



Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling

JAN HENNINGSSON, JOHN WELSH



FOI MEMO

Projekt
MKOK 804 - OASIS

Sidnr
1 (31)

Projektnummer
E86262
FoT-område
Inget FoT-område

Uppdragsgivare
Försvarsmakten

Författare
Jan Henningsson, John Welsh

Datum
2024-02-07

Memo nummer
FOI Memo 8446

Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

Sammanfattning

Sverige ansökte i maj 2022 om medlemskap i Nato. Ett medlemskap innebär förändrade förutsättningar för Sverige, totalförsvaret och det militära försvaret. Hur Försvarsmaktens uppgifter kan förändras har analyserats i tidigare FOI-memo.¹ I detta memo, som syftar till att kunna användas som ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, fördjupas analysen i sjödomänen. Teknikutveckling med påverkan på sjödomänen beskrivs och analyseras, därefter sker analys av två möjliga scenarier; hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris respektive kollektivt försvar vid ett väpnat angrepp. Utifrån dessa analyser diskuteras hur uppgifter för svenska stridskrafter samt försvarssamarbete i sjödomänen kan påverkas då Sverige blir Natomedlem. Avslutningsvis diskuteras några aspekter på utvecklingsverksamhet i sjödomänen.

Memot i korthet

I Försvarsberedningens säkerhetspolitiska rapport Allvarstid² från 2023 framgår att Sveriges intressen i sjödomänen i första hand avser Östersjön och Västerhavet. I Östersjön råder speciella förhållanden, inklusive salthalt och tidvis istäcke, vilket komplicerar uppträdandet för marinförband som ej utformats eller övats för att verka där. Sverige har av tradition och mot bakgrund av sitt geografiska läge utvecklat marinförband anpassade för förhållanden i Östersjön, till skillnad från marinerna i flertalet Natoländer.

Genom Nordsjön, Västerhavet och Östersjön flödar omfattande sjötransporter av avgörande betydelse för bland andra de nordiska och baltiska länderna. Sjödomänen är viktig för strid inom övriga domäner då försörjning och förstärkningar i huvudsak sker sjövägen.

Sammanfattande bedömningar

Östersjöns strandstater får en viktig roll

Det är troligt att strandstaterna kring Östersjön, Västerhavet och Nordsjön kommer att förväntas ta på sig ett stort ansvar för dessa områden. Samtidigt är det viktigt för Sverige att andra nationer, som USA, Storbritannien och Frankrike, även framöver har en viktig roll och får ett stort ansvar, i syfte att Östersjöstaterna inte ska riskera att stå ensamma i en konflikt. Huvuddelen av de svenska marinförbanden bedöms komma att ställas under Natos befäl och delta i alliansens operationer. Svenska resurser bedöms kraftsamlas i Östersjön och ha mindre del i Västerhavet.

Från bestridande av sjökontroll till upprätthållande av sjökontroll

Natomedlemskap bedöms medföra att tyngdpunkten i Försvarsmaktens uppgifter i sjödomänen förskjuts från att bestrida angriparens sjökontroll på Östersjön till att delta i Natos etablerande av sjökontroll. Detta i syfte att medge sjötransporter i området samt skydda västlig infrastruktur och resurser i sjödomänen. Sammantaget bedöms att teknikutvecklingen innebär att bestridande av en motståndares sjökontroll generellt kommer att gynnas i förhållande till etablerande av egen sjökontroll. Vår bedömning är vidare att kontroll av luftrummet blir en allt viktigare faktor i sjödomänen samt att ökande hot mot fartyg på havsytan medför behov av att vidareutveckla medel och metoder för sjökontroll.

Våra försvarssamarbeten kan vidareutvecklas när Sverige är Natomedlem

Befintliga samarbeten har ofta begränsats av att deltagande länder haft olika säkerhetspolitiska lösningar. Sveriges och Finlands Natomedlemskap, ett försämrat säkerhetspolitisk läge och ökad uppmärksamhet på hybridhot kan ge incitament att vidareutveckla, fördjupa och påskynda samarbeten. Detta kan ge möjlighet att vidareutveckla operativa samarbeten i fredstid i Östersjön och Västerhavet.

