att observationerna behöver tolkas i en kontext av dels Sveriges militärgeografiska läge, dels som Natomedlem. Vidare behöver beaktas att kriget i skrivande stund fortsätter och situationen förändras samt att denna text bygger på tidig information från öppna källor. Vilka observationer som fortsatt kommer att vara relevanta på 2040-talet är därmed osäkert.

Redan tidigt fanns tecken på att striderna i luft- och sjödomänen ledde mot ett ömsesidigt bestridande av luft- och sjöoperativ kontroll, vilket har begränsat möjligheten att verka i och nära motståndarens territorium. Detta beror sannolikt till stor del på att såväl Ukraina som Ryssland disponerar en stor mängd luftvärn, varav delar relativt omodern, och att de har begränsad förmåga för exempelvis SEAD (eng. *Suppression of Enemy Air Defence*).¹⁷ Ännu

¹⁵ Jämför exempelvis Henningsson, J. *Diskussionsunderlag inför ekonomisk modell inom vägval stridsflyg*, FOI-memo 8598, Oktober 2024.

¹⁶ Se även Diesen, S. m.fl. *Erfaringer fra krigen i Ukraina – læringspunkter etter tusen dager med krig*, FFI-rapport 24/01299, September 2024.

¹⁷ SEAD (eng. *Suppression of Enemy Air Defence*) kan inkludera att exempelvis bekämpa eller nedhålla avgörande delar i motståndarens luftförsvar såsom radarstationer, stridsledning, luftvärn samt jaktflyg.

förefaller inte någon av parterna ha kunnat etablera egen luft- eller sjöoperativ kontroll på motståndarens territorium.¹⁸

Både Ukraina och Ryssland har efterhand uppvisat förmåga till anpassning och taktikutveckling.¹⁹ Såväl sensorförsedda som beväpnade obemannade flygande system (jämför eng. *Unmanned Aircraft System*, UAS)²⁰ och motmedel mot dessa (eng. *Counter UAS*, C-UAS) har använts i mycket stor utsträckning.^{21,22} Vad kampen mellan medel och motmedel kommer att leda till på sikt är osäkert.

Rysslands krig mot Ukraina har även visat på betydelsen av rymdburna system. Ukraina som själv inte har någon större egen rymdbaserad förmåga, har kunnat nyttja rymdbaserade tjänster från både västländer, främst USA, och kommersiella aktörer.²³ Kombinationen av sensorer, informationsöverföring, ledningssystem och långräckviddig bekämpning har gett ökade möjligheter att bekämpa mål på stora avstånd.²⁴

2.4 Teknikutveckling

Specifik teknikutveckling för luftstridskrafter och stridflygsystem i synnerhet studeras på FOI, bland annat inom vägval stridsflyg.²⁵ I detta avsnitt lyfts därför främst generell militär teknikutveckling fram som kan få stor påverkan i luftdomänen. Nya militära förmågor är ofta resultatet av en integrering av framsteg inom flera olika teknikområden snarare än utveckling av enskilda teknologier. Nedan delas den möjliga teknikutvecklingen upp i områden utifrån militära förmågor snarare än specifika teknologier.

Lägesbild och sensorer

Lägesbilden i luftdomänen kommer i framtiden förbättras som en följd av fler och förbättrade sensorer, bättre dataöverföringsmöjligheter mellan sensor och ledningssystem samt förbättrad förmåga att snabbt behandla insamlad sensordata.²⁶

Framsteg inom sensorteknologi leder till billigare, lättare och bättre sensorer.²⁷ Även spaning från rymden förbättras och blir mer tillgänglig. Sensorbärande satelliter ökar i antal till följd av bland annat kraftigt fallande uppskjutningskostnader och minskade produktionskostnader. Konstellationer med stora antal satelliter ger bättre sensortäckning över både tid och yta.²⁸ Detta innebär sammantaget att det blir enklare att inhämta signaler från flera olika spektra samtidigt och över mycket större ytor.

¹⁸ Henningsson, J. *Military Implications of the War in Ukraine*, i Lundén, J. m.fl., *Another Rude Awakening – Making Sense of Russia's War Against Ukraine*, FOI-R--5332--SE, June 2022.

¹⁹ Ibid.

²⁰ I media kallas dessa ofta drönare.

²¹ Obemannade flygsystem har använts i exempelvis USAs "krig mot terrorism" och i kriget mellan Azerbajdzjan och Armenien 2020. Dock har användningen varit mer omfattande och uppmärksammas mer i media i Rysslands anfallskrig mot Ukraina.

²² Zabrodskiy, M., et al., *Preliminary Lessons in Conventional Warfighting from Russia's Invasion of Ukraine: February-July 2022*, Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, 30 November 2022. Försvarmakten, *Försvarmaktens lärdomar från kriget i Ukraina*, FM2023:2379-9, 2023-11-02, sid 20-21.

²³ Westman, J. m.fl. *Omvärldsanalys Rymd 2023 Fokus på försvar och säkerhet*, FOI-R--5516--SE, November 2023. Henningsson, J. *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI-memo 8203, Juni 2023.

²⁴ Zabrodskiy, M. et al., *Preliminary Lessons in Conventional Warfighting from Russia's Invasion of Ukraine: February-July 2022*, Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, 30 November 2022. Beagle, M. m.fl., *The Graveyard of Command Posts – What Chornobaivka Should Teach Us about Command and Control in Large-Scale Combat Operations*, Military Review Online Exclusive, March 2023.

²⁵ Se exempelvis, Hörmedal, A. m.fl. *Teknikutvecklingstrender för stridsflygutveckling – Omvärldsanalys 2040-2050*, FOI-R--5541--SE, December 2023.

²⁶ Jämför Kindvall, G. och Lindberg, A. (red), *Militärteknik 2045*, FOI-R--4985--SE, November 2020, sid 21-22, 94-95, 106 samt 185.

²⁷ Andås, H. *Emerging technology trends for defence and security*, FFI-Rapport 20/01050, 2020, sid 22.

²⁸ Lindström, S. och Hallgren, K. *Rymden*, i Kindvall, G. och Lindberg, A. *Militärteknik 2045*, FOI-R--4985--SE, November 2020, sid 102-103.

Långräckviddig bekämpning

Till följd av förbättringar i sensorer, dataöverföring, datahantering, framdrivning och materialteknik blir robotar med mycket lång räckvidd vanligare, mer träffsäkra och snabbare. Utvecklingen inom sensorer och databehandling påverkar även verkansdelen av bekämpningskedjan.²⁹ Billigare och lättare sensorer kommer att kunna byggas in i robotar för att öka deras förmåga att själva identifiera och låsa mot mål i slutet av anloppsbanan.³⁰ Bättre dataöverföring mellan sensorer och robotar, fler sensorer, samt bättre förmåga att navigera och identifiera mål innebär att robotar blir mer tillförlitliga och resistent mot elektromagnetisk störning. Verkan kan således i ökad utsträckning utövas på mycket långa avstånd.

Obemannade farkoster

Obemannade farkoster³¹ har redan idag ett betydande inflytande på krigföringen i alla fysiska domäner, och systemen blir troligen än mer tongivande i framtiden. Obemannade farkoster är en viktig komponent för att uppnå förbättrad lägesbild men också för att uppnå verkan i riskfyllda områden. Förbättrad databehandling och beslutsfattande med stöd av artificiell intelligens kommer sannolikt att resultera i obemannade farkoster med större förmåga att lösa uppgifter autonomt.³² Utvecklingen av obemannade autonoma farkoster med verkansfunktion kan i västvärlden komma att begränsas eller försenas exempelvis med hänsyn till överväganden om deras legalitet och olika säkerhetsaspekter, inkluderande risk för felfunktioner. En aktör som inte tar lika stor hänsyn till sådana faktorer kan sannolikt utveckla sin förmåga snabbare eller längre.

2.5 Multidomänoperationer

Såväl Nato som flera länder i västvärlden har valt att utveckla förmåga till så kallade multidomänoperationer (MDO).³³ I dessa nås militära målsättningar genom att kombinera resurser och verkan i och från olika domäner. MDO möjliggörs bland annat genom förbättrad informationsförmedling mellan domäner, beslutsstödsystem som kan omhänderta stora mängder information samt ledningssystem som, ofta i nära realtid, kan leda verksamhet inkluderande bekämpning involverande flera domäner. Inte minst innebär vanligare, effektivare och billigare rymdbaserade system nya och ökade möjligheter att från rymddomänen stödja verksamhet i luftdomänen. MDO är dock ett koncept under utveckling, Nato och dess medlemsländer har ännu inte en fullt ensad syn på detta koncept eller hur det i praktiken kommer att gestalta sig.³⁴ I Försvarsmaktens strategiska plan anges bland annat att:

Utveckling av MDO-förmåga ska medföra att Sverige bättre kan delta i Natos förberedelser, planering och genomförande av militära aktiviteter, synkroniserade med icke militära medel.³⁵

De effekter som man vill uppnå med MDO samt tillvägagångssätt för detta, är till stora delar sådana som Försvarsmakten strävat efter inom ramen för gemensamma operationer. Det vill säga att utvecklingen av MDO inom Försvarsmakten på många sätt kan ses som en

²⁹ Fast, L. *Sjöplattformar*, i Kindvall, G. och Lindberg, A. *Militärteknik 2045*, FOI-R--4985--SE, November 2020, sid 185.

³⁰ Barrie, D. och Wright, T. (eds), *MDI Missile Technology: Accelerating Challenges*, IISS, 2022.

³¹ I denna benämning inkluderas såväl obemannade flygande (eng. *Unmanned Aerial Vehicle*, UAV), som markgående (eng. *Unmanned Ground Vehicle*, UGV), ytfarkoster (eng. *Unmanned Surface Vehicle*, USV) och undervattensfarkoster (eng. *Unmanned Underwater Vehicles*, UUV). För system med obemannade flygande farkoster används i denna rapport beteckningen UAS (eng. *Unmanned Aircraft System*). Ytterligare begrepp förekommer, de används dock inte i denna rapport. I princip är även satelliter obemannade farkoster och resonemangen om obemannade farkoster till del relevanta även för satelliter.

³² Se exempelvis SVT Nyheter, *Försvarsmakten och Saab i hemligt drönarprojekt*, 2025-01-13, <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forsvarsmakten-och-saab-i-hemligt-dronarprojekt>, nedladdad 2025-01-27.

³³ Jämför Försvarsmakten, *C OPL operativa koncept*, FM2024-8215:1, 2024-03-14, samt Nato, *MDO - Multi Domain Operations in NATO - Explained* –<https://www.act.nato.int/article/mdo-in-nato-explained/>, nedladdad 2024-02-05.

³⁴ Jämför exempelvis Ellison, D. and Sweijs, T. *Breaking Patterns Multi-Domain Operations and Contemporary Warfare*, The Hague Center for Strategic Studies, September 2023.

³⁵ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 4.

fortsättning på den utveckling och verksamhet som redan pågår i Försvarsmakten. Möjligen kan koordinering mellan stridskrafter i ökad utsträckning även behöva ske på taktisk och stridsteknisk nivå. Även kontexten förändras då operationerna ska ske inom Natos ram och följa överenskomna doktriner och andra standarder.

2.6 Integrerat luft- och robotförsvar

Under det senaste decenniet har betydande uppmärksamhet ägnats åt främst Kinas och Rysslands utveckling av system för att förhindra eller försvåra för sjö- och luftstridsstyrkor att få tillträde till operationsområden, så kallade *Anti-Access, Area Denial*-system (A2/AD).³⁶

Västvärlden har samtidigt under ledning av USA vidareutvecklat system för försvar mot konventionella lufthot och ballistiska robotar, så kallat integrerat luft- och robotförsvar (eng. *Integrated Air and Missile Defence*, IAMD). För att bland annat kunna skydda alliansen mot ballistiska missiler och kryssningsrobotar, utvecklar Nato IAMD.³⁷ Nato anger att dess IAMD är en viktig och kontinuerlig uppgift i fredstid, kris och konflikt, för att skydda och skydda alliansens territorium, befolkningar och styrkor mot alla luft- och missilhot eller attacker. Natos IAMD är en väsentlig del av Natos avskräckning och försvar. Inom IAMD är luftvärn och stridsflyg de centrala verkanskomponenterna. För vissa typer av fjärrstridskrafter, exempelvis kryssningsrobotar och ballistiska missiler är kvalificerade luftvärnssystem av särskilt stor betydelse. Det är och kommer även framöver att vara svårt och mycket kostsamt att med luftvärn skydda alla viktiga objekt på de stora ytorna i exempelvis Sverige och på övriga Nordkalotten. Detta talar för att stridsflyg har en fortsatt viktig roll för defensivt luftförsvar. Samtidigt finns massmediauppgifter att Nato har särskilt stor brist på luftvärnsförband.³⁸ Överbefälhavaren har även pekat på att luftvärn är av högsta prioritet.³⁹

I Försvarsmaktens strategiska plan anges att:

Införandet av integrerat luft- och robotförsvar (IAMD) är prioriterat och inom Nato utgör det ett fokusområde. . . IAMD är en multidomänansats där alla funktioner och stridskrafter ska integrera metoder och teknik för att uppnå IAMD-konceptets mål, vilket ytterst är alliansens gemensamma avskräckning och försvar mot anfall från luften. . . I IAMD-konceptet ingår förmågan till gemensam bekämpning och offensiva operationer i syfte att degradera en angriparens möjlighet att projicera lufthot. Detta sker genom bekämpning av baser, utskjutningsramper, fartyg, sensorsystem och ledningssystem. Huvuddelen av detta genomförs i Natos gemensamma bekämpningsprocess, joint targeting, vilket i likhet med förmågan till aktivt luftförsvar kräver att Försvarsmaktens verkans-, sensor- och ledningssystem är interoperabla och integrerade med allierades dito. Bekämpning kan ske reaktivt för att förhindra fortsatt avfyrning eller anfall men strävas efter att genomföras proaktivt så att förmågan till avfyrning eller anfall bryts.⁴⁰

A2/AD och IAMD har hittills bland annat begränsats av svårigheter att upptäcka och följa mål på långa avstånd. Dessa svårigheter kan minskas exempelvis med flygburna- eller rymdbaserade sensorer, samt genom förbättrad dataöverföring, databehandling, integration mellan olika system och systemdelar samt snabbare beslutsstödsystem. Det medför att den tekniska utvecklingen även kan nyttjas för att förbättra system för A2/AD och IAMD.

³⁶ Jämför Dalsjö, R. m.fl., *Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications*, FOI-R--4651--SE, 2019-03-04. Nato STO, *Analysis of Anti-Access Area Denial (A2/AD) Assessing the Consequences – Addressing the Challenge*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-147, 20213. Biddle, S. and Oelrich, I. *Future Warfare in the Western Pacific: Chinese Antiaccess/Area Denial, U.S. AirSea Battle, and Command of the Commons in East Asia*, 2016, <https://direct.mit.edu/isec/article/41/1/7/12133/Future-Warfare-in-the-Western-Pacific-Chinese>, nedladdad 2023-11-01.

³⁷ Nato, *NATO Integrated Air and Missile Defence [IAMD]*, 08 Aug 2024, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_8206.htm, nedladdad 2024-11-06.

³⁸ WELT, *Nato fordert 49 weitere Kampftruppen-Brigaden*, <https://www.welt.de/politik/deutschland/-article253847236/Absicherung-gegen-Russland-Nato-fordert-49-weitere-Kampftruppen-Brigaden.html>, nedladdad 2024-11-01.

³⁹ Överbefälhavare General Michael Claeson i tal på FOI-dagen 2024-11-21.

⁴⁰ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 4-5.

2.7 Geografiska grunder

Som anges i avsnitt 2.1 antar studien att Sveriges fokus är det egna närområdet, se bild 5. Inom detta är avstånd från Sveriges fastland till Ryssland i huvudsak 300-500 km. Dvs. avstånd som ger rimlig närhet till Natos östra flank för flygstridskrafter samtidigt som möjlighet att med markbaserade sensorer skapa en lägesbild i luftdomänen begränsas. Dock kan konstateras att exklaven Kaliningrad innebär att Ryssland får avsevärt kortare avstånd till centrala Östersjön och södra Sverige i jämförelse med från övriga delar av Ryssland. I vilken utsträckning Ryssland kan nyttja Kaliningrad-exklaven för basering av vapen och sensorer kan därför få stor betydelse för luftdomänen i Östersjö-regionen med Baltikum och södra Sverige. Dessa geografiska avstånd får betydelse inte minst som förutsättning för att basera allierade flygstridskrafter i Sverige samt för de hot som kan riktas mot sådana baser.

Slutligen kan konstateras att avstånd i de norska och danska delarna av Arktis, se bild 6, är mycket stora samtidigt som basstruktur och annan infrastruktur i dessa områden är mycket begränsad. Sammantaget ställs andra krav på luftstridskrafter för att verka i Arktis i jämförelse med i Sveriges närområde.



Bild 5. Avstånd i Sveriges närområde.

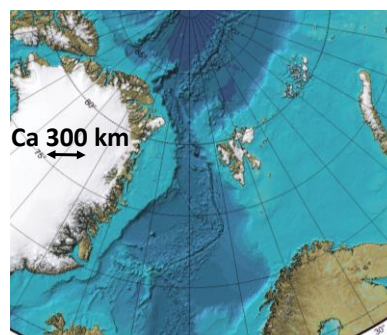


Bild 6. Avstånd i Arktis.

2.8 Antaganden om nordiskt samarbete i luftdomänen

Försvarsmakten skriver i sin strategiska plan att:

Det svenska medlemskapet i Nato knyter samman de nordiska länderna i en militär allians, med möjlighet att bygga ömsesidig och stärkt försvarsförmåga.⁴¹ . . . Möjlighet till gemensam ledning av de nordiska luftstridskrafterna ska realiseras.⁴²

Nordiskt samarbete antas fortsätta prioriteras och drivas framåt såväl för flygstridskrafter som inom andra områden.⁴³ I luftdomänen antas samarbete i huvudsak drivas i enlighet med *Nordic Air Power Concept* (NAPC). Utmaningar för NAPC diskuteras vidare i annat memo som tas fram parallellt med denna rapport.⁴⁴

NAPC antas omfatta såväl förmågeutveckling, förmågeproduktion som gemensam operativ planering och verksamhet. Försvarsmakten anger att arbetet genomförs i fyra operationslinjer:

- Integrerad gemensam ledningsförmåga (AirC2) som även kan ingå i Natos ledningsstruktur
- Ett gemensamt baseringskoncept som maximerar användandet av Nordens flygbaser och förmågan till spridning och rörlighet.
- En gemensam lägesbild och långtgående informationsdelning i syfte att skapa bästa möjliga lägesuppfattning och förutsättningar för snabba gemensamma beslut.

⁴¹ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 1 sid 5.

⁴² Ibid, bilaga 2 sid 24 under Flygvapnet plan 2025-2030.

⁴³ Jämför Levin, L *Nordiskt luftmaktskoncept*, Flygvapenbloggen, 2024-04-16 <https://blogg.forsvarsmakten.se/flygvapenbloggen/2024/04/16/nordiskt-luftmaktskoncept/> nedladdad 2024-12-03.

⁴⁴ Se även Gustafsson, P. och Welsh, J. *Utmaningar för utvecklingen av det nordiska flygvapensamarbetet (NAPC)*, FOI-memo 8809, Februari 2025.

- Fördjupa samarbetet vad gäller utbildning, träning och övning.⁴⁵

I studien ses NAPC som ett komplement till och inte ersättning för Natomedlemskap. NAPCs främsta operativa roll ses därmed vara för uppgifter som inte faller inom Natos ansvarsområde eller innan en samlad Natoledd operation kommit på plats. Förmågeutvecklingen inom NAPC antas helt och hållet ske enligt alliansen doktrin, metoder och standarder. Detta innebär att förmågeutveckling och andra investeringar som görs inom NAPC även används för deltagande i operationer inom Nato. Vidare antas ledning och operativ verksamhet inom NAPC ske på ett sådant sätt att sömlös övergång till att inordnas i en Natoledd operation möjliggörs. I praktiken antas de nordiska flygvapnen därför, om så beslutas, kunna agera som ett gemensamt nordiskt flygvapen vid studietidpunkten om ca 20 år. Dock antas respektive land fortsätta ha förmåga att enskilt genomföra åtminstone vissa operationer nationellt med egna resurser. Hur långt och snabbt NAPC kommer att utvecklas är beroende av bland annat politiska beslut i Sverige och i våra nordiska grannländer.

2.9 Antaganden om övriga aktörer i luftdomänen

Ryssland⁴⁶

Som anges i avsnitt 2.1 antar studien att svensk hotbild under överskådlig tid i första hand utgörs av Ryssland och Sveriges fokus är det egna närområdet. Generellt antas att Ryssland återuppbygger sin konventionella militära förmåga efter att kriget mot Ukraina avslutats. Det råder dock osäkerhet om exakt hur styrkorna kommer att vara utformade. Studien bedömer dock att resonemang och slutsatser i denna rapport inte är beroende av exakt utformning av de ryska stridskrafterna.

Rysslands luftstridskrafter är till stor del utformade för att stödja strid på marken. De innehåller såväl flygförband som en stor mängd luftvärnsförband. Under kriget mot Ukraina har Ryssland i stor utsträckning nyttjat obemannade flygande farkoster och system för långgräckviddig precisionsbekämpning. Många av de ryska systemen baseras på äldre grundkonstruktioner och, i förhållande till västsystem, lägre teknologinivå. Rysslands luftstridskrafter har i kriget mot Ukraina uppvisat flera svagheter. Flygstridskrafterna har i huvudsak bara opererat över eget territorium eller inom räckvidd för egen markbaserad radar och flygstridsledning. Ryssland har inte heller visat upp förmåga att genomföra stora komplexa luftoperationer.⁴⁷ Dock antas i denna studie att Ryssland har uppmärksammat de problem som för närvarande visar sig och strävat efter att hantera eller minska dem.

Nato

Natoländerna som kollektiv har fler och mer tekniskt avancerade stridsflygplan än Ryssland. Natoländerna, och då främst USA, har även förmåga att genomföra mer komplexa operationer än vad Ryssland hittills har visat i kriget mot Ukraina. Dock är en stor del av Natos flygstridskrafter i fredstid baserade långt från Natos östra flank. Vidare antas, flera av de europeisk allierade, ha brister och en begränsad mängd förnödenheter såsom vapen och reservdelar till sina stridsflygsystem. Slutligen har Natoländerna enligt vissa medieuppgifter⁴⁸ få tillgängliga luftvärnsförband. Dock har dessa brister uppmärksamats och antas till del vara åtgärdade till studietidpunkten.

Ett försvagat Nato är en möjlig alternativ händelseutveckling. Om Sverige vill upprätthålla handlingsalternativ för en sådan situation är en politisk fråga. Det kan övervägas om ett alternativ i en sådan händelseutveckling kan vara att förlita sig på nordiskt samarbete eller

⁴⁵ Levin, L. *Nordiskt luftmaktskoncept*, Flygvapenbloggen, 2024-04-16
<https://blogg.forsvarsmakten.se/flygvapenbloggen-/2024/04/16/nordiskt-luftmaktskoncept/> nedladdad 2024-12-03.