¹ Henningsson, J, *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI Memo 8203, Juni 2023.

² Försvarsberedningen, *Allvarstid*, Försvarsberedningens säkerhetspolitiska rapport 2023, Ds 2023:19, 2023-06-19.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

Innehåll

Memot i korthet	2
1 Inledning	4
1.1 Syfte med detta memo.....	4
1.2 Metod för framtagande av detta memo	4
1.3 Hantering av osäkerheter	6
1.4 Begrepp och teoretiska utgångspunkter.....	6
1.5 Disposition	8
2 Förutsättningar och antaganden	9
2.1 Förutsättningar från projektets tidigare memo	9
2.2 Östersjöns, Västerhavets och Nordsjöns karaktär	10
2.3 Antaganden om Ryssland, Nato och Sverige	10
3 Teknikutveckling	12
3.1 Lägesbild.....	12
3.2 Långräckviddig bekämpning.....	13
3.3 Obemannade farkoster.....	13
3.4 Cyber.....	14
3.5 Preliminära slutsatser	15
4 Analys utifrån scenarier	17
4.1 Scenario 1: Hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris	17
4.2 Scenario 2: Kollektivt försvar vid ett väpnat angrepp.....	21
5 Avslutande diskussion	25
5.1 Förändrade uppgifter	25
5.2 Försvarssamarbeten.....	26
5.3 Behov av utveckling.....	27
Förkortningar	29
Referenser	30

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

1 Inledning

Sverige ansökte i maj 2022 gemensamt och samtidigt med Finland om medlemskap i Nato. Ett medlemskap innebär förändrade förutsättningar för Sverige, totalförsvaret och det militära försvaret. FOI har, inom ramen för projektet OASIS³ som genomförs på uppdrag av Försvarsmakten, fått i uppgift att analysera konsekvenserna av Natoanslutningen för Försvarsmaktens förmågeprofil. Uppdraget har dialogiserats med Försvarsstabens Strategienhet i maj 2023. Projektet har i ett tidigare FOI-memo analyserat och diskuterat hur Försvarsmaktens uppgifter kan förändras.⁴ I detta memo fördjupas analysen inom sjödomänen.⁵

1.1 Syfte med detta memo

Syftet med detta memo är att skapa underlag för diskussioner om det militära försvarets förmågeutveckling genom att lyfta fram förändrade operativa förutsättningar och möjliga förändringar av uppgifter för försvaret i sjödomänen vid ett svenskt Natomedlemskap. Förutom förändringar med anledning av Natomedlemskap beaktas även konsekvenser av övrig omvärldsutveckling och teknikutveckling. Teknikutvecklingen och dess påverkan i sjödomänen beskrivs och analyseras. Invävt i olika avsnitt lyfts även kortfattat påverkan på koncept och doktrin samt den operativa miljön. I första hand är detta memo avsett för att kunna användas i fortsatta fördjupade analyser i främst Försvarsmaktens utvecklings- och inriktningsverksamhet. I andra hand är avsikten att detta memo ska stimulera diskussioner inför kommande försvarsbeslut.

1.2 Metod för framtagande av detta memo

Detta memo fokuseras på diskussioner och slutsatser om sakfrågor. Detta memo baseras på två genomförda workshoppar, litteraturstudier samt analyser av teknikutveckling och den maritima omvärldsutvecklingen.

Litteraturstudierna som inledde arbetet inriktades i huvudsak på internationell sjökrigsteori samt svensk och Natos doktrin, och omfattade i huvudsak dokument som framgår i bifogad referenslista.

Den första workshoppen genomfördes i form av strukturerad diskussion utifrån framtaget underlag, inklusive utvalda scenario och frågeställningar.⁶ Workshoppen inriktades på hur hot och utmaningar kan utvecklas mot bakgrund av främst en allvarligare säkerhetspolitisk situation och teknikutveckling. Den andra workshoppen som genomfördes på i stort samma sätt inriktades på uppgifter Nato behöver lösa samt behov av svenska bidrag till Nato för att lösa sådana uppgifter.

FOI-experter inom bland annat förmågeutveckling, försvarsplanering, marin strategi, teknisk expertis på marina system samt deltagare i Försvarsmaktens huvudstudie sjö och marinstabens operationsanalysgrupp, har deltagit i workshopparna och har i två omgångar lämnat synpunkter på utkast till detta memo. I slutändan är det dock författarna som står för innehållet i memot inklusive dragna slutsatser och bedömningar.

Teknikutvecklingen som beskrivs i kapitel 3 utgör en viktig del i bakgrunden till analyserna i senare kapitel. Delar av den beskrivna teknikutvecklingen påverkar sjödomänen redan idag. I takt med att

³ OASIS står för Operativ analys och Strategisk inriktning av stridskrafter.

⁴ Henningsson, J, *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI Memo 8203, Juni 2023.

⁵ Sjödomänen är en av de domäner Försvarsmakten delat in operationsmiljön i. (Ref Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022, sid 50-51 samt 53.) Domänkonceptet innebär i detta memo att den domän där effekter ska uppnås står i fokus, inte varifrån stridskrafter verkar.

⁶ Jämför Nordstrand, Erik, *Spel som metod för att analysera problem. - Handbok för spel i seminarieform*, FOI-D—0351-SE, December 2009.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

teknikutvecklingen fortsätter kommer påverka att öka. Generellt beskrivs teknikutveckling i perioden fram till år 2045. Samtidigt behöver påpekas att det finns stora osäkerheter om hur och i vilken takt teknikutveckling kommer att ske och hur och när det i praktiken kommer att påverka sjödomänen.

Enligt Försvarmaktens och Natos doktriner har marinförband uppgifter i både fredstid och vid försvar mot väpnat angrepp.⁷ Försvar mot väpnat angrepp är huvudsakligen dimensionerande för marinförbandens utformning.⁸ Andra uppgifter, exempelvis knutna till upprätthållande av territoriell integritet, krishantering eller försvar mot hybridkrigföring kan innebära verksamhet som ställer krav på exempelvis beredskap och tillgänglighet samt samverkan med andra aktörer och olika former av uppträdande och agerande.

De två använda scenarierna, som inriktas på hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris respektive kollektivt försvar mot väpnat angrepp, har valts för att de täcker de mest centrala verksamheterna i fred respektive krig samt lyfter fram delvis olika aspekter. Medan försvar mot väpnat angrepp, enligt Försvarmaktens myndighetsinstruktion, i huvudsak är dimensionerande för stridskrafternas utformning⁹ kommer hybridkrigföring att ställa särskilda krav på framför allt samordning av olika aktörers resurser och upprätthållande av beredskap och tillgänglighet över tid. Scenarierna bedöms både kunna inträffa relativt snart efter att Sverige blivit Natomedlem, och till del redan idag. Scenarierna bedöms vara relevanta och viktiga minst intill år 2045. Samtidigt behöver påpekas att de täcker långt ifrån alla möjliga utvecklingar.

Inom ramen för Natos pågående och kommande operativa planering (så kallad *regional planning*) och förmågeutveckling, *Nato Defence Planning Process* (NDPP), kommer önskemål och krav på svenska bidrag till Nato att tas fram. Sverige kommer som alliansmedlem att kunna ta en aktiv roll i dessa processer och kan därmed påverka dess resultat. Det råder fortfarande osäkerhet om vilka krav på Sverige som dessa processer kommer att leda till, men det är rimligt att åtminstone tre perspektiv behöver beaktas; Till att börja med Natos **behov** av svenska förmågebidrag. Vidare vad Sverige **kan** bidra med redan idag eller efter förmågeutveckling samt slutligen vad Sverige **vill** bidra med.¹⁰ Analysen i kapitlet kommer i första hand att fokusera på Natos behov och vad Sverige kan bidra med.