⁴⁶ Jämför även Bronk, J., *Whitehall Report 3-20 Russian and Chinese Combat Air Trends – Current Capabilities and Future Trend Outlook*, RUSI, October 2020. Bronk, J., *Occasional paper Modern Russian and Chinese Integrated Air Defence Systems – The Nature of the Threat, Growth Trajectory and Western Options*, RUSI, January 2020.

⁴⁷ Dalsjö, R. *A nuisance rather than a menace? Russian airpower in Ukraine*, FOI-S--6729--SE, December 2023.

⁴⁸ WELT, *Nato fordert 49 weitere Kampftruppen-Brigaden*,
<https://www.welt.de/politik/deutschland/article253847236/Absicherung-gegen-Russland-Nato-fordert-49-weitere-Kampftruppen-Brigaden.html>, nedladdad 2024-11-01.

annat regionalt samarbete, alternativt om större vikt måste läggas på att bygga upp förmåga att enskilt försvara Sverige mot väpnat angrepp. I denna studie analyseras inte sådana händelseutvecklingar vidare.

Regionala samarbeten kring Östersjön

Beträffande regionala samarbeten i Östersjön-Baltikum, gör studien inte något särskilt antagande. Samarbete inkluderande samtliga Östersjöstater är tänkbart, dock behöver sannolikt dess förhållande till det nordiska samarbetet i så fall tydliggöras. Vidare antas att Nato kommer att fortsätta ha förband och ledningsorganisation framgrupperade i Baltikum. Detta innebär att Nato sannolikt mycket snabbt involveras om ett väpnat angrepp sker mot någon allierad i Baltikum. Dock antas Nato inledningsvis främst disponera styrkor som redan finns grupperade i Östersjöregionen eller förmågor, likt cyberförmåga, som inte så tydligt begränsas av geografisk närvaro.

USA

USA antas i studien fortsatt vara dels en avgörande del i Nato, dels ha intresse i svenskt närområde. USA antas också fortsatt vara drivande och tongivande i västlig utveckling av system för luftdomänen. Dock antas dessa system i ökande omfattning utformas för att kunna nyttjas om det uppstår konflikt med Kina. Detta innebär att den kinesiska utvecklingen inom området även påverkar utvecklingen i Europa. USA:s roll i Europa antas också förändras genom att mer fokus ägnas åt Ostasien.

Om USA reducerar sitt engagemang i Europa antas det i studien att det i första hand påverkar resurser, inkluderande kvalificerade resurser som SEAD och lufttankningsförmåga där USA står för huvuddelen av Natos förmåga, som istället kommer att användas i Ostasien. Generellt kan det innebära att huvuddelen av de marina stridskrafterna och luftstridskrafterna lämnar Europa. Om de inte är insatta i annan del av världen kan de i viss mån verka i Europa från baser i USA, men avstånd innebär att insatser inte kan ske med samma intensitet eller lika snabbt. Markstridskrafterna samt lednings och logistikresurser antas kvarstanna i Europa, men närvaron reduceras. Kärnvapen samt rymd- och cyberstridskrafter antas snabbt kunna växla fokus mellan olika världsdelar alternativt kunna täcka både Europa och Ostasien. Vidare antas USA fortsatt stödja europeisk förmågeuppbyggnad genom att bistå med kompetens och ge möjlighet att anskaffa utrustning från amerikanska tillverkare.

Europa är generellt överlägset Ryssland beträffande ekonomiska och demografiska faktorer. I huvudsak disponerar de europeiska Natoländerna idag mer flyg- och marinstridskrafter än Ryssland, medan styrkeförhållandena för markstridskrafter är mer lika. Dock har flera europeiska Natoländers resurser idag begränsningar i användbarhet, tillgänglighet och uthållighet samtidigt som de till stor del är fredsgrupperade på stort avstånd från Natos östra flank och därmed har begränsad möjlighet att snabbt omgruppera till denna. Fram till 2040-talet bör det, med USA:s stöd, i princip vara möjligt att åtgärda dessa svagheter och brister i den europeiska förmågan. Det krävs dock att de västeuropeiska stormakterna tar ökat ansvar i norra Europa och kompenserar för minskad amerikansk närvaro. Resonemang i denna rapport bör i huvudsak fortsatt vara relevant för denna situation.

Om USA helt lämnar Europa kommer de europeiska delarna av Nato, att förutom brister och svagheter enligt ovan, även att få mycket stora förmågebrister avseende bland annat kärnvapen och rymdbaserade system. Även om Nato kvarstår som en sammanhållen försvarsallians är det osäkert om de europeiska staterna till 2040-talet kan skapa motsvarande förmåga som USA idag bidrar med. Svenskt fokus i luftstridsdomänen skulle dock i huvudsak kunna vara samma som diskuteras i denna rapport. Dock blir beroendet av europeiska och regionala samarbeten avsevärt större.

3 Försvarsmaktens uppgifter

I detta kapitel resoneras om luftstridskrafternas roll i Försvarsmaktens uppgifter och hur den kan utvecklas. I huvudsak sker resonemanget uppdelat i kollektivt försvar och avskräckning mot väpnat angrepp; upprätthålla territoriell integritet och värna nationella intressen; fredsfrämjande och humanitära krishanteringsoperationer utanför närområdet samt stöd till samhället. Resonemangen utgår från Försvarsmaktens uppgifter så som de formuleras i myndighetens instruktion och bygger på litteraturstudier, workshoppar samt studiedeltagarnas kunskap.⁴⁹

Kapitel 3 är central grund för att besvara studiens delfråga 1. Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer på 20 års sikt? De scenarier studien har tagit fram redovisas i kapitel 6.

3.1 Kollektivt försvar mot väpnat angrepp

Försvarsmaktens huvuduppgift är att försvara Sverige och allierade stater mot ett väpnat angrepp med utgångspunkt i det kollektiva försvaret inom Nato.⁵⁰

Tidigare har Försvarsmaktens huvuduppgift varit att försvara Sverige mot väpnat angrepp. Dock har uppgiften med Natoanslutningen förändrats och ställts i en ny kontext. Tonvikten i uppgiften förflyttas därmed från svenskt territorium till Natos östra flank.

Vilka typer av luftoperationer som behöver kunna genomföras inom ramen för huvuduppgiften samt möjliga ambitioner för de svenska luftstridskrafterna såväl i en Natoled operation, inom nordisk samarbete som om Sverige genomför operationer enskilt, diskuteras vidare i kapitel 4. Vidare har genom medlemskapet uppgifter tillkommit, inte minst genom det försvarssamarbetsavtal som nyligen ingåtts med USA,⁵¹ att på svenskt territorium kunna genomföra värdlandsstöd till förband från allierade nationer samt vissa verksamheter knutet till kärnvapenavskräckning. Kärnvapenavskräckning diskuteras vidare i kapitel 5.

Hur den teknologiska utvecklingen påverkar huvuduppgiften, vilken roll svenska luftstridskrafter ges, i vilken utsträckning uppgiften förutom att lösas inom Nato, även behöver kunna lösas i en koalition respektive enskilt och hur det kan skilja sig i olika områden fördjupas i kapitel 4 och 5.

3.2 Avskräckning mot väpnat angrepp

Försvarsmakten ska kunna delta i Natos operationer och andra aktiviteter för avskräckning och försvar.⁵²

Avskräckning har delvis liknande syfte som begreppet ”krigsavhållande” som tidigare användes i svensk försvarspolitik. Det vill säga att förebygga att Sverige utsätts för väpnat angrepp. Kontexten är nu utvidgad genom inriktning på kollektivt försvar av hela alliansen, samt genom att även i ökad utsträckning avskräcka från andra former av hot som hybridkrigföring och massförstörelsevapen.

Avskräckning antas i studien i huvudsak baseras på att Nato innehar förmåga och uppvisar vilja att försvara alla medlemsstater. Den som vill avskräcka kan ha anledning att vilseleda om (oftast överdriva) sin förmåga och vilja. Därmed räcker det inte endast att förmågan existerar, den måste också göras trovärdig för motståndaren. På samma sätt förhåller det sig

⁴⁹ Jämför Regeringen, Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarsmakten. Försvarsberedningen, Stärkt försvarsförmåga – Sverige som allierad, Ds 2024:6, Försvarsdepartementet, 26 April 2024. Regeringen, Regeringens proposition 2024/25:34 Totalförsvaret 2025–2030, 14 Oktober 2024.

⁵⁰ Regeringen, Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarsmakten, §1.

⁵¹ Se Regeringen, Avtal om försvarssamarbete med USA, 15 Augusti 2024, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/militart-forsvar/avtal-om-forsvarssamarbete-med-usa-dca/>, nedladdad 2024-11-07.

⁵² Regeringen, Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarsmakten, §4.

med viljan, den behöver i regel demonstreras i handling, med till exempel frambasering av större förband. För flygstridskrafter kan det innebära att den bästa baseringen för avskräckning inte nödvändigtvis är den taktiskt mest önskvärda vid ett krigsutbrott.⁵³

Verksamhet i NAPC kan ske som del i Natos avskräckning. Samtidigt är det mycket viktigt att utvecklingen av NAPC inte leder till att övriga allierade minskar sitt engagemang i Sveriges närområde. En sådan utveckling skulle riskera att leda till försämrad avskräckning i vårt närområde.

Sverige behöver aktivt delta i aktiviteter för avskräckning, inklusive planering och förberedelser för att kunna basera allierade flygförband på svenskt territorium. För de svenska luftstridskrafterna kan det bland annat ställa krav på beredskap samt verksamhet under lång tid.

3.3 Territoriell integritet och nationella intressen

Försvarsmakten ska hävda Sveriges territoriella integritet och kunna bidra till att hävda allierade staters territoriella integritet. Försvarsmakten ska värna Sveriges suveräna rättigheter och svenska intressen.⁵⁴

Att upprätthålla Sveriges territoriella integritet och värna nationella intressen är en viktig uppgift för flygstridskrafterna. I och med Natointrädet utökas uppgiften till att även kunna bidra till att hävda allierades territoriella integritet. Uppgiften innefattar i luftdomänen att övervaka nationellt luftrum samt ingripa vid kränkningar och värna nationella intressen bland annat genom att övervaka och uppträda i aktuella områden. Uppgiften innefattar även att luftstridskrafter deltar i havsövervakning och ingripande vid kränkningar på eller under ytan, exempelvis genom att delta i ubåtsjakt. Uppgiften löses generellt av resurser som i huvudsak utformats för försvar mot väpnat angrepp. Dock tenderar uppgiften att exempelvis ställa särskilda krav på beredskap. I synnerhet då det ska kunna ske dygnet runt året om, vilket ställer stora krav på organisationens uthållighet redan i grundberedskap/normalläge.

Uppgiften kvarstår även som Natoallierad, och antas i studien i huvudsak genomföras enskilt. Samtidigt finns inom Nato exempel där territoriell integritet antingen hävdas gemensamt av några Natoländer⁵⁵ eller att Nato leder och tar huvudansvar för en sådan operation.⁵⁶ Generellt bör Sverige kunna genomföra denna typ av uppgifter i eget närområde såväl enskilt, i samarbete med grannländer, som i en Natokontext. Sverige behöver i en Natokontext även kunna bidra i denna typ av operationer utanför svenskt närområde främst i det Euroatlantiska området.⁵⁷

Samtidigt bedömer studien att i första hand nordiskt samarbete mycket väl kan utvecklas så att hävdande av territoriell integritet och värnande av nationella intressen avseende luftdomänen i fredstid i huvudsak sker gemensamt inom NAPC. Detta är dock avhängigt politiska beslut såväl i Sverige som i våra nordiska grannländer. Samarbete skulle i detta hänseende kunna ge stora fördelar exempelvis genom att verksamheten leds från en gemensam flygstridsledning utifrån en gemensam lägesbild samt att resurser i beredskap för att ingripa kan samordnas. Studiens uppfattning är att planerad utveckling av NAPC ger förutsättningar för att lösa dessa uppgifter tillsammans i Norden. Studiens bedömning är

⁵³ Jämför Slatchev, B.L. *Military Threats: The Costs of Coercion and the Price of Peace*, Journal of Peace Research, January 2011.

⁵⁴ Regeringen, *Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarsmakten*, §3.

⁵⁵ Ref Nato, *AIR POLICING OVER BENELUX*, <https://ac.nato.int/missions/air-policing/benelux>, nedladdad 2024-12-06.

⁵⁶ Jämför *Baltic Air Policing*, BAP. Natos luftrumsövervakning (eng. Air Policing) är ett uppdrag i fredstid som syftar till att bevara säkerheten i de allierades luftrum. Det är en kollektiv uppgift som innebär kontinuerlig närvaro – 24 timmar om dygnet, 365 dagar om året – av stridsflygplan och besättningar, som är redo att reagera snabbt på eventuella kränkningar av luftrummet. (Texten i fotnoten är baserad på Nato, *NATO Air Policing*, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_132685.htm, nedladdad 2024-11-01.)

⁵⁷ Med det Euroatlantiska området avses i denna rapport "the territory of any of the Parties in Europe or North America, on the territory of Turkey or on the Islands under the jurisdiction of any of the Parties in the North Atlantic area north of the Tropic of Cancer". Se Natofördraget artikel 6. (Jämför Nato, *The North Atlantic Treaty*, 4 april 1949, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm, nedladdad 2024-11-01.)

därför att utveckling av luftstridskrafterna bör ta höjd för att kunna lösa denna uppgift såväl enskilt som tillsammans inom exempelvis nordiskt samarbete.

Sveriges Natointräde ger tillgång till Natos luft- och sjölägesbild samt möjlighet att få stöd av alliansens eller grannländers ledningsorganisation för att leda verksamheten samt potentiellt även att kunna nyttja andra resurser från alliansen eller allierade länder. Studien bedömer att förutsättningarna för att lösa dessa uppgifter därmed förbättras. Även teknikutveckling inkluderande utveckling för sensorer, informationsöverföring och beslutsstödsystem bör bidra till bättre förutsättningar att lösa uppgiften. Dock kan samtidigt annan teknikutveckling, exempelvis för obemannade flygande farkoster ställa luftstridskrafterna inför nya utmaningar inom ramen för denna uppgift. Avslutningsvis kan ökat fokus på hybridkrigföring innebära att motståndare utvecklar nya sätt att utmana Sveriges territoriella integritet samt nationella intressen. Hybridkrigföring diskuteras vidare i kapitel 5.

3.4 Fredsfrämjande krishanteringsoperationer

Försvarmakten ska kunna förebygga och hantera konflikter och krig i Sverige och utanför svenskt territorium.⁵⁸

I de fredsfrämjande och humanitära krishanteringsoperationer Försvarmakten genomfört utanför det euroatlantiska området har flygstridskrafter på flera sätt bidragit. År 2012 deltog svenska stridsflygsenheter med lednings- och baselement i luftoperationer i Libyen⁵⁹ och i början av 1960-talet genomfördes motsvarande i Kongo⁶⁰. Vid flera tillfällen har Sverige bidragit med flygtransportkapacitet. Sverige har även bidragit med transporthelikoptrar eller en flygplatsenhet.⁶¹ De större och mer kvalificerade operationerna har letts av Nato, medan mindre operationer som bidrag med enstaka transportflygplan kunnat ske exempelvis inom FN- eller EU-ledda operationer. På flera sätt ställer detta liknande krav som om flygstridskrafterna bidrar till en Natoledd operation utanför svenskt närområde. Generellt har endast mindre del av Försvarmaktens resurser ianspråktagits samtidigt, även om en större del har krävts exempelvis för att upprätthålla verksamheten över längre tid. I huvudsak har resurser som är utformade och dimensionerade för att försvara Sverige mot väpnat angrepp nyttjats. Svenska styrkor har dock ofta satts samman utifrån aktuell uppgift och i vissa avseenden krävt kompletteringar exempelvis för att genomföra verksamheten på långt avstånd från Sverige eller för att hantera lokalt väder och klimat. Då nordiska länder generellt har en liknande syn på fredsfrämjande krishanteringsoperationer samtidigt som varje enskilt land har begränsade resurser har det varit naturligt att söka samarbete knutet till dessa. Studiens bedömning är att det även framöver i många fall kan vara naturligt att samarbeta i nordisk kontext, exempelvis NAPC, i denna typ av uppgifter.

I denna studie antas att Sverige ska kunna genomföra liknande operationer även framöver, samt att de i huvudsak genomförs med resurser som dimensionerats och utformats för att delta i kollektivt försvar mot väpnat angrepp i svenskt närområde. Detta innebär att svenska luftstridskrafter bör kunna delta i denna typ av uppgifter såväl under Natos ledning, annan koalition utifrån aktuell uppgift som i vissa fall enskilt.

⁵⁸ Regeringen, *Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarmakten*, §4.

⁵⁹ Se Försvarmakten, *Completed missions*, <https://www.forsvarsmakten.se/en/archived-pages/about/our-mission-in-sweden-and-abroad/completed-operations/>, nedladdad 2024-11-07.

⁶⁰ Se Wikipedia, *United Nations Operation in the Congo*, https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Operation_in_the_Congo, nedladdad 2024-11-07.

⁶¹ Försvarmakten, *Helikopter 16*, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/materiel-och-teknik/luft/helikopter-16/>, nedladdad 2024-12-06. Respektive Wikipedia, *Svenska flygplatsenheten i Kongo*, https://sv.wikipedia.org/wiki/Svenska_flygplatsenheten_i_Kongo, nedladdad 2024-12-06.

3.5 Stöd till samhället

Försvarmakten ska med myndighetens befintliga förmåga och resurser kunna lämna stöd till civil verksamhet.⁶²

Försvarmakten har i uppgift att genomföra viss verksamhet som stöd till samhället. Generellt har det skett med befintliga resurser som dimensionerats av andra behov, men det har kunnat innebära exempelvis extra beredskap och ökad samverkan med andra aktörer. För flygstridskrafter har det exempelvis innefattat att ha beredskap att stödja polis med transporter, stödja med andra luftburna transporter, övervakning och spaning från luften exempelvis efter saknade personer eller bränder samt att delta i brandbekämpning. I princip kan materiel ur luftstridskrafterna även i vissa situationer nyttjas för att bidra till att skydda evenemang från hot från luften.

I denna studie bedöms att svenska luftstridskrafter även framgent kommer att ha uppgiften att ge stöd till samhället. Utveckling av obemannade flygande farkoster och en ökad grad av hybridkrigföring kan innebära att behov av att bidra till skydd mot obemannade farkoster ökar. Samtidigt bedöms att stöd till samhället även i framtiden generellt kommer att genomföras med förmåga som har utvecklats för och dimensionerats av andra uppgifter. Vidare bedömer studien att denna uppgift fortsätter att vara ett nationellt ansvar, men att stöd att lösa denna uppgift kommer att ges såväl inom nordiskt samarbete som inom EU-samarbete.

3.6 Slutsatser om Försvarmaktens uppgifter

Studiens bedömning är att dagens uppgifter till Försvarmakten i huvudsak kvarstår, men förändras, kompletteras och ska kunna genomföras i delvis ny kontext mot bakgrund av Sveriges Natointräde. Uppgifterna utvidgas främst beträffande avskräckning och kollektivt försvar, vilket leder till behov av att kunna ge värdlandsstöd till allierade förband på svenskt territorium, samt uppfylla det försvarssamarbetsavtal som upprättats med USA.⁶³ Men även kärnvapen samt ökat fokus på hybridkrigföring innebär delvis nya förutsättningar och uppgifter.

Att delta i Natoledd avskräckning och kollektivt försvar mot väpnat angrepp mot Sverige eller våra allierade inom Nato bedöms fortsatt vara den dimensionerande uppgiften för Försvarmakten inkluderande i luftdomänen. Andra uppgifter kan ställa kompletterande krav på exempelvis beredskap. Uppgifter behöver kunna lösas såväl i en Natoledd operation, i en koalition, och då kanske främst NAPC, som enskilt. Även framöver bedöms svenskt fokus vara svenskt närområde, men Sverige ska även kunna bidra i operationer i hela Natos operationsområde⁶⁴ samt utanför detta.

⁶² Regeringen, *Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarmakten*, §12.

⁶³ Studien har inte kunskap om vad detta avtal konkret kommer att innebära exempelvis i form av infrastruktur-investeringar eller behov av svenskt värdlandsstöd.

⁶⁴ Med Natos operationsområde menas i denna rapport "the territory of any of the Parties in Europe or North America, on the territory of Turkey or on the Islands under the jurisdiction of any of the Parties in the North Atlantic area north of the Tropic of Cancer". Se Natofördraget artikel 6. (Jämför Nato, *The North Atlantic Treaty*, 4 april 1949, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm, nedladdad 2024-11-01.)

4 Luftoperationer

I detta kapitel diskuteras de typer av luftoperationer som anges i Försvarmaktens reglemente Taktik för Luftoperationer och Natos luftoperativa doktrin. Kapitel 4 är det mest omfattande i denna studie då det tillsammans med kapitel 5 lägger grund för studiens svar på studiens delfrågor 2-5 (se kap 1).

4.1 Typer av luftoperationer

I Försvarmaktens doktrin för gemensamma operationer anges att:

För att uppnå högre chefs operativa uppdrag genomför flygvapenförbanden i huvudsak fem typer av luftoperationer: – Luftförsvar, – Attack, – Inhämtning, – Flygtransport, – Undsättning.⁶⁵

I Natos operativa doktrin anges att:

The four broad, fundamental and enduring operational roles of air power are counter-air, attack, air mobility, and contribution to intelligence, surveillance, and reconnaissance. Control of the air shapes the joint operations area wherein friendly operations can proceed at the optimum place and time without prohibitive air interference. Gaining control of the air is not an end in itself, but is often a prerequisite for conducting land and maritime operations.⁶⁶

I Försvarmaktens reglemente Taktik för Luftoperationer⁶⁷ delas dessa fem luftoperationer i sin tur in i olika delar, se bild 7. Nato har liknande indelning såväl i sin operativa doktrin som i sin doktrin för luftoperationer.⁶⁸ En skillnad är att Natos doktrin förutom de uppgifter som återfinns i Försvarmaktens reglemente även tar upp *strategic attack* samt *air delivered information activities* som attackuppdrag, medan undsättning tas upp i annat avsnitt i Natodoktrinen. Uppgifterna kan i vissa fall genomföras som separata operationer, i andra fall som stöd för andra stridskrafter eller som del i gemensamma operationer, exempelvis inom ramen för en multidomänoperation.

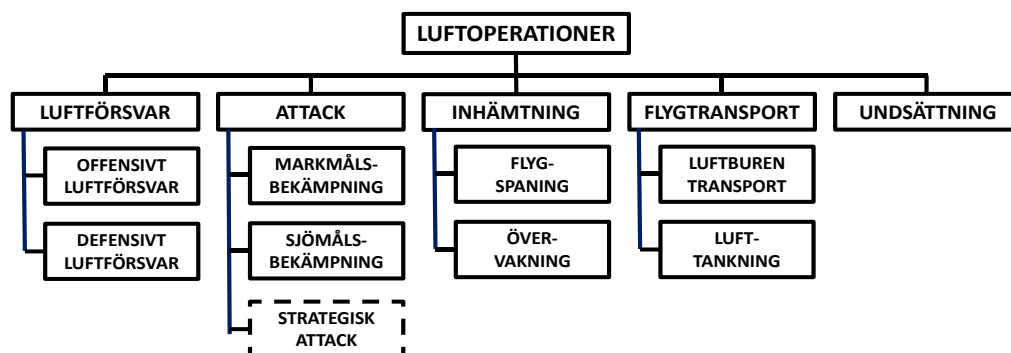


Bild 7, Typer av luftoperationer enligt Försvarmaktens reglemente Taktik för Luftoperationer (Strategisk attack finns inte med i reglementet, men återfinns i Natos doktrin).