I detta memo behandlas uppgifter som det militära försvaret behöver kunna lösa tillsammans med andra inom ramen för Natomedlemskapet. Sverige kommer även som Natomedlem behöva lösa vissa operativa uppgifter enskilt, detta fördjupas dock inte i detta memo. Memot inriktas främst på militärt försvar i Nordeuropa, med tyngdpunkt i Östersjön, Västerhavet¹¹ och Nordsjön. Försvarmakten kommer inom ramen för Sveriges Natomedlemskap sannolikt även att behöva kunna delta i operationer utanför Sveriges närområde, vilket dock inte behandlas i detta memo.

Mot bakgrund av detta samt de senaste årens ökade fokus på hybridkrigföring analyseras två huvudsakliga scenarier i detta memo. Dels hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris där Sverige och andra Natoländer utsätts för olika incidenter, dels kollektivt försvar inom Natos ram mot ett väpnat angrepp.¹²

Memot behandlar utveckling av konceptuella och fysiska faktorer hos stridskrafter. Däremot behandlas exempelvis inte: moraliska faktorer, civilt försvar eller massförstörelsevapen. Memot behandlar inte heller prioritering och balans mellan traditionella försvarsgrenar eller arenor, då detta skulle förutsätta en djupare analys av helheten inom Försvarmakten.

⁷ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 11 och Nato standard *AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*, Edition C Version 1, February 2019, sid 16-17.

⁸ Detta följer av *Försvarmaktens instruktion*, Förordning (207:1266) med instruktion för Försvarmakten.

⁹ *Ibid*, ”1 § Försvarmaktens huvuduppgift är att försvara Sverige mot ett väpnat angrepp.”

¹⁰ Jämför Henningson, och Brolin, *Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer*, FOI memo 8167, 2023-04-19.

¹¹ Med Västerhavet avses i detta memo Östersjöutloppen, Skagerrak och Kattegatt.

¹² Scenarierna i detta memo kan ses som exempel inom ramen på Försvarmaktens strategiska typsituationer säkerhetspolitisk kris och väpnat angrepp. Jämför Försvarmakten, *Försvarmaktens Strategiska Inriktning 2021-2030*, FM2021-7333:1, 2021-03-19, sid 30-32, samt Försvarmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022, sid 39-41.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

Memot är baserat på öppna källor för att underlätta kunskapsspridning och debatt. Utgångspunkten för detta memo är gällande inriktningar inom ramen för försvarsbeslut 2020 samt Försvarsmaktens förslag inför kommande försvarsbeslut.¹³

1.3 Hantering av osäkerheter

Det finns flera viktiga osäkerheter som kan påverka de slutsatser som dras i detta memo.

Det sker en dynamisk utveckling inom Nato. Detta inkluderar bland annat återupptagandet av regional planering och övningsverksamhet, ändrat fokus i Natos förmågeutveckling och konkreta åtgärder för exempelvis framskjuten närvaro och möjlighet att snabbt förstärka stridskrafter. Flera Natoländer har påbörjat sin förmågetillväxt och inriktar sig i högre grad på att kunna delta i kollektivt försvar i Sveriges närområde. Hur Nato kommer att utvecklas och vilken förmåga, styrka och svagheter alliansen kommer att ha på medellång och lång sikt är därmed förenat med flera osäkerheter.

Som framgår i detta memo pågår en utveckling av hot och utmaningar. Det är därför rimligt att anta att utveckling av motmedel, oavsett om det handlar om materiel, metoder eller koncept, kommer att ägnas ökad uppmärksamhet. Hur teknikutvecklingen inkluderande utveckling av medel och motmedel kommer att falla ut är svårt att säkert förutsäga. I flera avseenden kan utvecklingen förväntas ske snabbare framöver. Dessutom skulle tekniska genombrott av olika slag som idag är oförutsedda kunna inträffa. I huvudsak hanteras detta genom att peka på osäkerheter, men inte försöka förutsäga exakt hur de kan komma att falla ut.