Natos doktrin för luftoperationer och Försvarmaktens reglemente Taktik för Luftoperationer är från 2016 respektive 2017, men i studien görs bedömningen att den indelning i typer av luftoperationer som görs i dessa i huvudsak är fortsatt giltig och ger en lämplig struktur för detta kapitel. Kapitlet nedan utgår i första hand från Natos definitioner av olika typer av luftoperationer. I bilaga 2 återfinns även gällande svenska definitioner av dessa.

Luftoperationstyperna fokuserar mer på vad som ska uppnås än hur det görs och vilka resurser som används. De kan därför inte direkt översättas i de traditionella svenska

⁶⁵ Jämför Försvarmakten, *Doktrin för gemensamma operationer 2020*, FM2018-18369:30, 2020, sid 122.

⁶⁶ Jämför Nato standard, *AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*, Edition C Version 1, February 2019, sid 1-18.

⁶⁷ Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017.

⁶⁸ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016.

termerna jakt – attack – spaning. Ofta nyttjas istället flera olika typer av uppgifter och resurser i samma luftoperation. Detta visas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Exempel på uppgifter och hur resurser inom luftstridskrafter kan nyttjas i olika luftoperationer (XX fokus, X stödjer).

	Luftoperation										Und-sätt-ni-ng	Kommentarer
	Luftförsvar	Offensivt Luftförsvar	Defensivt Luftförsvar	Marknåls-bekämpning	Sjömåls-bekämpning	Attack	Strategisk	Flygspaning	Övervakning	Flygtransport		
Exempel på uppgifter och resurser	Jakt	X	XX	X	X	X					X	Jakt är centralt i defensivt luftförsvar, men kan även användas exempelvis för att skydda andra flygplan i flera andra typer av luftoperationer.
	Attack	XX		XX	XX	XX						Attack, kan förutom i attackoperationer även användas i främst offensivt luftförsvar.
	Spaning	X		X	X	X	XX	X				Spaning behövs förutom för inhämtning även för att kunna genomföra offensivt luftförsvar och attackuppdrag.
	Luftvärn		XX									Luftvärn är centralt för defensivt luftförsvar och även skydd av exempelvis flygbaser.
	Transport-flyg									XX		
	Stridsledning och luftbevakning	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	Stridsledning och luftbevakning används i samtliga typer av luftoperationer,
	Flygbas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Flygbaser används i alla typer av luftoperationer.

I tabellen visas bland annat att stridsledning och luftbevakning (STRIL) och flygbaser kan användas i alla typer av luftoperationer. Attackuppdrag kan genomföras såväl som en del av offensivt luftförsvar som de olika typerna av attackoperationer. För att genomföra attackuppdrag behöver ofta spaning genomföras såväl för att identifiera och lokalisera mål som för att värdera vilken verkan genomförd attack haft. Vidare indikerar tabellen att ett och samma stridsflygplan i vissa fall kan delta i olika typer av luftoperationer beroende på tillgängliga sensorer och vapen. Luftvärn markeras i tabellen bara inom defensivt luftförsvar, dock behöver tilläggas att luftvärn exempelvis även används för skydd av baser och anläggningar inom stridslednings- och luftbevakningssystem.

4.2 Luftförsvar – Nato: *Counter Air*

Natos doktrin anger att:

Control of the air helps shape the operational area wherein friendly operations can proceed at the optimum place and time without prohibitive air interference, while providing force protection. Gaining control of the air is not an end in itself, but is only useful if it is then exploited as a means to a greater end.⁶⁹

Luftförsvar delas in i offensivt luftförsvar och defensivt luftförsvar. Skillnaden mellan dessa är mycket förenklat att defensivt luftförsvar fokuserar på att bekämpa hot från luften då de sker på eller i nära anslutning till eget territorium, medan offensivt luftförsvar snarare fokuserar på att nedhålla eller nedkämpa fiendens luftstridskrafter på dennes territorium endera i luften eller på marken. En förutsättning för ett offensivt luftförsvar är ett stabilt defensivt försvar (IAMD med defensiv grund med möjlighet att verka på djupet).

Kontroll av luftrummet är en central förutsättning för att genomföra verksamhet i mark- respektive sjödomänen. I markdomänen innebär sådan kontroll av luftrummet att motståndarens flygplan, helikoptrar, patrullrobotar och andra flygande farkoster inte kan verka, eller i alla fall har svårt att verka, mot våra markförband eller skyddsvärda objekt samtidigt som egna luftstridskrafter kan understödja våra markförband. Detta är viktigt för att kunna genomföra markstrid. På motsvarande sätt är kontroll av luftrummet även en central förutsättning för att genomföra förnödenhets- och förstärkningstransporter till havs.

⁶⁹ Nato standard, AJP-3.3 *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-8. Se även Nato standard AJP-3.3.1 *Allied Joint Doctrine for Counter – Air*, July 2010.

En viktig uppgift för luftstridskrafterns stöd till verksamhet i mark- och sjödomänerna fortsätter därmed att vara luftförsvar.⁷⁰

I en Natoledd operation antar studien att målet är att dels skydda Natoterritorium mot luftburen bekämpning, dels snabbt etablera luftoperativ kontroll. Luftoperativ kontroll behövs för att kunna nyttja Natos styrkeöverlägsenhet beträffande flygstridskrafter såväl för att understödja i andra domäner, som för att medge tilltransport av förstärkningar och förnödenheter till operationsområdet.

I studien antas svenska luftstridskrafter ha som en huvuduppgift att delta i Natos luftförsvar för att etablera och vidmakthålla luftoperativ kontroll i svenskt närområde, en annan huvuduppgift för luftstridskrafterna antas vara att skydda svenskt territorium mot bland annat fjärrstridskrafter. De svenska luftstridskrafterna bör även kunna bidra till alliansens luftförsvar i en operation utanför det svenska närområdet. Svenska luftstridskrafter behöver inte bara kunna genomföra luftförsvar som del av Natoledd operation utan även enskilt eller i en koalition, detta åtminstone under en begränsad tid om det tar tid innan en samlad Natoledd operation är på plats. Svenska luftstridskrafter behöver även kunna genomföra luftförsvar för att upprätthålla territoriell integritet i fred eller under en kris.

Studien antar att NAPC kan ha liknande uppgifter inom luftförsvar som de svenska luftstridskrafterna, dock antas NAPC främst lösa dessa intill dess en Natoledd operation övertar ansvaret i området. En möjlig utveckling är att ett gemensamt nordiskt luftförsvar utvecklas inom NACP, det är dock avhängigt politiska beslut (se även avsnitt 2.8).

Offensivt luftförsvar – Nato: *Offensive Counter Air (OCA)*

Natos doktrin anger att:

Offensive counter-air (OCA) consists of offensive operations to destroy, disrupt or degrade adversary air and missile capabilities [...] OCA includes surface attack operations, air-to-air missions and suppression of enemy air defences.⁷¹

I en Natoledd operation i svenskt närområde är offensivt luftförsvar sannolikt avgörande i luftdomänen då det normalt är det säkraste och snabbaste sättet att skapa luftoperativ kontroll och därmed medge att Natos styrkeöverlägsenhet avseende flygstridskrafter nyttjas fullt ut. Offensivt luftförsvar är därmed centralt båda för att avskräcka en motståndare och för att snabbare kunna avgöra ett krig till alliansens fördel.

Offensivt luftförsvar kan riktas mot olika delar av motståndarens system samt innehålla olika delförmågor. I vissa fall kan mål identifieras och lokaliseras i förväg, i andra fall behöver rörliga mål bekämpas snabbt efter att de har upptäckts, så kallad tidskritisk bekämpning.

Många olika förmågor kan och behöver bidra till offensivt luftförsvar. Flygburna insatser kan ske mot såväl stationära mål som rörliga med behov av tidskritisk bekämpning. En viktig del av offensivt luftförsvar är SEAD (eng. *Suppression of Enemy Air Defence*) som historiskt ofta genomförts med dedikerade flygplan utrustade med signalsökande attackrobotar som bekämpat motståndarens eldledningsradar. Långgräckviddiga bekämpningssystem kan nyttjas för att bekämpa främst stationära mål. Ryymbaserade sensorer kan bidra till att mål upptäcks och lokaliseras samt verkansvärdering efter insatser, samtidigt som satellitbaserad kommunikation kan användas. Cyber- och telekrigföring kan användas mot exempelvis ledningssystem respektive sensorer. Specialförband kan bidra med målutpekning, insats och verkansvärdering. Teknikutvecklingen underlättar nyttjande av långgräckviddig bekämpning och ryymbaserade system för offensivt luftförsvar inom ramen för MDO.

⁷⁰Jämför Henningsson, J. *Natomedlemskapets konsekvenser för markdomänen - Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förståelseutveckling*, FOI-memo 8520, Maj 2024, samt Henningsson, J. Welsh, J. *Natomedlemskaps konsekvenser för sjödomänen - Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förståelseutveckling*, FOI-memo 8446, Februari 2024.

⁷¹Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-8.

För att effektivt bidra till alliansens samlade avskräckning och försvar är det ett starkt svenskt intresse att inom en Natoledd operation kunna bidra till att skapa luftoperativ kontroll. Detta innebär att förmåga att delta i offensivt luftförsvar blir centralt för de svenska flygstridskrafterna. I en operation som genomförs enskilt är styrkeförhållandena sannolikt inte lika gynnsamma, som i en Natoledd operation. Dock kvarstår betydelsen av offensivt luftförsvar för att utgöra ett hot, binda upp motståndarens luftstridskrafter och försvåra motståndarens attacker mot svenska styrkor och svenskt territorium. I en operation som genomförs i en koalition kan offensivt luftförsvar, beroende på bland annat styrkeförhållanden ges olika ambition eller målsättning.

Alliansens samlade palett av resurser för att genomföra offensivt luftförsvar innehåller ett stort antal komponenter. Att inneha ett komplett system eller verkansprocess med alla funktioner som behöver användas för offensivt luftförsvar är en krävande uppgift inte minst då motståndaren byggt upp sitt luftförsvar (jämför avsnitt 2.6 om integrerat luft- och robotförsvar) för att hindra eller kraftigt försvåra denna typ av angrepp. Det är därför sannolikt inte rimligt att ett land som Sverige själv ska kunna lösa detta till fullo. Svenska luftstridskrafter kan dock ha olika roller och behöver sannolikt ha förståelse och viss kompetens för systemet i sin helhet. Ett sätt att öka användbarheten för svenska system och bidra till offensivt luftförsvar kan vara att bredda flygstridskrafternas vapenpalett samt öva dessa typer av uppgifter.

Inom ramen för nordiskt samarbete (NAPC) ökar möjligheten att nå styrkeförhållanden och tillräcklig förmågebredd för att skapa luftoperativ kontroll i det nordiska området genom offensivt luftförsvar.

Defensivt luftförsvar – Nato: *Defensive Counter Air (DCA)*

Natos doktrin anger att:

Defensive counter-air (DCA) operations protect friendly forces and vital interests from adversary air and missile attacks; as such it is synonymous with air defence (AD). DCA consists of all active and passive air defence. [...] Active air defence [...] utilize [...] airborne air defence and surface based air defence assets, including those dedicated to missile defence. [...] Passive air defence. [...] include early warning; camouflage, concealment, and deception; hardening; dispersion; reconstitution, and low observable or stealth technologies.⁷²

Studien bedömer att defensivt luftförsvar är grunden i luftförsvaret och den aktiva luftförsvarskomponenten i fred och kris. Defensivt luftförsvar bedöms fortsatt vara mycket viktigt i en Natoledd operation i norra Europa då dimensionerande motståndare under överskådlig tid bedöms kunna verka med bemannade flygplan, luftlandsättningar, obemannade flygande farkoster, ballistiska missiler eller kryssningsrobotar mot Natostyrkor eller mot mål på Natos territorium. Behov av defensivt luftförsvar bedöms också kvarstå om en operation genomförs i koalition eller enskilt. Konceptet integrerat luft- och robotförsvar (IAMD) vars utveckling är prioriterat såväl i Nato som i Försvarsmakten, kan bli styrande för utveckling av defensivt luftförsvar. IAMD beskrivs kortfattat i avsnitt 2.6.

Studien bedömer att defensivt luftförsvar är mycket viktigt för svenska luftstridskrafter. Dels ska ett väpnat angrepp kunna mötas tidigt och Sverige luftförsvaras minst intill dess att en Natoledd operation är på plats. Dels är det sannolikt att svenska luftstridskrafter får ansvar för att under längre tid försvåra Sverige mot fjärrstridskrafter. Svenska luftstridskrafter kan även få till uppgift att bidra till defensivt luftförsvar inom en Natoledd operation. Även för att upprätthålla territoriell integritet är flygstridskrafternas förmåga till defensivt luftförsvar viktig. NAPC kan spela en stor roll inte minst för att tillsammans inom Norden möta ett väpnat angrepp även innan en Natoledd operation är på plats.

Teknikutvecklingen medför såväl förändrade möjligheter som utmaningar för defensivt luftförsvar. Vidareutveckling av sensorer, inklusive rymdbaserade sådana ger bättre möjlighet till luftrumsövervakning samtidigt som signaturanpassning gör det svårare att upptäcka flygfarkoster. Jaktrobotar och luftvärnsrobotar fortsätter att utvecklas med bättre

⁷² Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-9.

sensorer och längre räckvidder. System knyts ihop och effekten ökar inom bland annat system för IAMD som efterhand vidareutvecklas. Samtidigt kvarstår många i synnerhet markbaserade sensorer och sambandssystem beroende av fria siktlinjer (eng. *Line of Sight*). För närskydd fortsätter utveckling av exempelvis laserbaserade vapen och så kallade C-RAM (eng. *Counter Rockets Artillery and Missiles*).

4.3 Attack – Nato: Attack

Natos doktrin anger att:

Attack lies at the heart of air power's capacity to create influence by changing behaviours or the course of events. Air attack is coercive in the broadest sense of the term as it creates tactical, operational and strategic effects through the threat, and use, of force. The Alliance uses air-attack capabilities to target adversaries through strategic attack, counter-surface force operations and information activities.⁷³

Försvarsmaktens reglemente och Natodoktrinen har olika indelning och delvis olika innehåll inom ramen för luftoperationstypen attack. Till del kan detta tolkas som att Sverige inte har haft ambitioner eller resurser att genomföra alla de typer av attack som Natodoktrinen omfattar.

Attack har en viktig roll såväl för Natos avskräckning som för dess försvar. Detta visas främst av att alliansen, förutom de typer av attack som idag ingår i svensk doktrin, även lyfter fram *strategic attack* som en egen typ av attackoperation. Genom NAPC kan de nordiska länderna tillsammans få förmåga och kapacitet att lösa attackoperationer som de enskilda länderna inte skulle klara av.

Utveckling av luftburna långräckviddiga vapen innebär att attack i ökande utsträckning kan genomföras genom att vapenbärare faller vapen långt från mål. Detta innebära att attackuppgifter många gånger kan lösas utan att vapenbärare befinner sig över av motståndaren kontrollerat territorium, dvs. med mindre risk för att utsättas för motståndarens bekämpning. Dock innebär bekämpning av tidskritiska mål att vapnets anflygningstid måste vara kort, detta kan innebära att vapenbäraren behöver vara nära den plats målet dyker upp på eller att vapen med hög anflygningshastighet behöver användas.⁷⁴

Markmålsbekämpning – Nato: *Air Power Contribution to Counter-Land Operations* (APCLO)

Natos doktrin beskriver att APCLO kan syfta till att besegra en motståndares stridskrafter i fält; förstöra deras stödjande infrastruktur, eller generera psykologiska effekter för att bryta deras sammanhållning eller vilja att kämpa. APCLO genomförs generellt som *Air Interdiction* (AI) eller *Close Air Support* (CAS).⁷⁵

Historiskt har Natos markstridskrafter kunnat vara styrkeunderlägsna sina motståndare. Överlägsenhet i luftdomänen samt attack mot markmål har varit en central del för att hantera detta. Luftburen markmålsbekämpning är ett sätt att snabbt få stor effekt även i ett område där det inte finns mycket markstridskrafter tillgängliga. I studien antas att det också framöver kan uppstå situationer där Natos markstridskrafter är styrkeunderlägsna i alla fall lokalt och inledningsvis. Det finns därmed ett fortsatt behov av att kunna genomföra markmålsbekämpning.

Studien bedömer att markmålsbekämpning fortsätter vara en viktig uppgift i en Natoled operation i syfte att snabbare kunna avgöra ett krig till alliansens fördel. Även i strid som inledningsvis sker i en koalition, exempelvis NAPC, bedöms markmålsbekämpning vara viktigt. Att från svensk sida bidra blir därmed viktigt.

⁷³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

⁷⁴ Jämför exempelvis så kallade hypersoniska vapen (Se Strömbäck, P. Evestedt, M. *Omvärldsbevakning: hypersoniska vapen*, FOI-R—5064—SE, November 2020).

⁷⁵ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10. Se även Nato standard *AJP-3.3.2 Allied Joint Doctrine for Close Air Support and Air Interdiction*, September 2009.

Markattack – Nato: *Air Interdiction (AI)*

Natos doktrin anger att:

Air interdiction. AI is air operations conducted to divert, disrupt, delay, degrade or destroy an adversary's military potential before it can be brought to bear effectively and at such distance that detailed integration of each air mission with the fire and manoeuvre of friendly forces is normally not required.⁷⁶

Många potentiella markmål är stationära och kan identifieras och lokaliseras i förväg. Andra mål är tidskritiska innebärande att de kan dyka upp oväntat och endast vara tillgängliga för bekämpning under kort tid. Vissa typer av mål kan även bekämpas med markbundna långräckviddiga precisionsbekämpningssystem. Dock kan flygburen markmålsbekämpning ske med vapen som har större räckvidd och där eldkraften snabbt kan förflyttas operativt. Markburna system har fördelen att de kan hålla hög eldberedskap under lång tid.

Flygburen markmålsbekämpning, kan med hjälp av långräckviddiga vapen till stor del ske från områden med fördelaktigt luftläge. Långräckviddig bekämpning av markmål har historiskt utförts med flygstridskrafter, men går alltmer mot att utföras som multidomänoperationer, där många olika och heterogena kombinationer av sensorer och vapenbärare kan samverka. Dessutom tillkommer nya system som långräckviddiga markrobotar och autonoma flygande system. Med bakgrund av detta ändras vilken nisch inom markmålsbekämpning (inklusive C2ISRT⁷⁷) som (bemannat) flyg står för.

Direkt flygunderstöd – Nato: *Close Air Support (CAS)*

Natos doktrin anger att:

Close Air Support[CAS]. Air action against hostile targets which are in close proximity to friendly forces and which require detailed integration of each air mission with the fire and movement of those forces for fratricide avoidance [...]⁷⁸

Direkt flygunderstöd sker definitionsmässigt i direkt anslutning till motståndarens stridskrafter. Det innebär även generellt inom räckvidd för motståndarens luftvärn, vilket medför risk att bli utsatt för bekämpning. Vidare är en stor del av målen tidskritiska, vilket innebär att direktunderstödjande flygplan måste finnas i beredskap för att med kort varsel bekämpa dem. Slutligen finns normalt personal på plats på marken som fattar beslut genom att begära understöd och ofta även peka ut mål för attackerna. Detta talar för att, även om det fortsatt är viktigt, det finns fördelar med att i ökande utsträckning nyttja autonoma och obemannade flygande farkoster för direkt flygunderstöd.

Sjömålsbekämpning – Nato: *Air Power Contribution to Counter Maritime Operations (APCMO)*

Natos doktrin anger att:

Air power contribution to counter-maritime operations (APCMO). Air attack missions flown in support of maritime operations extend the application of air power into the high seas or the littoral and its adjacent waters. [...] Such operations usually contribute to two specific maritime warfare areas: (1) Antisurface warfare operations are conducted to destroy or neutralize adversary naval surface forces. [...] (2) Antisubmarine warfare operations are conducted with the intention of denying the adversary the effective use of submarines.⁷⁹

I stora Natoländer disponerar flottorna ofta egna flygplan och helikoptrar. Inte minst rymdbaserade sensorer spelar en viktig understödjande roll för sjömålsbekämpning, även samverkan med civila maritima aktörer kan vara viktig.

Sjömålsbekämpning är en viktig del i en Natoled operation i syfte att etablera kontroll till sjöss. Sjökontroll är viktig inte minst för att medge transporter av förstärkningar och förnödenheter till Natos östra flank. Med tanke på att styrkeförhållanden till sjöss är till

⁷⁶ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

⁷⁷ Eng. *Command and Control, Intelligence, Reconnaissance and Targeting*, C2ISRT.

⁷⁸ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11.

⁷⁹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11. Se även Nato standard *AJP-3.3.3 Allied Joint Doctrine for Air-Maritime Coordination*, July 2021.

alliansens fördel kan dock i synnerhet bekämpning av mål på havsytan få relativt sett minskande betydelse för Natos flygstridskrafter. Mot bakgrund av Sveriges geografiska läge vid Östersjön och Västerhavet och den förmåga svenska flygstridskrafter besitter idag bedömer studien att det är rimligt att svenska flygstridskrafter bibehåller förmåga för sjömålsbekämpning, inte minst mot mål under havsytan. Inom nordiskt samarbete kan sjömålsbekämpning även behöva ske i Nordsjön och Norska Havet.

Bekämpning av mål på havsytan

Bekämpning av ytgående sjöfarkoster är en del av vad som inom Nato benämns *Antisurface Warfare*. Östersjön och dess utlopp är vad som ofta benämns *Shallow and Narrow*, det vill säga trånga och grunda farvatten. Detta innebär att det är relativt enkelt att övervaka havsytan samt upptäcka och lokalisera motståndarens ytstridsfartyg. I exempelvis Norska havet är däremot ytorna mycket stora vilket gör det mer utmanande att kontinuerligt övervaka dem. Dock innebär teknikutvecklingen för exempelvis satelliter och obemannade flygande farkoster att det blir enklare att övervaka stora havsområden.

Ytstridsfartyg kan bekämpas med olika typer av vapen inkluderande markbaserade, fartygs- eller flygburna långgräckviddiga sjömålsrobotar samt obemannade farkoster. De flygburna vapnen har fördelen att de snabbt kan förflyttas till och kraftsamlas i rätt operationsområde, medan andra vapen kan vara på plats mer uthålligt.

Bekämpning av mål under havsytan

Bekämpning av ubåtar benämns inom Nato *Antisubmarine Warfare*. Helikoptrar och havsövervakningsflygplan deltar förutom ytstridsfartyg i detta.