Avslutningsvis finns en osäkerhet om hur försvarssamarbeten kommer att vidareutvecklas. Kommer exempelvis Nato eller EU att ta på sig en mer aktivt ledande roll för försvar mot hybridkrigföring och för så kallat *Seabed Warfare*? Kommer exempelvis någon form av *Baltic Sea Policing* etableras för att gemensamt hantera dessa uppgifter redan i fredstid?

Sammantaget finns flera viktiga osäkerheter som skulle kunna få central betydelse. I detta memo identifieras vissa av dessa och förhoppningsvis bidrar memot även till fortsatta diskussioner i vilka osäkerheter löses upp samtidigt som ytterligare osäkerheter identifieras.

1.4 Begrepp och teoretiska utgångspunkter

Sjödomänen

Sjödomänen är en av de fem domäner som Försvarsmakten i doktrinsammanhang delar in den fysiska miljön i.¹⁴ Domänbegreppet innebär i detta memo att den domän där effekter ska uppnås står i fokus, inte varifrån stridskrafter verkar. Försvarsmakten anger att:

”Sjödomänen börjar vid kustlinjen och består av såväl öppna havsytor som kust- och skärgårdsområden. Till skillnad mot i markdomänen syftar striden i sjödomänen inte primärt till erövring eller skydd av territorium utan snarare till att kontrollera sjöförbindelser för såväl militära som kommersiella ändamål. Havet har mycket stor betydelse för svensk handel, som transportväg och källa för naturresurser. Sjötransportlederna är viktiga för Sveriges och angränsande länders försörjning varför skydd av dessa är av stor betydelse för Sveriges uthållighet och därmed för totalförsvaret.”¹⁵

¹³ Jämför Försvarsdepartementet, *Totalförsvaret 2021-2025*, regeringens proposition 2020/21:30, Stockholm 2020-10-14. *Försvarsmaktens instruktion*, Förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten. Försvarsdepartementet, *Inriktning för Försvarsmakten 2021-2025*, regeringsbeslut, 2020-12-17 (Fö nr 30). Försvarsmakten, *Försvarsmaktens Strategiska Inriktning 2021-2030*, FM2021-7333:1, 2021-03-19 och Försvarsmakten, *Försvarsmaktens underlag för fortsatta politiska ställningstaganden*, FM2022-19979:13, 2022-10-31. Försvarsmakten, *Försvarsmaktens reviderade underlag inför kommande försvarsbeslut*, FM2023-23092:14, 2023-11-06.

¹⁴ Jämför Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022, sid 50. De övriga domänerna är markdomänen, luftdomänen, rymddomänen och cyberdomäns fysiska beståndsdelar.

¹⁵ Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022, sid 53.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Försvarmakten pekar även på att sjödomänens stora ekonomiska betydelse innebär en omfattande närvaro av civila aktörer vilket skapar en komplicerad miljö för försvaret att verka i.

Kontroll till sjöss - sjökontroll

Traditionellt har målet med militär verksamhet i sjödomänen ofta varit att etablera sjöherravälde. Av de två mest uppmärksammade klassiska sjökrigsteoretikerna betonade amerikanen Mahan¹⁶ vikten av sjöherravälde för nationens handel och ekonomiska välfärd, medan britten Corbett¹⁷ även betonade marinförbandens betydelse för att påverka skeenden till lands.¹⁸ Under de senaste decennierna har termen sjöherravälde i ökad utsträckning ersatts med termen sjökontroll.

Begreppen sjökontroll används i memot enligt Försvarmaktens definitioner.