Natodoktrinen uppgift *Strategic Attack*

Natos doktrin anger att:

A strategic attack is a JTF-directed offensive action against a target, whether military, political, economic, or other, that is specifically selected to achieve military strategic objectives. [...] A key advantage of air power, over many other military forces, is the ability to strike directly at the heart of the adversary, disrupting critical leadership functions, war-sustaining resources and strategy, while avoiding the need to sequentially fight through layers of surface forces to get there. Expected effects, not the specific weapon systems, delivery platform or the type of target attacked, define strategic attack.⁸⁰

Strategisk attack definieras av förväntad effekt och genomförs ofta med resurser som kan verka djupt inne på fiendens territorium. Det förutsätter förutom verkansresurser även stödjande resurser som bland annat kan identifiera och lokalisera mål, genomföra beslutsamt planeringsprocesser och genomföra verkansutvärdering. Inom ramen för multidomänoperationer (MDO) kan detta ske i processer för gemensam bekämpning. Strategisk attack kan ske med vapen med långt stand-off avstånd. Om motståndarens luftförsvar nedhålls eller nedkämpas ökar handlingsfriheten. Teknikutveckling för långgräckviddig precisionsbekämpning samt ökad möjlighet att knyta ihop sensorer, beslutsfattare och verkanssystem även mellan domäner underlättar strategisk attack.

Studien bedömer att strategisk attack fortsätter spela stor roll för såväl avskräckning som kollektivt försvar inom Nato. Det blir därmed även viktigt för Försvarsmakten att kunna bidra till strategisk attack. Strategisk attack kan i första hand genomföras inom ramen för en Natoledd operation eller i en koalition. Likt offensivt luftförsvar är det mycket tveksamt om Sverige enskilt kan disponera alla system som krävs för att bygga upp en komplett förmåga till strategisk attack. Dock kan svenska flygstridskrafter sannolikt delta i en understödjande roll alternativt ha delförmågor inom strategisk attack, exempelvis möjlighet att leverera vissa typer av långgräckviddiga vapen.

⁸⁰ Nato standard, AJP-3.3 *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

Natodoktrinen uppgift *Air Delivered Information Activities*

I Natos doktrin lyfts *Air Delivered Information Activities* som en icke-dödande operationstyp inom ramen för *Attack*.⁸¹ Inte mycket anges om vad detta konkret kan innefatta, dock finns historiska exempel där flygstridskrafter har genomfört olika typer av styrkedemonstrationer eller spridit flygblad. Studien bedömer att styrkedemonstrationer har ett fortsatt stort värde som avskräckning och inom ramen för informationsoperationer.

4.4 Inhämtning – Nato: *Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*

Natos doktrin anger bland annat att:

Air and space based ISR-assets can be used strategically to build an early understanding of potential crisis points and enhance the quality of political and high level military decision-making. At the operational and tactical level it allows observation of an adversary's actions and dispositions thereby enabling commanders to identify dependencies, vulnerabilities and strengths.⁸²

I Försvarmaktens reglemente delas inhämtning in i flygspaning respektive övervakning. I Natodoktrinen är indelningen inte lika tydlig, men begreppen *Surveillance* och *Reconnaissance* används.

I flera av Försvarmaktens uppgifter finns behov av inhämtning, förutom i försvar mot väpnat angrepp gäller det även inom territoriell integritet, där det kan vara avgörande att kunna uppfatta avvikelser i lägesbilden och inhämta exempelvis bilder på kränkande farkoster. Vidare har Försvarmakten bidragit med flygspaning vid insatsen i Libyen år 2012.⁸³

Det finns ett fortsatt behov av inhämtning oavsett om operationer genomförs inom Nato, i koalition eller enskilt. Då övervakning ofta är en verksamhet som pågår kontinuerligt i fred, kris och krig kommer information från de system som ska kunna användas i en Natoled operation sannolikt även att vara tillgänglig för operationer som genomförs i koalition eller enskilt. Exempelvis för att upprätthålla territoriell integritet kan det dock finnas skäl att inte helt vara beroende av allierade inom Nato för inhämtning.

Teknikutvecklingen innebär att metoder för att inhämta information kan vidareutvecklas. I synnerhet har möjligheterna att använda satellitbaserade sensorer eller sensorer på obemannade flygande farkoster samt att genomföra inhämtning exempelvis via cyberdomänen förbättrats snabbt. Vidare är det viktigt att beakta att stora delar av övervakningen även sker med mark- eller sjöbaserade system för exempelvis signalspaning eller radar för lufttrumsbevakning. Sensorer i rymd- och cyberdomänerna samt på obemannade flygande farkoster har fördelen att egen personal inte behöver befinna sig i riskområden. Övervakning sker ofta dygnet runt året om, att nyttja obemannade system har härvid fördelar. Även minskande kostnader och ökande prestanda för flera typer av satelliter och obemannade farkoster talar för att användning av sådana för inhämtning kommer att öka. Uppdragen kan ofta planeras i förväg och genomföras autonomt utan krav på mänskligt beslutsfattande under själva genomförandet. Samtidigt har dessa sensorbärare även nackdelar. Att vara helt beroende av rymdbaserade system skulle även innefatta en potentiell svaghet som skulle kunna nyttjas av en motståndare med exempelvis anti-satellitvapen. En annan potentiell svaghet kan vara att rymdbaserade system och cybersystem inte alltid står under luftoperativ chefs befäl.

Studien bedömer att inhämtning fortsätter vara viktig i en Natoled operation såväl som för svenska luftstridskrafter. Bedömningen är samtidigt att trenden att inhämtning alltmer tas

⁸¹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11–1-12.

⁸² Ibid, sid 1-15.

⁸³ Se Försvarmakten, *Completed missions*, <https://www.forsvarsmakten.se/en/archived-pages/about/our-mission-in-sweden-and-abroad/completed-operations/>, nedladdad 2024-11-07.

över av obemannade system inklusive flygande farkoster och satelliter fortsätter. Samarbete inom NAPC kan skapa möjlighet att inom Norden utveckla eller vidmakthålla inhämtnings-resurser som de enskilda länderna har svårt att själva prioritera och finansiera.

Flygspaning – Nato: *Reconnaissance*

Natos doktrin anger bland annat att:

Reconnaissance is a mission undertaken to obtain, by visual observation or other detection methods, information about the activities and resources of an adversary or potential adversary, or to secure data concerning the meteorological, hydrographic, or geographic characteristics of a particular area. Reconnaissance generally has a time constraint associated with tasking or the endurance of assets involved. Intelligence critical to the prosecution of current operations is derived from reconnaissance operations and should be evaluated and transmitted in near real time to those elements needing that information.⁸⁴

Spaning riktar sig generellt mot utpekade platser eller objekt. Ofta bygger spaning därmed på tidigare information som identifierat behov av mer detaljerad information om denna plats eller objekt.

Flygspaning kan genomföras såväl till stöd för luftoperativ verksamhet som till stöd för verksamhet i främst mark- och sjödomänerna. Det kan därmed vara en viktig del i MDO och som grund för långgräckviddig bekämpning exempelvis inom gemensam bekämpning. Ökat fokus på MDO och långgräckviddig precisionsbekämpning medför att vikten av att kunna genomföra spaning, inkluderande på djupet av motståndarens gruppering, och tillgängliggöra information från sådan till olika användare ökar. För att bekämpa tidskritiska mål är det avgörande att information från spaning når användaren snabbt. Flygspaning, i synnerhet med optiska sensorer, förutsätter ofta att sensorn befinner sig förhållandevis nära och har *line-of-sight* till objektet. Detta medför ökad risk för att utsättas för bekämpning från motståndaren och därmed förlustrisk för egen personal och materiel.

Övervakning – Nato: *Surveillance*

Natos doktrin anger bland annat att:

Surveillance is the systematic observation of Space, aerospace, surface or subsurface areas, places, persons or objects, by visual, aural, electronic, photographic or other means. It is not oriented to a specific target, but designed to provide warning of opponents' initiatives and threats and to detect changes in opponents' activities (indications and warning). Airborne and space-based surveillance assets exploit elevation to detect opponents' initiatives at long range.⁸⁵

Övervakning är grundläggande för att skapa och upprätthålla lägesbilder i alla domäner i såväl fred, kris som krig. Ökat fokus på MDO ökar betydelsen av att upprätthålla goda lägesbilder som kan delas mellan domäner och allierade. Lägesbilderna behöver kunna nyttjas av och stödja verksamhet på såväl strategisk som operativ och taktisk nivå. Teknikutvecklingen medför ökande möjlighet, både att samla in information för att skapa lägesbilder, datastöd i bearbetning av information och delgivning till användare. Teknikutveckling ger också ökande möjligheter att automatisk detektera avvikelser från normalbilderna, sådana kan vara viktiga militära indikationer. Övervakning från luftdomänen har stort värde som stöd för verksamhet i såväl mark- som sjödomänen.

⁸⁴ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-16.

⁸⁵ *Ibid.* sid 1-16.

4.5 Flygtransport – Nato: *Air Mobility*

I Försvarsmakten delas flygtransport in i luftburen transport respektive lufttankning.⁸⁶ I Nato är motsvarande begrepp *Air Mobility*, *Air Transport* (AT) respektive *Air-to air Refuelling* (AAR).⁸⁷

Luftburen transport – Nato: *Air Transport* (AT)

Natos doktrin anger att:

AT allows a JTF to move and sustain forces anywhere in the world and across the entire range of operations. It provides rapid and flexible mobility options to military, national and international government agencies to quickly respond to various crisis situations worldwide. Payloads are delivered via two methods: airland or airdrop.⁸⁸

I Försvarsmaktens reglemente delas luftburen transport in i strategisk, operativ respektive taktisk flygtransport. Indelningen i Natodoktrinen är istället *Inter-theatre* respektive *Intra theatre AT*, där den första snarast motsvarar strategisk flygtransport och den senare mer motsvaras av operativ och taktisk flygtransport. Natodoktrin pekar på att *Inter-theatre* respektive *Intra theatre AT* genomförs under olika förutsättningar och ofta med olika typer av flygplan och helikoptrar.

Strategisk flygtransport – Nato: *Inter-theatre AT*

I Natos doktrin används begreppet *Inter-theatre AT* med liknande syfte som strategisk flygtransport:

Inter-theatre AT provides the air bridge that links theatres to home bases and/or other theatres. Given the ranges usually involved, inter-theatre AT is normally comprised of heavy, strategic AT or larger civilian aircraft, but may be augmented by tactical-range AT if/when required.⁸⁹

Strategiska flygtransporter genomförs generellt mellan flygplatser med relativt god infrastruktur och med flygplan med stor lastkapacitet och räckvidd. I huvudsak bör strategiska flygtransporter ske med begränsad risk för fientlig påverkan. Med tanke på utveckling av luftvärns- och jaktrobotar med allt längre räckvidd samt långräckviddig markmålsbekämpning blir det allt svårare att hitta flygplatser i aktuellt operationsområde som inte kan utsättas för bekämpning.

Det dimensionerande behovet av strategisk flygtransport i Nato är för att transportera förstärkningar från Nordamerika till Europa. Studien bedömer att det är rimligt att USA vars stridskrafter behöver kunna transportera såväl till Europa som till Östra Asien, även svarar för merparten av alliansens strategiska flygtransportkapacitet.

För fredsfrämjande och humanitära operationer finns också behov av att flytta europeiska resurser till operationsområden utanför Europa. Det svenska bidraget till sådana operationer antas i studien vara en begränsad del av helheten. Studien bedömer att det är rimligt att de europeiska länder som har större globala intressen och ambitioner även svarar för europeisk strategisk flygtransportkapacitet.

Studiens bedömning är att svenskt behov av strategiska flygtransporter är fortsatt begränsat, dock noteras att Försvarsmakten redan deltar i samarbete om strategisk flygtransportförmåga⁹⁰, vilket innebär att Sverige redan idag tar på sig en del av ansvaret för en gemensam strategisk flygtransportförmåga.

⁸⁶ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 71.

⁸⁷ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-12.

⁸⁸ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-12.

⁸⁹ Ibid, sid 1-14.

⁹⁰ Jämför eng. *Strategic Airlift Capability* (SAC) ett samarbete om strategisk transportflygförmåga där Sverige deltar.

Operativ och taktisk flygtransport – Nato: *Intra-theatre AT*

Försvarsmaktens reglemente anger bl.a. att syftet med operativa flygtransporter är att förflytta personal, materiel och förnödenheter inom ett operationsområde för att förstärka en given operationsriktning, och att operativa flygtransporter om möjligt genomförs i områden där egen luftöverlägsenhet råder.⁹¹ Taktisk flygtransport kan användas för transport av personal och kritisk materiel mellan flygbaser, grupperingsplatser och anläggningar. Även andra taktiska chefer och specialförbanden har behov av taktiska flygtransporter. Taktiska flygtransporter kan ske i områden som hela eller delar av tiden ligger inom räckvidd för fientlig bekämpning.⁹²

I Natos doktrin har begreppet *Intra-theatre AT* ett liknande syfte, men lyfter fram luftlandsättning av markstridsförband tydligare:

Intra-theatre AT provides air movement within a specific theatre or JOA and is normally fulfilled by tactical AT capable of operation under a wide range of tactical conditions, including small, austere field operations. Intra-theatre fixed and rotary wing air assets provide time-sensitive AT to a commander, and enable the conduct of air manoeuvre operations; the air delivery of combat power to seize ground or installations via air assault, airdrop or airland.⁹³

Operativ och taktisk flygtransport kan genomföras med flygplan eller helikoptrar. Länder med större inslag av luftburna eller landsättningsförband för markstrid har även mer resurser för flygtransport.

Studien bedömer att Sverige, liksom övriga nordiska länder, har behov av att kunna transportera reservdelar, exklusiv ammunition samt personer eller mindre förband (några plutoner) samt genomföra sjuktransporter. Försvarsmakten planerar att omsätta den taktiska transportflygförmågan.⁹⁴ Enligt uppgift är avsikten att anskaffa nya transportflygplan av typen Embraer C-390 till Försvarsmakten.⁹⁵ Detta skulle innebära att Sverige sannolikt kommer att disponera såväl transportflygplan som helikoptrar för operativ och taktisk flygtransport vid studietidpunkten.

Lufttankning – Nato: *Air to air refuelling*

I Natos doktrin anges att:

Air-to-Air Refuelling. AAR is an air support operation consisting of the in-flight transfer of fuel between tanker and suitable receiver aircraft. AAR is an essential capability that increases the range, endurance, payload and flexibility of all capable receiver aircraft, and is especially important when forward basing is limited or unavailable.⁹⁶

Studien bedömer att Natos behov av lufttankning kvarstår. Behov av lufttankning är i svenskt närområde i stor utsträckning knutna till att kunna verka med flygstridskrafter baserade långt från Natos östra flank samt för strategiska transportflyg. Svenska stridsflygförband har, genom basering närmare Natos östra flank, generellt mindre behov av lufttankning. Det kommer dock sannolikt att finnas situationer där svenska stridsflygförband är beroende av lufttankning, exempelvis om de från basering i Sverige ska delta i luftoperationer över sydöstra Baltikum. I en nordisk kontext finns sannolikt behov av lufttankning exempelvis för att lösa uppgifter i anslutning till Grönland eller Svalbard.

Lufttankning behöver ske i område där man har luftoperativ kontroll. Allt längre räckvidd för luftvärns- och jaktrobotar kan medföra att lufttankning behöver ske längre från territorium som behärras av motståndaren.

⁹¹ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 73.

⁹² Jämför Ibid, sid 74.

⁹³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-13.

⁹⁴ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 24.

⁹⁵ Försvarsmakten, *C-390 utpekad som Försvarsmaktens nya transportflyg*, 2024-11-09, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2024/11/avsiktsforklaring-undertecknad-c-390-utpekad-som-forsvarsmaktens-nya-transportflyg/>, nedladdad 2025-02-17.

⁹⁶ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-14.

Studiens bedömning är därför att svenska flygplan behöver kunna lufttankas. Enligt uppgift är avsikten att anskaffa nya transportflygplan av typen Embraer C-390 till Försvarsmakten,⁹⁷ dessa kan även konfigureras som lufttankningsflygplan.⁹⁸ Detta skulle innebära att Sverige sannolikt disponerar transportflygplan som även kan tjänstgöra som lufttankningsflygplan vid studietidpunkten.

4.6 Undsättning – Nato: *Support to personnel recovery*

Undsättning är enligt Försvarsmaktens reglemente en av de fem typerna av luftoperationer. Natos doktrin använder benämningen *support to joint personnel recovery* på motsvarande uppgift.

Natos doktrinen anger att:

Joint personnel recovery (JPR) encompasses all military, diplomatic and civil efforts to effect the recovery and reintegration of military or civilian personnel who are separated from their unit or organization in a situation that may require them to survive, evade, resist exploitation, or escape while awaiting recovery. JPR missions range from recovering a survivor by a single unit penetrating hostile territory without any support to a JPR task force where the operations may involve a variety of forces including C2, CAS, SEAD, Intelligence, AEW, MEDEVAC and SOF (to name just a few). JPR operations are normally conducted in five distinct tasks: report, locate, support, recover, and reintegrate.⁹⁹

Studien bedömer att operationstypen undsättning kommer att kvarstå så länge människor kan hamna i situationer då de behöver denna typ av undsättning. Det kan även finnas situationer när vital materiel behöver hämtas från av motståndaren behärskat område. Uppgiften bedöms vara viktig i såväl en Natoledd operation som om verksamheten bedrivs i en koalition eller enskilt. Svenska flygstridskrafter bedöms därför behöva upprätthålla viss sådan förmåga. Två möjliga nya utmaningar för de svenska flygstridskrafterna kan vara att delta i undsättning längre in på en motståndares territorium samt att delta i flygräddning i Norska havet.

De styrkor och förmågor som kan behövas för att genomföra undsättning är i huvudsak sådana som redan behövs för andra uppgifter. Dock kan undsättningsoperationer behöva genomföras med kort varsel och medföra risker för deltagande personal, i synnerhet om de behöver genomföras i område som kontrolleras av motståndaren. Möjligen skulle undsättningsoperationer på sikt i vissa fall kunna genomföras av större obemannade flygande farkoster beroende på bland annat deras lastkapacitet och aktionsradie¹⁰⁰. Undsättningsoperationer behöver både kunna genomföras i en Natoledd eller nordisk operation. Behov av förmåga finns även i en operation som bedrivs enskilt.

Sammanfattningsvis bedömer studien att uppgiften undsättning komma att kvarstå. Undsättning kan exempelvis ställa särskilda krav på att resurser med hög beredskap avdelas specifikt för detta.

⁹⁷ Försvarsmakten, C-390 utpekad som Försvarsmaktens nya transportflyg, 2024-11-09, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2024/11/avsiktsforklaring-undertecknad-c-390-utpekad-som-forsvarsmaktens-nya-transportflyg/>, nedladdad 2025-02-17.

⁹⁸ Wikipedia, *Embraer C-390 Millennium*, https://en.wikipedia.org/wiki/Embraer_C-390_Millennium, nedladdad 2025-02-17.

⁹⁹ Nato standard, AJP-3.3 *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-16 -- 1-17.

¹⁰⁰ Jämför Rantakokko, J. m.fl, *Evakuering av skadade med obemannade farkoster Förstudie*, FOI-R--5288--SE, Januari 2022.

5 Kompletterande områden

I kapitlet resoneras om möjliga uppgifter för luftstridskrafternas inom hybridkrigföring och kärnvapenavskräckning. Vidare lyfts luftbevakning och stridsledning samt flygbassystem, telekrigföring och gemensam bekämpning. Resonemangen utgår från Försvarmaktens och Natos doktriner och reglemente, litteraturstudier i övrigt samt framförallt studiedeltagarnas expertkunskaper. Kapitel 5 lägger tillsammans med kapitel 4 grund för att besvara studiens delfrågor 2-5.

5.1 Hybridkrigföring

Diskussioner om hybridkrigföring har ofta fokuserat på attacker i cyberdomänen samt påverkansoperationer. På senare år har även verksamhet i sjödomänen uppmärksammats inte minst knutet till sabotage mot gasledningen *Nord Stream*¹⁰¹ samt skador på kommunikationskablar.¹⁰² Hybridkrigföring skulle dock även kunna inbegripa verksamhet i luftdomänen. Tydliga exempel är kränkningar och andra provokationer. Vidare kan exempelvis obemannade flygande farkoster störa flygtrafik och genomföra attacker eller sabotage riktas mot luftstridskrafter, i detta fall kan det vara svårt att visa vem som är bakomliggande aktör. Hybridkrigföring kan pågå under lång tid i syfte att nöta ner motståndaren, vilket innebär att försvar mot hybridkrigföring kan innefatta att under lång tid upprätthålla beredskap att hantera incidenter och hot som kan vara svåra att förutse. Generellt bedömer studien att luftstridskrafternas ordinarie organisation och förmågor nyttjas för att hantera dessa typer av hybridkrigföring, dock kan de exempelvis ställa krav på utökad beredskap och uthållighet.

Ett särskilt problem är att förhållandevis enkla och billiga obemannade farkoster kan användas för attacker mot kritisk infrastruktur redan under fred och kris. Att skydda ett stort antal objekt mot sådana hot medför krav på relativt billiga motmedel, så kallat *Counter-UAS*.

5.2 Kärnvapenavskräckning

Studien har inte insyn i Natos planering för kärnvapen och har inte heller annan djupare insikt i Natos kärnvapenavskräckning, därför görs endast mycket generella bedömningar i denna rapport.

Inom Nato genomförs planering och beslut om kärnvapen separat från huvuddelen av den övriga militära planeringen.¹⁰³ Dock kan luftstridskrafter spela stor roll för operationer innefattande kärnvapen, detta inte minst då flygburna kärnvapen är viktiga för både USA och Frankrike.

Luftstridskrafter skulle kunna genomföra flera olika typer av luftoperationer inom en större multidomänoperation med fokus på kärnvapen. Huvudoperationen skulle kunna genomföras som en så kallad *strategic attack*. Inom ramen för inhämtning skulle övervakning kunna ske exempelvis för att förvarna om motståndarens kärnvapenberedskap. Spaning skulle kunna nyttjas såväl för identifiering och utpekande av mål som för värdering av verkan efter en insats. Transporter skulle kunna innefatta transporter av kärnvapen, medan lufttankning skulle kunna vara nödvändigt för att kunna sätta in flygburna kärnvapen baserade i västra Europa eller Nordamerika. Offensiva luftförsvarsoperationer skulle kunna vara avgörande

¹⁰¹Se exempelvis Wikipedia, *Nord Stream pipelines sabotage*,

https://en.wikipedia.org/wiki/Nord_Stream_pipelines_sabotage, nedladdad 2024-11-07.

¹⁰² Se exempelvis Associated Press, *Damage to gas pipeline, telecom cable connecting Finland and Estonia caused by 'external activity'*, <https://apnews.com/article/finland-estonia-pipeline-24d6623cf2778464fdb4ef1d85c70d91>, nedladdad 2024-11-07. SVT Nyheter, *Detta har hänt – kabelbrott och kinesiskt fartyg i Östersjön*, 2024-12-06, <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/detta-har-hant-kabelbrott-och-kinesiskt-fartyg-i-ostersjon>, nedladdad 2024-12-06.

¹⁰³ Jämför Nato, *Nuclear Planning Group (NPG)*, 09 May 2022, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_50069.htm, nedladdad 2024-11-07.

för att kärnvapen når avsedda mål. Medan defensiva luftförsvarsoperationer, i första hand med så kallat missilförsvar, skulle kunna användas för att skydda mot fientliga attacker med enstaka kärnvapen. En avgörande skillnad för offensivt luftförsvar, attack (och delvis spaning) är förmodat krav på högt tempo och en hög tolerans för egna förluster, allt för att kunna leverera ett kärnvapen mot rätt mål med stor sannolikhet att lyckas, och det med mycket kort förvarning.

Svenska luftstridskrafter skulle inom ramen för kärnvapenavskräckning kunna få uppgift att bidra i exempelvis offensivt luftförsvar. Studien antar att stridsflygplanet F-35 kommer att kunna bära kärnvapen, det skulle då innebära att Nato kommer att ha tillgång till ett tillräckligt stort antal flygplan som kan detta utan att svenska stridsflygplan får denna förmåga. Därför studeras inte något scenario där svenska flygstridskrafter skulle bära kärnvapen eller där kärnvapen skulle behöva förvaras i Sverige.

5.3 Luftbevakning och stridsledning

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Luftbevakning genomförs dygnet runt och alla dagar på året. Luftbevakning syftar till att skapa och vidmakthålla en auktoriserad luftlägesbild som beslutsunderlag för insats. Luftbevakningen är beroende av sensorer som kan detektera verksamhet i luften över hela operationsområdet.¹⁰⁴

Stridsledning av luftstridskrafter omfattar flygstridsledning och luftvärnsledning. Flygstridsledning avser stridsteknisk ledning av flygförband över stora områden med hög uthållighet och korta reaktionstider. [...] Luftvärnsledning omfattar stridsteknisk samordning av luftvärn och flygförband [...] ¹⁰⁵

Behov av luftbevakning och stridsledning finns i såväl fred som kris och krig. I krig är behov främst knutet till alliansens kollektiva försvar. I fred och kris är behovet främst knutet till upprätthållande av territoriell integritet och övningsverksamhet, som även inom Nato till stor del antas genomföras nationellt. Luftbevakning och stridsledning är en av grunderna för samtliga studerade typer av luftoperationer. I princip bör strävan vara att använda samma metoder och resurser för luftbevakning och stridsledning oavsett om de nyttjas i en Natoled operation, i koalition eller enskilt. Det finns därmed behov av en viss nationell förmåga i området som dock bör vara helt interoperabel med såväl potentiella koalitionspartners som Natos standarder och system. Kraven på nationell förmåga bör kunna sänkas, då verksamheten i huvudsak bör kunna ske tillsammans. Såväl sensordata som lägesbild från allierade antas disponeras.

Studiens tolkning är att pågående utveckling inom nordiskt flygsamarbete (NAPC), inkluderande en integrerad gemensam ledningsförmåga (en. *Air Command and Control*, *AirC2*) som även kan ingå i Natos ledningsstrukturgemensam,¹⁰⁶ kommer att leda till att ländernas flygvapen kan ledas i och genomföra gemensamma luftoperationer. Huruvida så kommer att ske i en specifik situation är till stor del avhängigt politiska beslut. Vidare kommer det flygande sensorsystemet S 106 (Globaleye AEW&C) att införas i Försvarsmakten.¹⁰⁷ Sannolikt kan det att medge både luftbevakning och viss stridsledning i områden där täckning från markbaserade system saknas.

Teknikutvecklingen påverkar både luftbevakning och stridsledning. Ökad tillgång på sensordata tillsammans med informationsbehandling samt delgivning av lägesbild ger bättre förutsättningar för stridsledning och i synnerhet möjligheter att knyta ihop olika delsystem till det planerade integrerade luft- och robotförsvaret (eng. *Integrated Air and Missile Defence*, IAMD).¹⁰⁸

¹⁰⁴ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 86. Se även Nato standard AJP-3.3.5 *Allied Joint Doctrine for Airspace Control*, March 2024.

¹⁰⁵ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 78.

¹⁰⁶ Levin, L, *Nordiskt luftmaktskoncept*, Flygvapenbloggen, 024-04-16, <https://blogg.forsvarsmakten.se/-flygvapenbloggen/-2024/04/16/nordiskt-luftmaktskoncept/> nedladdad 2024-12-03.

¹⁰⁷ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 23.

¹⁰⁸ Jämför exempelvis Nato, *NATO Integrated Air and Missile Defence* [IAMD], 08 Aug 2024, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_8206.htm, nedladdad 2024-11-06.

5.4 Telekrigföring

Telekrigföring är en viktig funktion inom ramen för luftoperationer, detta har även visats under Rysslands krig mot Ukraina.¹⁰⁹ Studien har inte haft tid att fördjupa sig i telekrigföring. Dock bedömer studien att luftstridskrafternas telekrigföring kommer att behöva hantera delvis nya förutsättningar i och med Sveriges Natointräde. Inledningsvis behöver svenska telekrigföringsåtgärder på olika sätt knytas ihop med andra Natoländers åtgärder inom ramen för luftoperationer, detta inte minst för att säkerställa att de inte motverkar varandra. Vidare kan svenska luftstridskrafter eventuellt få bättre tillgång till exempelvis andra Natoländers signalturbibliotek.

5.5 Verkansprocessen - Nato: *Joint Targeting*

I synnerhet luftoperationstypen attack kan ske inom ramen för verkansprocessen, som är ett av C OPL utpekade utvecklingsområden.¹¹⁰ Inom Nato är motsvarigheten till verkansprocessen *Joint Targeting*. Nato skriver att:

Joint targeting results from the need to translate the operational level campaign plan into tactical actions at all levels in order to support the Commander Joint Task Force's (JTF) plan. Joint targeting involves the process of selecting and prioritising targets [...] and matching the appropriate response to them, taking account of operational requirements and capabilities, with a view to creating desired effects in accordance with the commander's objectives ...¹¹¹

I Nato finns en reglerad process för hur *Joint Targeting* genomförs. Förutom de stridskrafter som genomför själva attacken ianspråkats flera andra komponenter exempelvis för inhämtning, lufttankning, luftoperativ insatsledning, basering mm. Svenska flygstridskrafter kan sannolikt ges uppgift att delta i och exempelvis genomföra attackuppdrag inom ramen för verkansprocessen. Huruvida Sverige väljer att utveckla kompletta system med alla komponenter för detta är osäkert. Verkansprocessen fortsätter studeras inom Försvarsmakten och denna studie fördjupar sig därför inte mer i denna fråga.

5.6 Bassystemet

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Flyg- och helikopterförband behöver flygbaser för att kunna verka.¹¹²

Huvuddelen av alliansens flygstridskrafter är i fred baserade relativt långt från Natos östra flank. Baserings av allierade flygstridskrafter i Sverige skulle innebära att de får närhet till Natos östra flank samtidigt som de grupperas tillbakadraget i operationsområdet och därmed löper mindre risk för vissa typer av bekämpning. Flertalet allierade länders doktrin och taktik innebär att relativt stort antal flygplan baseras tillsammans och att baserna skyddas med kvalificerat luftvärn samtidigt som fortifikatoriskt skydd byggs ut. Anpassning av svenska flottiljer för att kunna hårbärgera allierade flygstridskrafter kan därmed innefatta omfattande infrastrukturinvesteringar samtidigt som stora krav ställs på svenskt värdlandsstöd, VLS (eng. *Host nation Support*, HNS).

Hot från ryska fjärrstridskrafter föreligger i hela Skandinavien. Detta hot inkluderar långgräckviddig bekämpning med exempelvis kryssningsrobotar, ballistiska missiler, långgräckviddiga obemannade flygande farkoster och traditionella flygföretag. Rysslands

¹⁰⁹ Jämför exempelvis Bronk, J m.fl, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, RUSI Special report 7 November 2022.

¹¹⁰ Försvarsmakten, *C OPL operativa koncept*, FM2024-8215:1, 2024-03-14, sid 10 samt Försvarsmakten, *C OPL Anvisningar bekämpning*, FM2024-11015:3, 2024-10-18.

¹¹¹ Nato, *AJP-3.9 Allied Joint Doctrine for Joint Targeting*, Edition B, version 1, November 2021.

¹¹² Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 91. Se även Försvarsmakten, *Reglemente Flygbassystem* 2018, FM2016-25652:5, 2018.

krig mot Ukraina har innehållit omfattande anfall med sådana vapen inkluderande förhållandevis billiga långräckviddiga system som så kallade drönare.¹¹³

Ett sätt att skydda sig mot sådana fjärrstridskrafter är genom att skydda baser med luftvärnssystem. Studien bedömer dock att det kan vara såväl svårt som mycket kostnadskrävande att helt skydda flygbaser mot fjärrstridskrafter.

Ett annat sätt att skydda sig kan vara att förse baser med fortifikatoriskt skydd för vitala delar. Ett tredje alternativt eller kompletterande sätt att skydda flygförband på marken är att använda spridning. Spridning syftar framför allt till att försvåra en motståndares fjärrbekämpning av våra flygstridskrafter inkluderande dess baser. Sverige har tillsammans med Finland god kunskap om spridning och flygstridskrafter anpassade för att kunna spridas och hålla hög beredskap att kunna starta och genomföra defensivt luftförsvar. Sådan förmåga är ovanlig inom Nato och skulle kunna vara ett viktigt svenskt och finskt bidrag till alliansens samlade förmåga, exempelvis inom ramen för mer flexibla baskoncept. Intresset för flexibla baskoncept börjar spridas inom Natos luftstridskrafter.¹¹⁴

Inom Nato behöver flygstridskrafter från allierade länder kunna baseras i Sverige tillfälligt eller under längre tid. Motsvarande gäller även inom det nordiska flygvapensamarbetet (NAPC). Studien antar att planering och andra praktiska förberedelser för att göra detta kommer att ske innan studietidpunkten.

Försvarsmaktens strategiska plan anger att:

Rörliga enheter för betjäning av nationella flygsystem ska utvecklas, likaså förmågan till basering på flygbas/flygplats där egen rådighet saknas. . . Baser och flygplatsers tillgänglighet ska öka och de ska kunna understödja allierades luftstridskrafter. . . Förmågan till spridning och rörligt uppträdande ska vidareutvecklas.¹¹⁵

Försvarssamarbete med USA - *Defence Cooperation Agreement (DCA)*

Inom det försvarssamarbetsavtal som slutits med USA (eng. *Defence Cooperation Agreement*, DCA),¹¹⁶ kommer planering och andra praktiska förberedelser genomföras för att kunna basera amerikanska flygförband i Sverige. USA har även slutit avtal motsvarande DCA med våra grannländer. I avtalen pekas platser ut där USA skulle kunna få bedriva verksamhet, 17 sådana platser finns i Sverige. Som synes i bild 8 är huvuddelen av våra svenska flygflottiljer nämnda i DCA.¹¹⁷

Studien har inte information om vilka mer konkreta krav på exempelvis utbyggnad av infrastruktur eller värdlandsstöd som DCA medför.



Bild 8. Platser utpekade i DCA och motsvarande avtal med Sveriges grannländer.

¹¹³ Jämför exempelvis Bronk, J. m.fl., *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, RUSI Special report 7 November 2022.

¹¹⁴ Oppelaar, I. *Agile Combat Employment. The Next Big Thing for NATO Airpower*, i Journal of the JAPCC, journal edition 36 2023, sid 54-59.

¹¹⁵ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 23-24.

¹¹⁶ Se Regeringen, *Avtal om försvarssamarbete med USA*, 15 Augusti 2024, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/militart-forsvar/avtal-om-forsvarssamarbete-med-usa-dca/>, nedladdad 2024-11-07.

¹¹⁷ Bild från Dalsjö, R. *Build it and they will come? - Det svenska försvarssamarbetsavtalet med USA*, FOI-memo 8503, April 2024.

6 Studiens scenarier

Studien har tagit fram och kort beskrivit tio scenarier¹¹⁸.

Huvuddelen av scenarierna utspelar sig i Sveriges närområde och avser försvar mot väpnat angrepp, då dessa scenarier bedöms vara de som i huvudsak dimensioner utformningen av de svenska luftstridskrafterna. Försvar mot väpnat angrepp kan ske inom Nato, i koalition med främst grannländer eller enskilt. Scenarier finns också för att belysa hybridkrigföring, territoriell integritet, en kärnvapenkris samt fredsfrämjande krishanteringsoperationer utanför närområdet.

I tabellen nedan redovisas hur studiens scenarier kan knytas till Försvarsmaktens typsituationer.¹¹⁹ Några av scenarierna har inte direkta motsvarigheter i typsituationerna. Det första scenariot kan inträffa vid flera typsituationer.

Tabell 2. Hur studiens scenarier kan knytas till Försvarsmaktens typsituationer.

	Försvarsmaktens typsituationer						
	1. Hybrid hot	2. Värdlandsstöd	3. Begränsat anfall mot Norra Sverige	4. Anfall mot Gotland	5. Fjärrangrepp	6. Förstärkning av alliansens norra flank	7. Förstärkning av alliansen i Baltikumområdet
Studiens scenarier	1: Sverige måste inledningsvis försvara sig enskilt		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
	2: Fjärrangrepp mot Sverige				XXX		
	3: Väpnat angrepp på Nordkalotten					XXX	
	4: Väpnat angrepp i Baltikum						XXX
	5: Hybridkrig i Östersjön	XXX					
	6: Väpnat angrepp på Svalbard						
	7: Hot om väpnat angrepp		XXX				
	8: Hot om kärnvapeninsats						
	9: Natoledd operation utanför Sveriges närområde						
	10: FN eller EU ledd operation utanför Sveriges närområde						

Observera även att hotnivån och karaktären på (luft-)kriget kan svänga fram och tillbaka under en konflikt: först en eskalationsfas som kräver uthållighet, en högintensiv fas som kräver kvalificerad förmåga, en de-eskalation eller liknande där båda sidor har förbrukat mycket av sina mest kvalificerade resurser och kriget går in i en lågintensiv utdragen fas, alternativt (förhoppningsvis) att Nato får ett överläge men måste slå fienden i grunden innan de är redo att avsluta fientligheterna.

Scenario 1: Sverige måste inledningsvis försvara sig enskilt

Händelseutvecklingen medför att Sverige inledningsvis och under en begränsad tid måste försvara sig enskilt mot ett väpnat angrepp, detta i huvudsak innan Natos resurser hunnit aktiveras. Observera att detta också kan utgöra en inledning på scenarierna 2, 3 och 4.

Mot bakgrund av Rysslands militärstrategiska läge och resurser är hot begränsade till omfattning. Under ett fåtal dagar antas Ryssland dock kunna kraftsamla mer resurser mot Sverige. Scenariot kan innehålla angrepp med fjärrstridskrafter, samt begränsade överraskande angrepp med markstridskrafter. Svenska luftstridskrafter fokuserar på defensivt luftförsvar av Sverige.

¹¹⁸ I uppgift till denna studie används begreppet scenario medan Försvarsmakten i sin strategiska plan använder begreppet typsituation, det finns dock i denna rapport inte någon avsiktlig skillnad i betydelse mellan dessa begrepp.

¹¹⁹ Typsituationerna redovisas i Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 1.

Scenario 2: Fjärrangrepp mot Sverige

Parallellt med att Ryssland fokuserar på scenario 3 och 4 genomförs även fjärrangrepp mot Sverige. Detta kan vara att Ryssland tillämpar – *strategic operations for the destruction of critically important targets* (SODCIT), något som återfinns i rysk officiell doktrin. Angreppen pågår under längre tid varvid intensiteten kan variera. I huvudsak sker angreppen med långräckviddig bekämpning inkluderande kryssningsrobotar, ballistiska missiler, långräckviddiga obemannade flygande farkoster samt cyber- och informationsoperationer. Begränsade angrepp kan genomföras med bemannade flygplan liksom begränsade räder med mark- och sjöstridskrafter.

Delar av de svenska luftstridskrafterna fokuserar på defensivt luftförsvar av Sverige, samtidigt som andra delar bidrar till Natos luftoperationer i Baltikum och på Nordkalotten.

Scenario 3: Väpnat angrepp på Nordkalotten¹²⁰

Ryska markstridskrafter med flygunderstöd anfaller allierat territorium på Nordkalotten.

Nato genomför luftförsvar med fokus på offensivt luftförsvar i syfte att uppnå luftoperativ kontroll över Nordkalotten. Söder om huvudoperationsområdet genomför Nato understödande luftoperationer genom dels bekämpning av mål på djupet av fiendens gruppering, dels luftförsvar av Natoterritorium. En luftoperation över Östersjön och Västerhavet syftar till att skapa sjö- och luftoperativ kontroll för att medge förnödenhets- och förstärkningsoperationer till Finland och Baltikum.

Inledningsvis påbörjas en operation inom det nordiska flygsamarbetet. Inom någon vecka börjar flygstridskrafter från andra Natoländer anlända och Nato övertar ansvar för operationen. Nato fokuserar på offensivt luftförsvar och markattack. Vidare genomförs defensivt luftförsvar och direkt flygunderstöd, sjömålsbekämpning och strategisk attack.

Svenska markstridskrafter ges uppgifter i operationen på Nordkalotten. Svenska luftstridskrafter ges uppgifter inom offensivt och defensivt luftförsvar på Nordkalotten. Svenska luftstridskrafter ges också uppgifter i den stödjande operationen över Östersjön i syfte att bidra till upprättande av luft- och sjöoperativ kontroll. I Sverige genomför svenska luftstridskrafter i huvudsak defensivt luftförsvar.

Scenario 4: Väpnat angrepp i Baltikum¹²¹

Ryssland genomför ett väpnat angrepp med främst konventionella stridskrafter i syfte att besätta hela eller delar av Baltikum.

Alla tillgängliga flygstridskrafter längs Natos östra flank ianspråkats med kort varsel samtidigt som ytterligare flygstridskrafter tillförs från västra Europa och Nordamerika, vilket gör detta till det mest krävande scenariot. Fokus är luftoperationer i Baltikum, samtidigt som Nato genomför luftoperationer längs fronten såväl norr som söder om Baltikum. De senare syftar, förutom att understödja huvudoperationen, även till att bekämpa mål på djupet av fiendens gruppering samt till att skydda Natoterritorium. En luftoperation över Östersjön och Västerhavet syftar till att bidra till att skapa sjö- och luftherravälde för att medge förnödenhets- och förstärkningsoperationer till främst Baltikum.

Nato fokuserar på offensivt luftförsvar längs Natos östra flank och i Östersjöområdet. Direkt flygunderstöd genomförs i Baltikum, medan markmålsbekämpning och annan långräckviddig bekämpning sker mot mål på angriparens territorium. Vidare genomförs defensivt luftförsvar över Natoterritorium och Östersjön. I Östersjön bidrar luftstridskrafter i sjöfartsskydd. Operationerna stöds av lufttankning, transportflyg samt frambasering av allierat flyg med krav på värdlandsstöd. Inledningsvis påbörjas en operation med

¹²⁰ Jämför även Henningsson, J. m.fl. *Underlag för spel Nordkalotten vid ett Natomedlemskap*, FOI-D--1207--SE, Februari 2023.

¹²¹ Jämför Dalsjö, R. m.fl. *Fighting for a draw in the Baltic* i Hagström Frisell, E. m.fl. and Pallin, K. (eds), *Western Military Capability in Northern Europe 2020, Part I: Collective Defence*, FOI R--5012--SE, February 2021.

flygstridskrafter baserade i närområdet eventuellt som koalition av Natomedlemmar i främst Östersjöregionen. Flygstridskrafter från övriga Natoländer börjar dock delta inom en vecka.

Svenska luftstridskrafter deltar i huvudoperationen i Baltikum och i den stödjande operation norr om Baltikum och över Östersjön. Svenska luftstridskrafter har getts uppgifter inom offensivt luftförsvar men deltar även i defensivt luftförsvar, beredda delta i mark- och sjömålsbekämpning samt strategisk attack. I Sverige genomför svenska luftstridskrafter främst defensivt luftförsvar.

Scenario 5: Hybridkrig i Östersjön¹²²

Långvariga öppna provokationer eller gränskränkningar, samt öppna eller dolda störningar av västliga operationer, sjötrafik och infrastruktur i Östersjöområdet äger rum. Allvaret och omfattningen varierar över tiden, och åtgärderna kan också kombineras med sabotage eller störningar på land.

Inledningsvis kan detta uppfattas som en nationell angelägenhet för angripna länder, dessa åberopar dock Natofördragets §4. Det brittiskledda samarbetet inom *Joint Expeditionary Force* (JEF) aktiveras direkt och påbörjar en operation som därefter övergår i en gemensam Natoledd operation. Längs östra flanken höjs Natos beredskap. I avskräckande syfte ökas Natos förmåga till offensivt luftförsvar och strategisk attack i regionen. JEF och därefter Nato fokuserar på defensivt luftförsvar samt havsövervakning och ingripande mot kränkningar i och över Östersjön.

Svenska luftstridskrafter bidrar till Natos avskräckande förmåga genom främst beredskap för offensivt luftförsvar och strategisk attack, samt till JEF:s och därefter Natos operation över Östersjön samtidigt som de bidrar till en gard med fokus på att luftförsvar upprätthålls i Sverige samt i Finland och Nordnorge.

Scenario 6: Väpnat angrepp på Svalbard

6 A: Ryssland ockuperar genom ett mycket överraskande anfall Svalbard med markstridskrafter av bataljons storlek samtidigt som en flygbas upprättas.

Norge begär konsultationer enligt Natofördragets §4. Nato upprättar en luft- och sjöblockad av ögruppen. Längs östra flanken genomförs en understödjande luftoperation i syfte att avskräcka från eskalation av konflikten. Nato genomför i huvudsak defensivt luftförsvar över Norska havet, varvid lufttankning är en central förmåga. Längs östra flanken är fokus för Nato att öka sin förmåga till avskräckning genom att koncentrera resurser för främst offensivt luftförsvar, markattack och strategisk attack till området.

Svenska luftstridskrafter ges begränsade uppgifter främst för övervakning och defensivt luftförsvar i Norska havet. Svenska luftstridskrafter fokuserar på att förstärka Natos luftstridskrafter förmåga till offensivt och defensivt luftförsvar längs östra flanken i Finland och Nordnorge, medan gard i form av främst defensivt luftförsvar upprätthålls av i huvudsak svenska luftstridskrafter i Sverige.

6 B: Som 6 A med tillägget att Ryssland också flyger in A2/AD-system i form av luftvärns- och/eller kustrobotar, plus radar och drönare, norra flottan försöker tillföra ytterligare förstärkningar.

Nato, pådrivet av Norge, beslutar om sjö- och luftblockad, plus att med fjärrstridskrafter bekämpa de ryska A2/AD-systemen på ögruppen. Neutraliseringen av A2/AD-systemen följs i senare skede upp med landstigning för att återupprätta norsk suveränitet och kontroll, samt att etablera en garnison med luftvärn på öarna. Längs östra flanken genomförs en understödjande luftoperation i syfte att avskräcka från eskalation av konflikten. Nato genomför, förutom operationer enligt 6 A, även offensivt luftförsvar och markattack mot mål på Svalbard.

¹²² Jämför hybridkrigsscenario i Henningsson, J. Welsh, J. *Natomedlemskaps konsekvenser för sjödomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI-memo 8446, Februari 2024.

Svenska luftstridskrafter tilldelas uppgifter, förutom i operationer enligt 6 A, även i Natos offensiva luftförsvar och markattack mot mål på Svalbard.

Scenario 7: Hot om väpnat angrepp

Scenariot avser en allvarlig kris med angreppshot men ännu inte öppna krigshandlingar.

USA och Storbritannien bestämmer sig för att stärka avskräckningsförmågan i det nordisk-baltiska området genom tillfällig frambasering av fyra divisioner stridsflyg främst inriktade på offensivt luftförsvar och strategisk attack. De nordiska länderna återoppar Natofördragets §4 samtidigt som de nordiska flygvapnen ökar sin beredskap. Förstärkningar från USA påbörjas som en så kallad *Coalition of the willing*. Operationen övergår inom en månad, i samband med att flygstridskrafter från ytterligare västländer anländer till området, till en gemensam Natoledd operation med främsta syfte att avskräcka Ryssland från angrepp.

Delar av de svenska luftstridskrafterna framgrupperar, sprider och deltar i Natos höjda beredskap i Finland och Nordnorge. I Sverige förstärks defensivt luftförsvar genom beredskapshöjningar samtidigt som flygstridskrafter sprider sig från ordinarie fredsflottiljer. Fredsflottiljerna ställs till förfogande för förstärkande allierade flygstridskrafter, varvid Sverige bidrar med främst baser och värdlandsstöd. Frambasering av allierade förband till Sverige kan pågå under lång tid.

Scenario 8: Hot om kärnvapeninsats

Allvarlig kris med angreppshot men ännu inte öppna krigshandlingar. Ryssland framgrupperar flera olika taktiska kärnvapensystem till närområdet och hotar öppet med vapeninsats om inte Nato backar/ ger med sig.

Nato beslutar om höjd beredskap och att öka förmåga att svara genom att öva klargöring av kärnvapen, kärnvapeninsats mot ett mål i närområdet (en komplex operation med många komponenter) samt spridning av kärnvapenkapabla resurser till andra flygfält än de ordinarie. Operationen leds och genomförs redan inledningsvis av Nato. Nato framgrupperar luftstridskrafter längs östra flanken inkluderande basering av allierade flygstridskrafter i Sverige. Operationens främsta syfte är att avskräcka Ryssland från angrepp och inriktas framförallt på strategisk attack samt offensivt och defensivt luftförsvar.

Delar av svenska luftstridskrafter framgrupperar och deltar i Natos höjda beredskap i Finland och Nordnorge. I Sverige förstärks defensivt luftförsvar genom beredskapshöjningar samtidigt som flygstridskrafter sprider sig från ordinarie fredsflottiljer. Fredsflottiljerna ställs till förfogande för förstärkningar av allierade flygstridskrafter, varvid Sverige bidrar med främst baser och värdlandsstöd.

Scenario 9: Natoledd operation utanför Sveriges närområde¹²³

En allvarlig säkerhetspolitisk kris med risk för väpnad strid drabbar Natoallierad utanför svenskt närområde, risk för spridning till svenskt närområde antas vara begränsad.

De nordiska länderna bidrar till den Natoledda operationen med mindre delar av sina luftstridskrafter inom ramen för den så kallade 360-gradersansatsen. Insatsen pågår under 3 år och de nordiska bidragen roteras över tiden. Sverige bidrar med begränsad del av de befintliga svenska luftstridskrafterna, storleksordning en stridsflygdivision.

Scenario 10: Operation ledd av FN eller EU utanför Sveriges närområde

En humanitär och säkerhetspolitisk kris drabbar ett land utanför Europa. FN eller EU beslutar att leda och genomföra en insats som innehåller dels övervakning av luftrum och hav, dels transport av humanitärt bistånd till området. Sverige deltar med enstaka transport- eller övervakningsflygplan, logistiskt stöd till de svenska bidragen sker i huvudsak nationellt. Insats med transportflygplan samordnas med motsvarande insats från andra nordiska länder.

¹²³ Jämför Försvarmakten, *Libya – UP*, <https://www.forsvarsmakten.se/en/archived-pages/about/our-mission-in-sweden-and-abroad/completed-operations/libya-up/>, nedladdad 2024-12-13, samt Försvarmakten, *Helikopter 16*, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/materiel-och-teknik/luft/helikopter-16/>, nedladdad 2024-12-06.

7 Slutsatser om studiens delfrågor

I detta kapitel görs sammanfattande bedömningar om studiens delfrågor. Bedömningarna bygger främst på resonemang och analyser från kapitlen 3-6.

1. Vilka scenarion bedöms vara relevanta i framtida luftoperationer?

Det finns en stor bredd av möjliga scenarier på 20 års sikt. Studien bedömer dock att scenarier med väpnat angrepp på Nordkalotten eller i Baltikum samt ett scenario då Sverige inledningsvis måste försvaras enskilt eller då Sverige utsätts för fjärrangrepp (scenarierna 1, 2, 3 och 4 enligt kapitel 6) i huvudsak bör vara dimensionerande för utformningen av svenska luftstridskrafterna. Möjligen kan dessa scenarier hänga ihop i en större operation med flera anfallsriktningar mot Natoländer.

För övriga scenarier bör utgångspunkten vara att svenska luftstridskrafter kan behöva göra kompletteringar. Exempelvis kan ett scenario med hybridkrigföring (scenario 5) bli dimensionerande för uthållighet i fred, medan en operation utanför närområdet (scenarierna 9 och 10) kan ställa särskilda krav på luftstridskrafternas förmåga att verka långt från Sverige.

2. Vilka är de militära problemen för luftoperativ chef i norra Europa på 20 års sikt?

En viktig förutsättning för analys och slutsatser är att Nato är en försvarsallians vilket generellt innebär att motståndaren har större möjlighet att välja tid, plats och tillvägagångssätt för att inleda en operation. Nato kommer till stor del att behöva reagera. Det kommer sannolikt att innebära att Nato måste inleda operationerna med styrkor som redan finns på plats. Därmed hamnar Natos luftoperativa chef möjligen i en situation där denne måste välja mellan hög initialeffekt eller att uthålligt vänta på förstärkningar. Samtidigt innebär Natos fokus på att avskräcka från angrepp på alliansen en strävan att proaktivt vidta exempelvis beredskapsåtgärder och tillfällig framgruppering av stridskrafter som gör att ett angrepp försvåras eller omöjliggörs (Jämför eng. *Deterrence by Denial*) alternativt kan besvaras med kraftfulla motåtgärder (Jämför eng. *Deterrence by Punishment*).

Huruvida alliansen kommer att komma överens om tillräckligt tidiga och kraftfulla åtgärder för att avskräcka motståndare från angrepp är förenat med osäkerhet. Till stora delar behöver dessa frågeställningar hanteras på politisk och militärstrategisk nivå, men de kan få tydliga och direkta konsekvenser även för luftoperativ chef i norra Europa. Inte minst genom risken att i alla fall inledningsvis inte disponera alla planerade resurser, eller att operationer inleds innan Nato har tagit över ledningen. Denna risk accentueras av att huvuddelen av Natos luftstridskrafter när denna rapport skrivs är fredsbaserade relativt långt från Natos östra flank.

På 20 års sikt kan Nato bygga upp ett robust integrerat luft- och robotförsvar (IAMD) samt fredsgruppera stridskrafter närmare alliansens östra flank. För närvarande har dock studien inte identifierat att någon stark och tydlig trend till mer omfattande ombasering finns. Mot ombasering talar även att USA:s fokus alltmer riktar sig västerut mot Asien. Flygstridskrafter kan ombaseras relativt snabbt, detta förutsätter dock att det finns förberedda flygbaser. I vilken utsträckning sådana förberedda flygbaser kommer att finnas är förknippat med osäkerhet. Utveckling av IAMD pågår och är prioriterat i Nato och Försvarsmakten. Antalet luftvärnsförband är dock i dagsläget begränsat och de större luftvärnssystem som för närvarande tillverkas i västvärlden kräver generellt stora investeringar.

I en Natoledd operation antas ambitionen vara att snabbt etablera luftoperativ kontroll för att dels kunna nyttja Natos styrkeöverlägsenhet beträffande flygstridskrafter för att

understödja i andra domäner, dels medge tilltransport av förstärkningar och förnödenheter till operationsområdet, dels bidra till att skydda Natoterritorium från luftburen bekämpning.

Ryska fjärrstridskrafter bedöms kunna projicera ett verksamt hot mot Natos flygbaser, även när luftoperativ kontroll är etablerad i övrigt. Det är osäkert om Nato har tillräckligt med luftvärnsförband för att skydda alla baser där man önskar uppträda.

Ett annat viktigt område är att krigs och konflikters karaktär förändras, inte minst gäller detta ökat fokus på så kallad hybridkrigföring. Dessa förändringar ställer alliansen inför utmaningar för att kunna hantera nya och ibland oförutsedda situationer i hela spektrumet från fred till kris och krig. Det finns därmed en osäkerhet om luftstridskrafternas uppgifter kommer att kvarstå eller förändras, samt gällande vilken utsträckning de kommer att hanteras inom Nato eller olika koalitioner.

Multidomänoperationer (MDO) är fastställt som operativt koncept inom Nato liksom i Försvarmakten. När detta skrivs utvecklar Nato fortfarande hur man avser genomföra MDO. Dess konsekvenser för luftoperativ chef är därmed ännu inte helt klarlagda. Bedömningen i denna rapport är att Natos luftstridskrafter i huvudsak kommer att fortsätta genomföra ungefär samma typ av luftoperationer som idag, men att det kan ske i delvis annorlunda kontext och i närmare samverkan med stridskrafter ur andra domäner eller civila aktörer. Inte minst gäller detta mer nyttjande av information från rymdbaserade sensorer samt ökat nyttjande av satellitkommunikation. Utveckling av sensorer och långgräckviddig precisionsbekämpning medför att verksamhet i såväl mark- som sjödomänen i ökande utsträckning kommer att vara beroende av kontroll av luftrummet, det vill säga ökande behov av stöd från stridskrafter i luftdomänen.

3. Vilka uppgifter bedöms luftoperativ chef inom Nato lösa? 4. Vilka uppgifter ska svenska stridsflygförband kunna lösa?

I studiens delfrågor ingår att studera vilka uppgifter luftoperativ chef inom Nato bedöms lösa samt vilka uppgifter svenska stridsflygförband behöver kunna lösa. Studien har valt att analysera och strukturera dessa frågor i första hand utifrån de typer av luftoperationer som beskrivs i Natos och Försvarmaktens gällande doktriner.

Nato och Försvarmakten har i sina doktriner liknande indelning i typer av luftoperationer. Luftoperationstyperna fokuserar mer på vad som ska uppnås än hur det görs och vilka resurser som används. De kan därför inte alltid direkt översättas i de traditionella svenska uppdragstyperna jakt – attack – spaning. Ofta nyttjas flera olika typer av resurser i samma luftoperation. På motsvarande sätt kan ett och samma stridsflygplan ofta delta i flera typer av luftoperationer, inte minst om alternativa sensorer och vapen disponeras.

Studien bedömer att:

- Ambitionen i en Natoledd operation är, som beskrivs under deluppgift 2 ovan, att snabbt etablera luftoperativ kontroll. Detta bedöms vara avgörande för luftoperativ chef inom Nato. Att bidra till att Nato uppnår sina mål snabbt och med begränsade egna förluster bedöms vara av mycket stor vikt för Sverige och därmed även svenska stridsflygförband.
- Ambitionen inom NAPC bör vara att, i avvaktan på att en Natoledd operation övertar ansvaret, i första hand skydda de nordiska länderna mot attacker genom luften samt sträva efter att etablera luftoperativ kontroll över främst de nordiska länderna.
- Det är av mycket stor vikt för svenska luftstridskrafter att tidigt och under begränsad tid kunna möta en angripare och luftförsvara Sverige enskilt, i synnerhet om en Natoledd operation dröjer och NAPC inte aktiverats. Det bedöms även vara av mycket stor vikt att under längre tid kunna försvara Sverige mot fjärrstridskrafter även om striderna i huvudsak sker och avgörs i annan del av operationsområdet. Att skydda de allierade länderna mot fjärrstridskrafter bedöms vara en viktig uppgift även för luftoperativ chef inom Nato.

- **Offensivt luftförsvar** är det säkraste och snabbaste sättet att skapa luftoperativ kontroll. Det bedöms vara av mycket hög prioritet för Natos avskräckning och försvar och därmed avgörande för luftoperativ chef inom Nato. Att kunna bidra i offensivt luftförsvar blir även en mycket viktig uppgift för NAPC och svenska flygstridskrafter. Observera dock att Natos offensiva luftförsvar innehåller delvis annorlunda och ytterligare förmågor i jämförelse med svenskt traditionellt uppträdande, och att svenska flygstridskrafter kan bidra utan att ha alla de förmågor som behövs för ett offensivt luftförsvar.
- **Defensivt luftförsvar** som inkluderar både luftvärnsförband och flygstridskrafter, är viktigt för luftoperativ chef inom Nato, inte minst för att skydda alliansens territorium från fjärrstridskrafter. Defensivt luftförsvar är avgörande för Norden och Sverige, samt därmed även för NAPC och svenska luftstridskrafter, såväl för att tidigt möta angrepp, som för att skydda Sverige mot fjärrstridskrafter. För att bland annat kunna skydda mot ballistiska missiler och kryssningsrobotar, utvecklas i Nato ett integrerat luft- och robotförsvar (eng. *Integrated Air and Missile Defence*, IAMD).
- **Attack**, inkluderande **markmålsbekämpning**, **sjömålsbekämpning** och **strategisk attack**, är en viktig uppgift för luftoperativ chef inom Nato. Olika attackuppgifter måste lösas på olika sätt och kan i sig kräva en betydande förmågebredd. Att kunna bidra bedöms vara viktigt för NAPC och svenska flygstridskrafter även om inte alla de förmågor som behövs för attackoperationer disponeras.
- **Inhämtning**, inkluderande **flygspaning** och **övervakning**, är viktigt i en Natoled operation men också för NAPC och Sverige. Samtidigt är trenden att övervakning och flygspaning alltmer tas över av obemannade flygande farkoster och satelliter.
- **Luftburen transport**: Strategisk flygtransportförmåga är viktigt i en Natoled operation främst för att transportera förstärkningar och förnödenheter från Nordamerika till Europa. Stora krav ställs även på taktisk flygtransportförmåga för att kunna transportera exempelvis luftburna förband. Svenska ambitioner avseende flygtransportkapacitet bör kunna begränsas och främst inriktas på att kunna transportera personal samt kvalificerade reservdelar och vapen inom Sveriges närområde. Planerad svensk anskaffning av nya transportflygplan samt helikoptrar,¹²⁴ bedöms innebära att de svenska luftstridskrafterna kan svara upp mot egna och en rimlig del av NAPC behov av luftburen transport.
- **Lufttankning** är viktigt inom Nato och i första hand avgörande för att flygstridskrafter baserade exempelvis i västra Europa eller Amerika ska kunna verka på östra flanken. Det bedöms därmed vara rimligt att andra länder inom Nato svarar för huvuddelen av lufttankningsflygplanen inom Nato, medan ambition för svenska flygstridskrafter i första hand bör vara att kunna lufttankas. Planerad svensk anskaffning av nya transportflygplan,¹²⁵ bedöms innebära att de svenska luftstridskrafterna kan svara upp mot egna och en rimlig del av NAPC behov av lufttankning.
- **Undsättning** kvarstår som en viktig luftoperationstyp så länge människor kan hamna i situationer då de behöver denna typ av undsättning. Även bärgning av materiel kan i vissa fall vara väsentligt. Sverige och därmed svenska flygstridskrafter bedöms även behöva viss sådan egen förmåga.

5. Vilka luftoperativa förmågor ställer detta krav på?

Studien har av tidsskäl inte gått in närmare på exakt hur uppgifterna bör lösas eller vilka luftoperativa förmågor detta ställer krav på. Studien har därmed inte heller gått närmare in på vilka sådana luftoperativa förmågor Sverige behöver disponera och bidra med till Natos samlade förmåga. Dock bedömer studien att nedanstående generella behov kan identifieras:

¹²⁴ Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20, bilaga 2 sid 23-24.

¹²⁵ Ibid.

Studerade scenarier visar på att Nato också framöver behöver kunna genomföra en bredd av uppgifter, och därmed även framöver behöver tillgång till en bredd av luftoperativa förmågor. Flygstridskrafter i första hand inriktade på offensivt eller defensivt luftförsvar bedöms främst genom kompletterande vapen och sensorpaletter samt utbildning och övning, även kunna delta i exempelvis attackuppgifter. Dock kan förband behöva specialisera sig på någon uppgift och därmed ha lägre förmåga i sekundära uppgifter.

Vidare krävs en balans av förmågor, där inte minst flygande system balanseras mot basresurser, uthållighet och stridslednings- och lufbevakningsresurser. Studien har inte tillräckligt underlag för att göra bedömningar av lämplig balans mellan kvantitet och kvalitet inom en given kostnadsram.

I huvudsak bedöms taktisk luftoperativ insatsledning ske centraliserat och ställa höga krav på interoperabilitet i en Natoledd operation eller inom ramen för en koalition. Dock behöver en viss nationell ledningsförmåga upprätthållas i Sverige för att kunna nyttja befintliga luftstridskrafter även i operationer som löses enskilt. Pågående samarbete mellan nordiska flygvapen (NAPC) bedöms innebära att såväl krav på gemensam taktisk luftoperativ insatsledning som interoperabilitet kommer att uppfyllas.

Svenska flygstridskrafter har idag en god förmåga att med hög beredskap verka från tillfälliga baser i spridd gruppering. Spridning från ordinarie fredsbaser ger möjlighet att ställa dessa till förfogande för basering av allierades flygstridskrafter i Sverige. I detta sammanhang är det väsentligt att såväl kunna ge värdlandsstöd till allierade flygstridskrafter på svenskt territorium som att kunna ta emot värdlandsstöd om svenska luftstridskrafter grupperas eller baseras på annan stats territorium.

Studerade scenarier pekar på ett stort värde för luftoperativ chef att svenska luftstridskrafter är fredsgrupperade nära Natos östra flank och därmed har möjlighet att både aktivt bidra till avskräckning och att snabbt komma till verkan. Denna förutsättning indikerar även att det bör vara i Natos intresse att Sverige i luftdomänen fokuserar på förmågor som snabbt ger effekt även om alliansen inte genomfört förstärkningar till området. Samtidigt visar erfarenheter och flera av scenarierna att kriser och krig kan bli långdragna, tillräcklig uthållighet är därför en viktig egenskap för alliansen.

Förkortningar

A2/AD	Zon inom vilken motståndarens tillträde och verksamhet omöjliggörs eller begränsas (eng. <i>Anti-Access, Area Denial</i>)
AAR	Lufttankning (eng. <i>Air to Air Refuelling</i>)
APCLO	Eng. <i>Air Power Contribution to Land Operations</i> , uppgift inom ramen för attackuppdrag. Jämför svenskt begrepp markmålsbekämpning.
APCMO	Eng. <i>Air Power Contribution to Maritime Operations</i> , uppgift inom ramen för attackuppdrag. Jämför svenskt begrepp sjömålsbekämpning.
AT	Lufburen transport (eng. <i>Air Transport</i>)
AEW	Eng. <i>Airborn Early Warning</i> , i huvudsak flygburen luftbevakning.
AEW&C	Eng. <i>Airborne Early Warning and Control</i> , i huvudsak flygburen luftbevakning och viss ledning.
AI	Eng. <i>Air Interdiction</i> , typ av attackuppgift
BAP	Eng. <i>Baltic Air Policing</i>
C2	Eng. <i>Command and Control</i>
C2ISRT	Eng. <i>Command and Control, Intelligence, Reconnaissance and Targeting</i> ,
CAS	Eng. <i>Close air Support</i> , flygunderstöd till markstridsförband nära dessa förband.
C-RAM	Eng. <i>Counter Rockets, Artillery and Missiles</i>
C-UAS	Eng. <i>Counter Unmanned Aerial System</i> .
DCA	Eng. <i>Defensive Counter Air</i> , jämför svenska uppgiften defensivt luftförsvar.
DCA	Avtal om försvarssamarbete (eng. <i>Defence Cooperation Agreement</i>) som ingåtts mellan USA och Sverige år 2034.
HS Luft	Huvudstudie Luft utgör det huvudsakliga instrumentet för flygvapnets och luftstridskrafternas långsiktiga utveckling, och stödjer även programmet för vägval stridsflyg.
HNS	Eng. <i>Host Nation Support</i> , se svenska förkortningen VLS.
IAMD	Integrerat luft- och robotförsvar (eng. <i>Integrated Air and Missile Defence</i> , IAMD)
ISR	Eng. <i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
JAS 39	Svenskt stridsflygplan även benämnt Gripen. JAS står för Jakt, Attack, Spaning och 39 är siffra i en nummerserie.

JEF	Eng. <i>Joint Expeditionary Force</i> , Brittisklett samarbete som bl.a. genomfört övning och operativ verksamhet i Östersjön.
JOA	Operationsområde som en operativ chef ansvarar för (eng. <i>Joint Operations Area</i>)
JTF	Operativ chef/stab/ledningsnivå (eng. <i>Joint Task Force</i>)
JPR	Undsättning benämns även eng. <i>Joint Personnel Recovery</i> (JPR)
MDO	Multidomänoperation (eng. <i>MultiDomain Operation</i>) är ett operativt koncept som fokuserar på att uppnå militära målsättningar genom att samordna olika stridskrafter och andra medel.
MEDEVAC	Eng. <i>Medical Evacuation</i>
NAPC	Eng. <i>Nordic Air Power Concept</i> , samarbete mellan nordiska flygvapen syftande till att bättre kunna verka tillsammans. NAPC är en central delmängd av det nordiska försvarssamarbetet.
NDPP	Eng. <i>Nato Defence Planning Process</i> . Natos process för förmågeplanering.
OASIS	Operativ Analys – Strategisk Inriktning av Stridskrafter. Projekt som bedrivs inom FOI på uppdrag av Försvarsstabens strategienhet.
OCA	Eng. <i>Offensive Counter Air</i> , jämför svenska uppgiften offensivt luftförsvar.
SAC	Samarbete om strategisk transportflygförmåga där Sverige deltar (eng. <i>Strategic Airlift Command</i>)
SEAD	Eng. <i>Suppression of Enemy Air Defence</i> .
SOF	Eng. <i>Special Operation Force</i> . Jämför svenska beteckningen specialförband.
UAS	Eng. <i>Unmanned Aerial System</i> , system med obemannad flygande farkost (UAV).
UAV	Eng <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> , obemannad flygande farkost. I media kallas dessa ofta drönare.
VLS	Värdlandsstöd (eng. <i>Host Nation Support, HNS</i>) stöd som ges från värdnation till förband från annan nation som är på värdlandets territorium. Värdlandsstöd kan innefatta exempelvis förnödenheter som drivmedel, vatten, livsmedel samt tjänster som bevakning och eskortering.
Vägval Stridsflyg	Programmet för vägval stridsflyg. Regeringen har efter förslag från Försvarsmakten gett myndigheten i uppdrag att redovisa underlag för vilken försörjningslösning som ska väljas för fortsatt utveckling av Försvarsmakten stridsflygförmåga efter år 2040.

Referenser

- Andås, H. *Emerging technology trends for defence and security*, FFI-Rapport 20/01050, 2020.
- Associated Press, *Damage to gas pipeline, telecom cable connecting Finland and Estonia caused by 'external activity'*, <https://apnews.com/article/finland-estonia-pipeline-24d6623cf2778464fdb4ef1d85c70d91>, nedladdad 2024-11-07.
- Barrie, D. och Wright, T. (eds), *MDI Missile Technology: Accelerating Challenges*, IISS, 2022.
- Beagle, M. m.fl., *The Graveyard of Command Posts – What Chornobaivka Should Teach Us about Command and Control in Large-Scale Combat Operations*, Military Review Online Exclusive, March 2023.
- Biddle, S. and Oelrich, I. *Future Warfare in the Western Pacific: Chinese Antiaccess/Area Denial, U.S. AirSea Battle, and Command of the Commons in East Asia*, 2016, <https://direct.mit.edu/isec/article/41/1/7/12133/Future-Warfare-in-the-Western-Pacific-Chinese>, nedladdad 2023-11-01.
- Bronk, J. Whitehall Report 3-20 *Russian and Chinese Combat Air Trends – Current Capabilities and Future Trend Outlook*, RUSI, October 2020.
- Bronk, J. Occasional paper *Modern Russian and Chinese Integrated Air Defence Systems – The Nature of the Threat, Growth Trajectory and Western Options*, RUSI, January 2020.
- Bronk, J m.fl, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, RUSI Special report 7 November 2022.
- Fast, L. *Sjöplattformar*, i Kindvall, G. och Lindberg, A. *Militärteknik 2045*, FOI-R--4985--SE, November 2020.
- Dalsjö, R. Berglund, C. och Jonsson, M. *Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications*, FOI-R--4651--SE, March 2019.
- Dalsjö, R. m.fl, *Fighting for a draw in the Baltic* i Hagström Frisell, E. m.fl. (eds), *Western Military Capability in Northern Europe 2020, Part I: Collective Defence*, FOI R--5012--SE, February 2021.
- Dalsjö, R. *A nuisance rather than a menace? Russian airpower in Ukraine*, FOI-S--6729-SE, December 2023.
- Dalsjö, R. *Build it and they will come? - Det svenska försvarssamarbetsavtalet med USA*, FOI-memo 8503, April 2024.
- Diesen, S. m.fl, *Erfaringer fra krigen i Ukraina – læringspunkter etter tusen dager med krig*, FFI-rapport 24/01299, September 2024.
- Ellison, D. and Sweijs, T. *Breaking Patterns Multi-Domain Operations and Contemporary Warfare*, The Hague Center for Strategic Studies, September 2023.
- Försvarsberedningen, *Stärkt försvarsförmåga – Sverige som allierad*, Ds 2024:6, Försvarsdepartementet, April 2024.
- Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017.
- Försvarsmakten, *Reglemente Flygbassystem 2018*, FM2016-25652:5, 2018.
- Försvarsmakten, *Doktrin för Gemensamma operationer 2020*, FM2018-18369:30, 2020.
- Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022.
- Försvarsmakten, *Huvudstudie luft – LUFT182201S – Slutrapport*, FM2021-3653:5 2022-12-01.
- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens lärdomar från kriget i Ukraina*, FM2023:2379-9, 2023-11-02.
- Försvarsmakten, *C OPL operativa koncept*, FM2024-8215:1, 2024-03-14.
- Försvarsmakten, *C OPL Anvisningar bekämpning*, FM2024-11015:3, 2024-10-18.
- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens strategiska plan 2025*, FM2024-21844:1, 2024-12-20.

- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens perspektivstudie 2027 Delrapport 1*, FM2023-18300:16, 2025-03-07.
- Försvarsmakten, *Completed missions*, <https://www.forsvarsmakten.se/en/archived-pages/about/our-mission-in-sweden-and-abroad/completed-operations/>, nedladdad 2024-11-07.
- Försvarsmakten, *Helikopter 16*, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/materiel-och-teknik/luft/helikopter-16/>, nedladdad 2024-12-06.
- Försvarsmakten, *Libya – UP*, <https://www.forsvarsmakten.se/en/archived-pages/about/our-mission-in-sweden-and-abroad/completed-operations/libya-up/>, nedladdad 2024-12-13.
- Försvarsmakten, *C-390 utpekat som Försvarsmaktens nya transportflyg*, 2024-11-09, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2024/11/avsiktsforklaring-undertecknad-c-390-utpekat-som-forsvarsmaktens-nya-transportflyg/>, nedladdad 2025-02-17.
- Se även Gustafsson, P. och Welsh, J. *Utmaningar för utvecklingen av det nordiska flygvapensamarbetet (NAPC)*, FOI-memo 8809, Februari 2025.
- Henningsson, J. *Military Implications of the War in Ukraine*, i Lundén, J. m.fl., *Another Rude Awakening – Making Sense of Russia’s War Against Ukraine*, FOI-R--5332--SE, June 2022.
- Henningsson, J. m.fl. *Underlag för spel Nordkalotten vid ett Natomedlemskap*, FOI-D--1207--SE, Februari 2023.
- Henningsson, J. Brolin, F. *Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer*, FOI-memo 8167, April 2023.
- Henningsson, J. *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI-memo 8203, Juni 2023.
- Henningsson, J. Welsh, J. *Natomedlemskaps konsekvenser för sjödomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI-memo 8446, Februari 2024.
- Henningsson, J. *Natomedlemskapets konsekvenser för markdomänen - Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI-memo 8520, Maj 2024.
- Henningsson, J. *Diskussionsunderlag inför ekonomisk modell inom vägval stridsflyg*, FOI-memo 8598, Oktober 2024.
- Hörnedal, A. m.fl. *Teknikutvecklingstrender för stridsflygutveckling – Omvärldsanalys 2040-2050*, FOI-R--5541--SE, December 2023.
- Levin, L. *Nordiskt luftmaktskoncept*, Flygvapenbloggen, 024-04-16, <https://blogg.forsvarsmakten.se/flygvapenbloggen/-2024/04/16/nordiskt-luftmaktskoncept/> nedladdad 2024-12-03.
- Militärteknik 2045*, Kindvall, G. och Lindberg, A. (red), FOI-R--4985--SE, November 2020.
- Nato, *The North Atlantic Treaty*, 4 april 1949, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm, nedladdad 2024-11-01.
- Nato, *MDO - Multi Domain Operations in NATO - Explained* – <https://www.act.nato.int/article/mdo-in-nato-explained/> nedladdad 2024-02-05.
- Nato, *NATO Air Policing*, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_132685.htm, nedladdad 2024-11-01.
- Nato, *AIR POLICING OVER BENELUX*, <https://ac.nato.int/missions/air-policing/benelux>, nedladdad 2024-12-06.
- Nato, *Nuclear Planning Group (NPG)*, 09 May 2022, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_50069.htm, nedladdad 2024-11-07.
- Nato, *NATO Integrated Air and Missile Defence [IAMD]*, 08 Aug 2024, https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_8206.htm, nedladdad 2024-11-06.
- Nato standard, *AJP-01 ALLIED JOINT DOCTRINE* Edition F Version 1, December 2022.
- Nato standard *AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*, Edition C Version 1, February 2019.

- Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B Version 1, April 2016.
- Nato standard *AJP-3.3.1 Allied Joint Doctrine for Counter – Air*, July 2010.
- Nato standard *AJP-3.3.2 Allied Joint Doctrine for Close Air Support and Air Interdiction*, September 2009.
- Nato standard *AJP-3.3.3 Allied Joint Doctrine for Air-Maritime Coordination*, July 2021.
- Nato standard, *AJP-3.9 Allied Joint Doctrine for Joint Targeting*, Edition B, version 1, November 2021.
- Nato STO, *Analysis of Anti-Access Area Denial (A2/AD) Assessing the Consequences – Addressing the Challenge*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-147, 2021.
- Oppelaar, I. *Agile Combat Employment. The Next Big Thing for NATO Airpower*, i Journal of the JAPCC, journal edition 36 2023.
- Rantakokko, J. m.fl. *Evakuering av skadade med obemannade farkoster Förstudie*, FOI-R--5288--SE, Januari 2022.
- Regeringen, Förordning (2024:1333) med instruktion för Försvarsmakten.
- Regeringen, *Framställning från Försvarsmakten om bemyndigande att få genomföra verksamhet rörande framtida stridsflyg*, Regeringsbeslut I:1 Fö2023/00249 (delvis) Fö2023/01287, 2023-07-06.
- Regeringen, *Avtal om försvarssamarbete med USA*, 15 Augusti 2024, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/militart-forsvar/avtal-om-forsvarssamarbete-med-usa-dca/>, nedladdad 2024-11-07.
- Regeringen, *Regeringens proposition 2024/25:34 Totalförsvaret 2025-2030*, 14 Oktober 2024.
- Slatchev, B.L. *Military Threats: The Costs of Coercion and the Price of Peace*, Journal of Peace Research, January 2011.
- Strömbäck, P. Evestedt, M. *Omvärldsbevakning: hypersoniska vapen*, FOI-R—5064—SE, November 2020.
- SVT, *Detta har hänt – kabelbrott och kinesiskt fartyg i Östersjön*, 2024-12-06, <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/detta-har-hant-kabelbrott-och-kinesiskt-fartyg-i-ostersjon>, nedladdad 2024-12-06.
- SVT Nyheter, *Försvarsmakten och Saab i hemligt drönarprojekt*, 2025-01-13, <https://www.svt.se/nyheter/inrikes-/forsvarsmakten-och-saab-i-hemligt-dronarprojekt>, nedladdad 2025-01-27.
- WELT, *Nato fordert 49 weitere Kampftruppen-Brigaden*, <https://www.welt.de/politik/deutschland/article253847236/Absicherung-gegen-Russland-Nato-fordert-49-weitere-Kampftruppen-Brigaden.html>, nedladdad 2024-11-01.
- Westman, J. m.fl. *Omvärldsanalys Rymd 2023 Fokus på försvar och säkerhet*, FOI-R--5516--SE, November 2023.
- Wikipedia, *Nord Stream pipelines sabotage*, https://en.wikipedia.org/wiki/Nord_Stream_pipelines_sabotage, nedladdad 2024-11-07.
- Wikipedia, *United Nations Operation in the Congo*, https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Operation_in_the_Congo, nedladdad 2024-11-07.
- Wikipedia, *Svenska flygplatsenheten i Kongo*, https://sv.wikipedia.org/wiki/Svenska_flygplatsenheten_i_Kongo, nedladdad 2024-12-06.
- Wikipedia, *Embraer C-390 Millennium*, https://en.wikipedia.org/wiki/Embraer_C-390_Millennium, nedladdad 2025-02-17.
- Zabrodskiy, M. et al., *Preliminary Lessons in Conventional Warfighting from Russia's Invasion of Ukraine: February-July 2022*, Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, 30 November 2022.

Bilaga 1 Begrepp

I denna bilaga lyfts några centrala begrepp och principer för stridskrafter i luftdomänen. Bilagan utgår främst från svensk och Natodoktrin, men har förenklats.

Försvarsmaktens fem domänkoncept

Försvarsmaktens fem domänkoncept utgör var och en ett tematiskt avgränsat område där strid mellan militära styrkor kan bedrivas. Dessa domäner är mark-, sjö-, luft-, rymd- och cyberdomänen.¹²⁶

I Natos doktrin anges att:

The five operational domains are maritime, land, air, space, and cyberspace, and it is through these that military and non-military organizations integrate their capabilities.¹²⁷

Multidomänoperationer (MDO)

I Natos doktrin från 2022 anges att:

The working definition of multi-domain operations is: 'orchestration of military activities, across all domains and environments, synchronised with non-military activities, to enable the Alliance to deliver converging effects at the speed of relevance.'¹²⁸

Försvarsmakten anger att:

I framtidens operationsmiljö förväntas rymd och cyberdomänerna samt informationsmiljön få ökad betydelse vilket kräver förändringar i synen på domäner, miljöer samt ansvars- och operationsområden. Multi-Domain Operations (MDO) är Natos (militär-)strategiska operationsansats för att möta de behov som den komplexa operationsmiljön medför [...] MDO är under konstant utveckling. Implementeringen av MDO kommer att påverka alla krigföringsnivåer och ta sig olika uttryck efterhand som metodmässig och teknisk implementering fortskrider. [...] Integrerade och interoperabla funktionskedjor är den viktigaste förutsättningen för multidomänsförmåga, både inom Försvarsmakten och i ett alliansperspektiv. Därutöver behöver lednings- och beslutsprocesser utvecklas för att möta snabba förändringar i ansvarsförhållanden inom och mellan olika kommandokedjor.¹²⁹

Luftdomänen

I Försvarsmaktens militärstrategiska doktrin beskrivs luftdomänen på följande sätt:

Luftdomänen karaktäriseras av snabba förlopp samt möjligheten till övervakning och verkan över stora geografiska områden och på långa avstånd. Operationsmiljön inom luftdomänen sträcker sig långt utanför vår nations territoriella gränser. Luftdomänens angränsning till såväl mark-, sjö- som rymddomänen gör luftoperativ kontroll till en grundförutsättning för större militära operationer.

Operationer i luftdomänen innebär korta tidsförhållanden och snabba beslutscykler vilket ställer höga krav på korrekt luftlägesinformation. Påverkan på motståndaren i luftdomänen syftar till att begränsa eller förvägra denne kontroll av luftrummet i syfte att förhindra bekämpning av våra resurser från luften samt försvåra för motståndarens lufttransporter och underrättelseinhämtning. Egen luftöverlägsenhet blir viktigt för att behålla vår handlingsfrihet och samtidigt skydda våra resurser. När egen luftoperativ kontroll kan upprätthållas understöds gemensamma operationer i andra domäner genom luftburen transport, inhämtning, mark- och sjömålsbekämpning samt undsättning. Liksom inom övriga domäner är samarbetet med internationella partners en viktig del av verkan i luftdomänen. Att samordna verksamhet med partners börjar med ett utbyte av information och byggs på med olika former av verkan för att uppnå effekt mot en angripare.¹³⁰

¹²⁶ Försvarsmakten, *Militärstrategisk Doktrin – MSD 22*, 2022, sid 50.

¹²⁷ Nato standard, *AJP-01 ALLIED JOINT DOCTRINE* Edition F Version 1, DECEMBER 2022, sid 2.

¹²⁸ Ibid, sid 3.

¹²⁹ Försvarsmakten, *C OPL operativa koncept*, FM2024-8215:1, 2024-03-14, bilaga 1 sid 9.

¹³⁰ Försvarsmakten, *Militärstrategisk Doktrin – MSD 22*, 2022, sid 54.

Luftoperativ kontroll

Att behärska luften ger stora fördelar. Syftet är att skapa handlingsfrihet för egna operationer samtidigt som en motståndare förnekas detsamma.¹³¹

Luftherravälde innebär att behärska luften över tid i ett definierat operationsområde. Det innebär att de egna flygstridskrafterna kontinuerligt har fullständig handlingsfrihet i luften. Den aktör som har handlingsfrihet att utnyttja luften för att uppnå sina målsättningar kan inom korta tidsrum och över stora ytor bekämpa fientliga mark- och sjömål med små egna förluster.¹³²

Luftöverlägsenhet råder då kontrollen av luftrummet under en viss tid eller över ett visst område är så omfattande att motståndarens luftstridskrafter inte kan påverka våra luftoperationer på ett avgörande sätt.¹³³

Fördelaktigt luftläge råder när motståndarens flyg- och luftvärnsförband inte menligt kan påverka egna möjligheter till luftoperationer.¹³⁴

Motsvarande begrepp i Natos doktrin är: *control of the air*, *air supremacy* och *air superiority*.¹³⁵ Dessa begrepp har liknande, men inte likadana definitioner som de svenska begreppen luftoperativ kontroll, luftherravälde och luftöverlägsenhet.

Luftoperation Övergripande benämning på den militära verksamhet med olika delar av luftstridskrafterna som syftar till att nå en bestämd målsättning som planeras och genomförs under FTCH ledning inom ramen för C INSATS planer och order.

Begreppen luftstridskrafter och flygstridskrafter

Försvarmaktens reglemente anger att luftstridskrafterns möjligheter och egenskaper möjliggörs i stor utsträckning av en hög tekniknivå där sensorteknik, elektroniska hjälpmedel och vapensystem tillsammans har en direkt inverkan på hur väl striden kan föras.¹³⁶

Luftstridskrafter är enligt samma källa de stridskrafter som i huvudsak verkar mot en motståndares flygande plattformar, men även från luften mot mål på marken och på ytan. Luftstridskrafterna utgörs av flygstridskrafter, luftvärn samt kvalificerade luftmålsbekämpande system ur övriga stridskrafter. Dessutom ingår de understödjande förband och funktioner som behövs för genomförande av luftoperationer i begreppet luftstridskrafterna.¹³⁷

Flygstridskrafter omfattar stridsflygförband, transport- och specialflygförband, helikopterförband, flyg och helikopterbasförband (flottilj), stridslednings- och luftbevakningsförband samt de delar av insatsledningen som leder dessa förband i skarpa uppgifter. [...] Flygstridskrafter är lika med flygvapnets krigsförband och är en delmängd av begreppet luftstridskrafter.¹³⁸

¹³¹ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 55.

¹³² Ibid, sid 55.

¹³³ Ibid, sid 55.

¹³⁴ Ibid, sid 55.

¹³⁵ **Control of the air** helps shape the operational area wherein friendly operations can proceed at the optimum place and time without prohibitive air interference, while providing force protection. **Air supremacy**: That degree of air superiority wherein the opposing air force is incapable of effective interference. **Air superiority**: That degree of dominance in the air battle of one force over another which permits the conduct of operations by the former and its related land, sea and air forces at a given time and place without prohibitive interference by the opposing force. Ref Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-8.

¹³⁶ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 14.

¹³⁷ Ibid, sid 14.

¹³⁸ Ibid, sid 14.

Luftstridskrafter egenskaper

Luftstridskrafternas egenskaper innefattar enligt detta reglemente en förmåga till överblick, snabb förflyttning, lång räckvidd och stor manöverförmåga.¹³⁹ I Natos övergripande doktrin för luftoperationer¹⁴⁰ pekas på liknande egenskaper (eng. *Speed – Reach – Height*).

Vidare pekas i Försvarmaktens doktrin på att flygstridskrafter ger möjlighet till responsförmåga, rörlighet, flexibilitet och mångsidighet samtidigt som begränsningar finns angående bland annat väder- och infrastrukturberoende, uthållighet samt system- och teknikberoende.¹⁴¹ Luftvärn ger enligt samma källa möjlighet till uthållighet, väderoberoende och i vissa avseenden terrängnyttjande samtidigt finns begränsningar beträffande bland annat räckvidd, rörlighet och terräng.¹⁴² Rätt nyttjat kan flygstridskrafter och luftvärn därmed på flera sätt komplettera varandra inom luftstridskrafter.

Natos principer för gemensamma luftoperationer

I Natos doktriner pekas på ett antal principer för gemensamma luftoperationer.¹⁴³ Viktigt är bland annat:

- **Enat befäl** (eng. *Unity of Command*). Effekt uppnås bäst när resurserna leds enhetligt från den nivå där prioriteten för luftstridskrafterna bäst kan fastställas. Detta innebär att ledning ofta sker från operativ befälhavares chef för luftkomponenten.
- **Centraliserad kontroll** (eng. *Centralized Control*) lägger ansvaret och befogenheten för planering, ledning och samordning av flygförmågan på en enda befälhavare och dennes stab. Det maximerar den operativa effektiviteten och undviker dubbelarbete genom att göra det möjligt för befälhavare att prioritera, synkronisera och integrera åtgärder i tid, rum och syfte för att uppnå tilldelade mål så snabbt och effektivt som möjligt.
- **Decentraliserat genomförande** (eng. *Decentralized Execution*) sker genom delegering av genomförandebefogenheter till ansvariga och kapabla underordnade befälhavare i syfte att fatta beslut på plats som ger möjligheter att utnyttja uppkommande tillfällen i komplexa, snabbt föränderliga eller flytande situationer. Det ger även möjligt att skapa tempot i operationerna.
- **Uppgiften i sitt strategiska sammanhang** (eng. *Strategy to Task*). För att optimera ändliga resurser måste den operativa nivån kopplas samman målet för varje flyguppslag med i den övergripande strategin. Strategin måste även vara i linje med vad som är genomförbart.
- **Val av och fasthållande av målsättning** (eng. *Selection and Maintenance of the objective*). Det är mycket viktigt att befälhavaren väljer ut och håller fast vid sin målsättning, eftersom varje militär operation måste ha en enda, uppnåelig och klart definierat målsättning som förblir i fokus för operationen.
- **Legitimitet** (eng. *Legitimacy*) omfattar de juridiska, moraliska, politiska, diplomatiska och etiska överväganden som motiverar flygoperationer. Flygoperationer måste genomföras inom ramen för relevanta rättsregler.

Natos principer för gemensamma luftoperationer har ingen direkt svensk motsvarighet. Dock bedöms i denna studie att tankar väsentligen är liknande.

¹³⁹ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 12.

¹⁴⁰ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1 April 2016, sid 1-3.

¹⁴¹ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 15-17.

¹⁴² Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017 sid 18.

¹⁴³ Punkterna nedan utgår från principerna i Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1 April 2016, sid 1-5 - 1-7. I samband med författarens översättning har dock även förkortningar och förenklingar gjorts.

Bilaga 2 Natos och Försvarsmaktens typer av Luftoperationer

I denna bilaga jämförs Natos och Försvarsmaktens indelning i olika typer av luftoperationer, samt hur dessa beskrivs. Bilagan är i första hand avsedd för den som inte redan är bekant med denna indelning och terminologi.

I Försvarsmaktens doktrin för gemensamma operationer anges att:

För att uppnå högre chefs operativa uppdrag genomför flygvapenförbanden i huvudsak fem typer av luftoperationer: – Luftförsvar, – Attack, – Inhämtning, – Flygtransport, – Undsättning.¹⁴⁴

I Natos operativa doktrin anges att:

The four broad, fundamental and enduring operational roles of air power are counter-air, attack, air mobility, and contribution to intelligence, surveillance, and reconnaissance. Control of the air shapes the joint operations area wherein friendly operations can proceed at the optimum place and time without prohibitive air interference. Gaining control of the air is not an end in itself, but is often a prerequisite for conducting land and maritime operations.¹⁴⁵

I Försvarsmaktens reglemente *Taktik för Luftoperationer*¹⁴⁶ delas dessa fem luftoperationer i sin tur även in i olika delar, se bild 9. Nato har likande indelning såväl i sin operativa doktrin som i sin doktrin för luftoperationer.¹⁴⁷ En skillnad är att Natos doktrin förutom de uppgifter som återfinns i Försvarsmaktens reglemente även tar upp *Strategic Attack* samt *Air Delivered Information Activities* som attackuppdrag, medan undsättning tas upp i annat avsnitt i Natodoktrinen. Uppgifterna kan i vissa fall genomföras som separata operationer, i andra fall som stöd för andra stridskrafter eller som del i gemensamma operationer, exempelvis inom ramen för en multidoroperation.

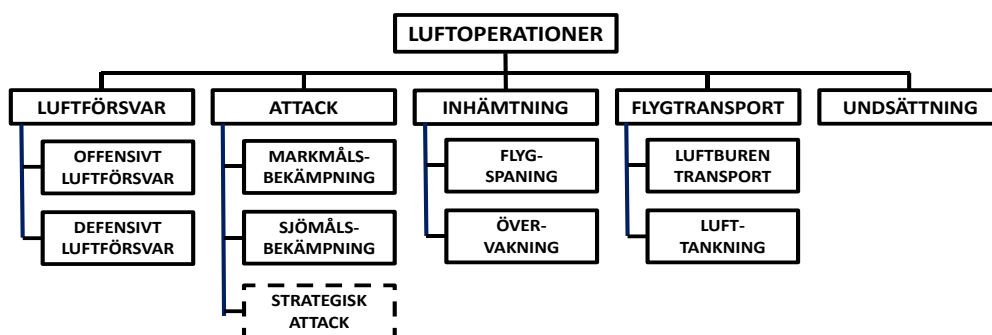


Bild 9. Typer av luftoperationer enligt Försvarsmaktens reglemente *Taktik för Luftoperationer* (Strategisk attack inte med i reglementet, men återfinns i Natos doktrin).

Natos doktrin för luftoperationer och Försvarsmaktens reglemente *Taktik för Luftoperationer* är från 2016 respektive 2017, men i studien görs bedömningen att den indelning i typer av luftoperationer som görs i dessa i huvudsak är fortsatt giltig och är en användbar struktur för studiens analyser av uppgifter som behöver lösas.

¹⁴⁴ Jämför Försvarsmakten, *Doktrin för gemensamma operationer* 2020, FM2018-18369:30, 2020, sid 122.

¹⁴⁵ Jämför Nato standard, *AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*, Edition C Version 1, February 2019, sid 1-18.

¹⁴⁶ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017.

¹⁴⁷ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016.

Luftförsvar – Nato: *Counter Air*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Luftförsvar är den mest grundläggande uppgiften för luftstridskrafterna för att skapa förutsättning för all annan militär aktivitet på land, till sjöss och i luften. Luftförsvar syftar till att upprätthålla territoriell integritet, säkerställa skydd av befolkningen, skydda viktiga samhällsfunktioner och infrastruktur samt till stöd för övriga delar av Försvarsmakten. [...] Luftstridskrafterna inriktas nationellt på att i första hand etablera luftöverlägsenhet, lokal eller över ytan, beroende på operationsområdets utsträckning och motståndarens verksamhet. Samordning mellan stridsflyg och understödjande luftvärnsenheter sker för att optimera bekämpning av motståndarens flygande plattformar.¹⁴⁸

Natos doktrin anger att:

Control of the air helps shape the operational area wherein friendly operations can proceed at the optimum place and time without prohibitive air interference, while providing force protection. Gaining control of the air is not an end in itself, but is only useful if it is then exploited as a means to a greater end.¹⁴⁹

Luftförsvar delas in i offensivt luftförsvar och defensivt luftförsvar. Skillnaden mellan dessa är mycket förenklat att defensivt luftförsvar fokuserar på att bekämpa hot från luften då de sker på eller i nära anslutning till eget territorium, medan offensivt luftförsvar snarare fokuserar på att nedhålla eller nedkämpa fiendens luftstridskrafter på dennes territorium.

Offensivt luftförsvar – Nato: *Offensive Counter Air*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Offensivt luftförsvar används för att förhindra motståndaren från att effektivt verka i luftmiljön genom att agera offensivt. [...] Offensivt luftförsvar kan genomföras mot en motståndares plattformar i luften, mot markmål (exempelvis ledningsresurser, flygplan och flygbaser) eller genom störning.¹⁵⁰

Natos doktrin anger att:

Offensive counter-air (OCA) consists of offensive operations to destroy, disrupt or degrade adversary air and missile capabilities [...] OCA includes surface attack operations, air-to-air missions and suppression of enemy air defences.¹⁵¹

Offensivt luftförsvar kan riktas mot olika delar av motståndarens system samt innehålla olika delförmågor. Många förmågor kan bidra till offensivt luftförsvar. Flygplan utrustade med signalsökande attackrobotar (eng. *Suppression of Enemy Air Defence, SEAD*), lång-räckviddiga bekämpningssystem, rymdbaserade sensorer, satellitbaserad kommunikation, cyber- och telekrigföring samt specialförband är exempel på resurser som kan bidra till offensivt luftförsvar.

Observera att Natos doktrin lyfter fram delvis andra metoder för offensivt luftförsvar i jämförelse med gällande svenskt taktiskt reglemente. I det svenska reglementet anges att offensivt luftförsvar genomförs som: Jaktvep, Jakteskort och Störning (samt inom ramen för attack), dvs. till stor del metoder för att tillfälligt nedhålla motståndarens luftförsvar i Natos doktrin är fokus istället snarare att degradera eller förstöra motståndarens luftförsvar. Natos offensiva luftförsvar innehåller därmed ett annat uppträdande som ställer krav på andra vapen i jämförelse med svenskt sådant. En möjlig förklaring till skillnad i svensk och Natos doktrin och metoder är att svenska flygstridskrafter idag saknar flera av de förmågor Nato nyttjar för offensivt luftförsvar, såsom SEAD.

Defensivt luftförsvar – Nato: *Defensive Counter Air*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Defensivt luftförsvar syftar till att förhindra motståndaren från att verka i luftmiljön mot våra förband eller över vårt territorium. När det inte är möjligt att förhindra verksamheten är strävan att reducera verkan

¹⁴⁸ Försvarsmakten, Reglemente Taktik för Luftoperationer, 2017, sid 54.

¹⁴⁹ Nato standard, AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations, Edition B version 1, April 2016, sid 1-8. Se även Nato standard AJP-3.3.1 Allied Joint Doctrine for Counter – Air, July 2010.

¹⁵⁰ Försvarsmakten, Reglemente Taktik för Luftoperationer, 2017, sid 57.

¹⁵¹ Nato standard, AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations, Edition B version 1, April 2016, sid 1-8.

av motståndarens offensiva luftoperationer. [...] Defensivt luftförsvar kan genomföras utifrån två utgångspunkter. Den ena är att skydda mot luftangrepp. Den andra är att försöka tillfoga angriparens offensiva flygstridskrafter maximala förluster. [...] Aktivt luftförsvar genomförs avseende bekämpning med stridsflyg i jaktroll och med mark och/eller fartygsbaserade luftvärnsheter. [...] Passiva luftförsvarsåtgärder omfattar förvarning, döljande och maskerande åtgärder, signaturanpassning, skenmål, utspridning och rörlighet i gruppering och basering, fortifikatoriskt skydd, reparation och återställande. [...] Störning nyttjas i alla uppdrag.¹⁵²

Natos doktrin anger att:

Defensive counter-air (DCA) operations protect friendly forces and vital interests from adversary air and missile attacks; as such it is synonymous with air defence (AD). DCA consists of all active and passive air defence. [...] Active air defence [...] utilize [...] airborne air defence and surface based air defence assets, including those dedicated to missile defence. [...] Passive air defence. [...] include early warning; camouflage, concealment, and deception; hardening; dispersion; reconstitution, and low observable or stealth technologies.¹⁵³

Attack – Nato: *Attack*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Attackförmågan syftar till att skapa handlingsfrihet för luftstridskrafterna samt för armé- och marinförband genom bekämpning av mål på marken och på havet [...] Attack genomförs som egna operationer inom luftstridskrafterna eller samordnade med annan taktisk chef. [...] Beslut om genomförande av attackföretag initieras inom Försvarsmaktens verkansprocess.¹⁵⁴

Natos doktrin anger att:

Attack lies at the heart of air power's capacity to create influence by changing behaviours or the course of events. Air attack is coercive in the broadest sense of the term as it creates tactical, operational and strategic effects through the threat, and use, of force. The Alliance uses air-attack capabilities to target adversaries through strategic attack, counter-surface force operations and information activities.¹⁵⁵

Försvarsmaktens reglemente och Natodoktrinen har olika indelning och delvis olika innehåll inom ramen för luftoperationstypen attack. Till del kan detta tolkas som att Sverige inte har haft ambitioner eller resurser att genomföra alla de typer av attack som Natodoktrinen omfattar. Såväl Nato som försvarsmakten inkluderar *mark-* och *sjömålsbekämpning* i attack. Nato inkluderar även *Strategic Attack* och *Air Delivered Information Activities* som egna typer av attackoperationer.

Markmålsbekämpning – Nato: *Air Power Contribution to Counter-Land Operations (APCLO)*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Markmålsbekämpning genomförs antingen som självständiga företag eller i samverkan med egna markförband. [...] Uppgiften är att slå, hindra, avleda eller fördröja motståndaren på marken innan denne kan anfalla våra styrkor eller på annat sätt uppnå sina målsättningar. Markmålsbekämpning genomförs som markattack eller direkt flygunderstöd. [...] Markmålsbekämpning genomförs om möjligt från en position utanför fientligt luftvärns porté och utan att fientligt jaktflyg ges möjlighet att påverka. Vid behov genomförs egen offensiv luftförsvarsoperation för att skapa förutsättningar för attacken att nå verkan. [...] Mål kan vara stationära eller rörliga och ha giltighet över olika tidsperioder.¹⁵⁶

Markmålsbekämpning (APCLO) genomförs generellt som Markattack (eng. *Air Interdiction* (AI)) eller Direkt flygunderstöd (eng. *Close Air Support* (CAS)).¹⁵⁷

¹⁵² Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 58-59.

¹⁵³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-9.

¹⁵⁴ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 61.

¹⁵⁵ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

¹⁵⁶ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 62.

¹⁵⁷ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10. Se även Nato standard *AJP-3.3.2 Allied Joint Doctrine for Close Air Support and Air Interdiction*, September 2009.

Markattack – Nato: *Air Interdiction*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Markattack genomförs normalt på sådant avstånd från egna förband att ingen samverkan mellan stridskrafterna behöver ske för undvikande av vådabekämpning eller annan oavsiktlig skada. [...] Flygstridskrafternas verkansförmåga, porté och rörlighet kan ge direkt stöd till markoperationer genom att nå mål som är oåtkomliga för markförbanden eller som dessa ej har rätt ammunitionstyp för. [...] Markattack innebär bekämpning av luftlandsättning, landstigning, motståndarens markförband i närheten av stridsområdet och avregling av stridsområdet genom att bekämpa underhålls- och kommunikationslinjer. Målsättningen är att forma slagfältet genom att åstadkomma effekter på operativ nivå och därmed öka egna handlingsmöjligheter. Motståndarens förmåga reduceras indirekt dels genom att kommunikationer och underhåll slås ut, dels genom att motståndarens manörförmåga sjunker som en följd av risken att bli utsatt för flyganfall.¹⁵⁸

Natos doktrin anger att:

Air interdiction. AI is air operations conducted to divert, disrupt, delay, degrade or destroy an adversary's military potential before it can be brought to bear effectively and at such distance that detailed integration of each air mission with the fire and manoeuvre of friendly forces is normally not required.¹⁵⁹

Direkt flygunderstöd – Nato: *Close Air Support*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Direkt flygunderstöd kan utnyttjas för att ge eldunderstöd till egna förband som är i nära anslutning till eller i direkt strid med motståndarens markstridskrafter. Närheten är sådan att direkt samverkan krävs för att undvika vådabekämpning av de egna markförbanden eller tredje part.¹⁶⁰

Natos doktrin anger att:

Close Air Support[CAS]. Air action against hostile targets which are in close proximity to friendly forces and which require detailed integration of each air mission with the fire and movement of those forces for fratricide avoidance [...]¹⁶¹

Sjömålsbekämpning – Nato: *Air Power Contribution to Counter Maritime Operations (APCMO)*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Sjömålsbekämpning syftar till att påverka mål på eller under havsytan. Flygstridskrafterna kan nyttjas för att bekämpa sjömål på stora avstånd och har tack vare räckvidden möjlighet att nå mål som de marina stridskrafterna har svårt att nå. Flygstridskrafternas responsförmåga kan utnyttjas för att anfälla mål som snabbt och oväntat upptäcks. Sjömålsbekämpning genomförs som attack mot sjömål samt genom att bidra med underlag till sjölägesbilden vid ytstrid och ubåtsjakt.¹⁶²

Natos doktrin anger att:

Air power contribution to counter-maritime operations (APCMO). Air attack missions flown in support of maritime operations extend the application of air power into the high seas or the littoral and its adjacent waters. [...] Such operations usually contribute to two specific maritime warfare areas: (1) Antisurface warfare operations are conducted to destroy or neutralize adversary naval surface forces. [...] (2) Antisubmarine warfare operations are conducted with the intention of denying the adversary the effective use of submarines.¹⁶³

¹⁵⁸ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 62.

¹⁵⁹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

¹⁶⁰ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 63.

¹⁶¹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11.

¹⁶² Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 64.

¹⁶³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11. Se även Nato standard *AJP-3.3.3 Allied Joint Doctrine for Air-Maritime Coordination*, July 2021.

Bekämpning av mål på havsytan

Bekämpning av ytgående sjöfarkoster är en del av vad som inom Nato benämns *Antisurface Warfare*.

Bekämpning av mål under havsytan

Bekämpning av ubåtar benämns inom Nato *Antisubmarine Warfare*. Till stora delar genomförs det med helikoptrar och havsövervakningsflygplan deltar i detta.

Natodoktrinen uppgift *Strategic Attack*

Natos doktrin anger att:

A strategic attack is a JTF-directed offensive action against a target, whether military, political, economic, or other, that is specifically selected to achieve military strategic objectives. [...] A key advantage of air power, over many other military forces, is the ability to strike directly at the heart of the adversary, disrupting critical leadership functions, war-sustaining resources and strategy, while avoiding the need to sequentially fight through layers of surface forces to get there. Expected effects, not the specific weapon systems, delivery platform or the type of target attacked, define strategic attack.¹⁶⁴

Strategisk attack definieras av förväntad effekt och genomförs ofta med resurser som kan verka djupt inne på fiendens territorium. Det förutsätter förutom verkansresurser även stödjande resurser som bland annat kan identifiera och lokalisera mål, genomföra beslutsamt planeringsprocesser och genomföra verkansutvärdering.

Natodoktrinen uppgift *Air Delivered Information Activities*

I Natos doktrin lyfts *Air Delivered Information Activities* som en icke-dödande operationstyp inom ramen för *Attack*.¹⁶⁵ Inte mycket anges om vad detta konkret kan innefatta, dock finns historiska exempel där flygstridskrafter gjort olika typer av styrkedemonstrationer eller spridit flygblad. Studien bedömer att styrkedemonstrationer har ett fortsatt stort värde som avskräckning och inom ramen för informationsoperationer.

Inhämtning – Nato: *Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*

Försvarmaktens reglemente anger att:

Förmågan att i fred, kris och krig använda luftstridskrafternas förband för inhämtning av information för bearbetning och analys är central. Luftstridskrafterna skall säkerställa och vidmakthålla såväl förmåga till spaning och övervakning från luften som kontinuerlig radarövervakning av det egna territoriet och det omedelbara närområdet.¹⁶⁶

Natos doktrin anger bland annat att:

Air and space based ISR-assets can be used strategically to build an early understanding of potential crisis points and enhance the quality of political and high level military decision-making. At the operational and tactical level it allows observation of an adversary's actions and dispositions thereby enabling commanders to identify dependencies, vulnerabilities and strengths.¹⁶⁷

I Försvarmaktens reglemente delas inhämtning in i flygspaning respektive övervakning. I Natodoktrinen är indelningen inte lika tydlig, men begreppen *Surveillance* och *Reconnaissance* används.

Flygspaning – Nato: *Reconnaissance*

Försvarmaktens reglemente anger att:

Flygspaning är spaning som utförs av flygburna sensorer. Flygspaning kan omfatta fotospaning (inklusive video- och eller värmeregistrering), radar-, signal-, sonar- eller visuell spaning. Syftet med flygspaning

¹⁶⁴ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-10.

¹⁶⁵ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-11-1-12.

¹⁶⁶ Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 66.

¹⁶⁷ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-15.

är att lokalisera och identifiera motståndarens förband och verksamhet, lokalisera och inhämta detaljerad information om objekt eller följa upp resultatet av egna operationer.¹⁶⁸

Natos doktrin anger bland annat att:

Reconnaissance is a mission undertaken to obtain, by visual observation or other detection methods, information about the activities and resources of an adversary or potential adversary, or to secure data concerning the meteorological, hydrographic, or geographic characteristics of a particular area. Reconnaissance generally has a time constraint associated with tasking or the endurance of assets involved. Intelligence critical to the prosecution of current operations is derived from reconnaissance operations and should be evaluated and transmitted in near real time to those elements needing that information.¹⁶⁹

Spaning riktar sig generellt mot utpekade platser eller objekt. Ofta bygger spaning därmed på tidigare information som identifierat behov av mer detaljerad information om denna plats eller objekt.

Övervakning – Nato: *Surveillance*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Övervakning är verksamhet normalt begränsad i tid och rum, som i bestämt syfte systematiskt observerar volymer eller ytor, platser eller föremål med visuella, akustiska, elektroniska eller andra metoder. [...] Visuell övervakning kan ske från både flygande plattformar och från marken. . . Akustisk övervakning sker med hydrofon från helikopter och används främst vid ubåtsjakt. [...] För övervakning av stora volymer och ytor används elektronisk övervakning.¹⁷⁰

Natos doktrin anger bland annat att:

Surveillance is the systematic observation of Space, aerospace, surface or subsurface areas, places, persons or objects, by visual, aural, electronic, photographic or other means. It is not oriented to a specific target, but designed to provide warning of opponents' initiatives and threats and to detect changes in opponents' activities (indications and warning). Airborne and space-based surveillance assets exploit elevation to detect opponents' initiatives at long range.¹⁷¹

Flygtransport – Nato: *Air Mobility*

I Försvarsmakten delas flygtransport in i luftburen transport respektive lufttankning.¹⁷² I Nato är motsvarande begrepp *Air Mobility*, *Air Transport* (AT) respektive *Air-to air Refuelling* (AAR).¹⁷³

Luftburen transport – Nato: *Air Transport*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Luftburen transport möjliggör förflyttning av materiel och personal på global, regional och lokal nivå. Transporterna kan ske med start och landning på permanent eller icke hårdgjord yta och från fartyg. Last och personal kan fällas från flygplan och helikoptrar samt hängas under helikopter.¹⁷⁴

Natos doktrin anger att:

AT allows a JTF to move and sustain forces anywhere in the world and across the entire range of operations. It provides rapid and flexible mobility options to military, national and international government agencies to quickly respond to various crisis situations worldwide. Payloads are delivered via two methods: airland or airdrop.¹⁷⁵

¹⁶⁸ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 67.

¹⁶⁹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016. sid 1-16.

¹⁷⁰ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 70.

¹⁷¹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016. sid 1-16.

¹⁷² Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 71.

¹⁷³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016. sid 1-12.

¹⁷⁴ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 72.

¹⁷⁵ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016. sid 1-12.

I Försvarsmaktens reglemente delas luftburen transport in i strategisk, operativ respektive taktisk flygtransport. Indelningen i Natodoktrinen är istället *Inter-theatre* respektive *Intra theatre AT*, där den första snarast motsvarar strategisk flygtransport och den senare mer motsvaras av operativ och taktisk flygtransport. Natodoktrin pekar på att *Inter-theatre* respektive *Intra theatre AT* genomförs under olika förutsättningar och ofta med olika typer av flygplan och helikoptrar.

Strategisk flygtransport – Nato: *Inter-theatre AT*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Det huvudsakliga syftet med strategiskt transportflyg är att transportera förband och tung eller skrymmande materiel över längre sträckor. Lufttankning används för att öka räckvidden för militärt strategiskt transportflyg.¹⁷⁶

I Natos doktrin används begreppet *Inter-theatre AT* med liknande syfte:

Inter-theatre AT provides the air bridge that links theatres to home bases and/or other theatres. Given the ranges usually involved, inter-theatre AT is normally comprised of heavy, strategic AT or larger civilian aircraft, but may be augmented by tactical-range AT if/when required.¹⁷⁷

Strategiska flygtransporter genomförs generellt mellan flygplatser med relativt god infrastruktur och med flygplan med stor lastkapacitet och räckvidd. I huvudsak bör strategiska flygtransporter ske med begränsad risk för fientlig påverkan.

Operativ och taktisk flygtransport – Nato: *Intra-theatre AT*

Försvarsmaktens reglemente anger bl.a. att syftet med operativa flygtransporter är att förflytta personal, materiel och förnödenheter inom ett operationsområde för att förstärka en given operationsriktning, och att operativa flygtransporter om möjligt genomförs i områden där egen luftöverlägsenhet råder.¹⁷⁸

I Natos doktrin har begreppet *Intra-theatre AT* ett liknande syfte, men lyfter fram luftlandsättning av markstridsförband tydligare:

Intra-theatre AT provides air movement within a specific theatre or JOA and is normally fulfilled by tactical AT capable of operation under a wide range of tactical conditions, including small, austere field operations. Intra-theatre fixed and rotary wing air assets provide time-sensitive AT to a commander, and enable the conduct of air manoeuvre operations; the air delivery of combat power to seize ground or installations via air assault, airdrop or airland.¹⁷⁹

Operativ och taktisk flygtransport kan genomföras med flygplan eller helikoptrar.

Lufttankning – Nato: *Air to air refuelling*

Försvarsmaktens reglemente anger att:

Syftet med lufttankning är att öka förmågan för de egna flygstridskrafterna genom att öka räckvidd, aktionstid och möjlig vapenlast. Lufttankning medger att flygstridskrafterna kan verka över större områden eller mer koncentrerat när det behövs. [...] Strategisk lufttankning understödjer flygstyrkor under ombasering till operationsområde. Taktisk lufttankning understödjer flygstyrkor i ett operationsområde.¹⁸⁰

I Natos doktrin anges att:

Air-to-Air Refuelling. AAR is an air support operation consisting of the in-flight transfer of fuel between tanker and suitable receiver aircraft. AAR is an essential capability that increases the range, endurance,

¹⁷⁶ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 73.

¹⁷⁷ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-14.

¹⁷⁸ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 73.

¹⁷⁹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-13.

¹⁸⁰ Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 75.

payload and flexibility of all capable receiver aircraft, and is especially important when forward basing is limited or unavailable.¹⁸¹

Undsättning – Nato: *Support to personnel recovery*

Undsättning är enligt Försvarmaktens reglemente en av de fem typerna av luftoperationer. Natos doktrin använder benämningen *support to joint personnel recovery* på motsvarande uppgift.

Försvarmakten beskriver undsättning som:

Undsättning benämns även Joint Personnel Recovery (JPR) och utgör summan av militära, diplomatiska och civila insatser för att undsätta och återintegrera isolerad personal under grundberedskap, höjd beredskap, kris och väpnat angrepp. [...] . För högriskpersonal behöver särskilt avdelade undsättningsenheter hållas i beredskap, vilka snabbt kan sättas in över stora områden anpassat till rådande hot i området. Normalt avdelas såväl helikopterförband och flygbasjägare till denna uppgift [...] Exempelvis kan stridsflyg [...] tillfälligt avdelas för att skydda styrkan mot luftshot. [...] ¹⁸²

Natos doktrinen anger att:

Joint personnel recovery (JPR) encompasses all military, diplomatic and civil efforts to effect the recovery and reintegration of military or civilian personnel who are separated from their unit or organization in a situation that may require them to survive, evade, resist exploitation, or escape while awaiting recovery. JPR missions range from recovering a survivor by a single unit penetrating hostile territory without any support to a JPR task force where the operations may involve a variety of forces including C2, CAS, SEAD, Intelligence, AEW, MEDEVAC and SOF (to name just a few). JPR operations are normally conducted in five distinct tasks: report, locate, support, recover, and reintegrate.¹⁸³

¹⁸¹ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-14.

¹⁸² Försvarmakten, *Reglemente Taktik för Luftoperationer*, 2017, sid 76.

¹⁸³ Nato standard, *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, Edition B version 1, April 2016, sid 1-16 - - 1-17.