”Kontroll till sjöss

All sjökrigföring går ut på att tillförsäkra den egna sidan möjligheten att utnyttja havet som förbindelse- och transportväg. Samtidigt är målet att förhindra motståndaren att fritt utnyttja havet för sina militära och kommersiella sjöförbindelser. Förutsättningen för att kunna utnyttja havet vid en säkerhetspolitisk kris eller vid väpnat angrepp är en viss grad av kontroll till sjöss.”¹⁹

Försvarmakten skriver även att kontroll till sjöss, vilket även kan uttryckas som sjökontroll, innebär att i ett begränsat havsområde och under en begränsad tid säkerställa egen handlingsfrihet och samtidigt förneka andra samma möjlighet. Kontroll till sjöss innefattar kontroll på och under ytan inom ett område, samt kontroll av luftrummet ovanför detta område. Det begränsade havsområdet kan antingen vara dynamiskt och "förflytta sig" i rummet, till exempel utmed en konvojs färdväg, eller vara statiskt, geografiskt fast, till exempel i kustzoner och förträngningar. Kontroll till sjöss skapas, eller bestrids, för att medge egen, och/eller försvåra motståndarens, verksamhet på havet.²⁰

Marinförbandens roller

Försvarmakten skriver att:

”Havens betydelse för nationers säkerhet, frihet, oberoende och välfärd är väsentliga. Den som behärskar och kontrollerar sina omgivande havsområden, skapar inte bara en skyddsbuffert mot eventuella angripare, utan kan även använda havet som transportväg för handel och utvinna dess tillgångar. Ett säkert nyttjande av havet har därför genom tiderna varit en strategiskt viktig förmåga. . . [D]e tre bärande delarna innefattar polisiära, diplomatiska och militära åtgärder. I en marin kontext översätts dessa till Maritime Security, Security Cooperation och väpnad strid . . .”²¹

Maritime Security kan exempelvis innefatta uppgifter för: bekämpning av internationell brottslig verksamhet till sjöss, frihet till sjöfart, sjöövervakning, territoriell integritet och sjöfartsskydd. **Security Cooperation** omfattar militära åtgärder som involverar andra länder och syftar till att främja goda relationer, stabilitet och fred samt att förebygga konflikter och skapa nätverk för produktivt samarbete med internationella aktörer. Security Cooperation omfattar bland annat: träning och övning, samt framskjuten närvaro. **Väpnad strid** definieras som sammandrabbning med militär vapenmakt i krig eller väpnad konflikt. Marin väpnad strid innefattar bekämpning av mål i såväl luften som på- och under ytan, oavsett om den bekämpande enheten verkar från havet, land eller från luften.²²

Hybrida hot och hybridkrigföring

Hybrida hot och hybridkrigföring har ägnats ökad internationell uppmärksamhet de senaste åren. Detta kan exemplifieras med att ett centrum för att studera hybrida hot öppnats i Helsingfors med stöd av

¹⁶ Mahan, A T, *The Influence of Sea Power upon History: 1660–1783*, 1890.

¹⁷ Corbett, J, *Some Principles of Maritime Strategy*, 1911.

¹⁸ Till, Geoffrey, *Seapower: A Guide for the Twenty-First Century*, Revised and updated fourth edition, 2018. Speller Ian, *Understanding Naval Warfare*, 2014.

¹⁹ Försvarmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 29.

²⁰ Ibid, sid 29.

²¹ Ibid, sid 24-25.

²² Ibid, sid 26-29.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

EU och Nato,²³ samt att Natos forskningsorganisation genomfört studier om detta.²⁴ Vidare omnämns hybridkrigföring eller hybrida hot i Försvarsmaktens doktriner.²⁵ Olika definitioner av begreppen hybridkrigföring och hybrida hot förekommer, i detta memo används Försvarsmaktens definitioner, vilka anger att:

”En motståndare kan avsiktligt utnyttja gränser mellan myndigheters och organisationers ansvar och handlingsmandat samt eventuella ”kryphål” i vår lagstiftning och konstitution, för att skapa ett eget handlingsutrymme och gynna sina egna målsättningar. På motsvarande sätt kan en stat angripas på ett sätt som försvårar ett internationellt beslutfattande och internationella motåtgärder. . . Exempel på aktiviteter som kan innefattas eller komplettera de hybrida hoten är cyberkrigföring, påverkansoperationer, ekonomiska sanktioner, strid genom ombud (proxy), specialoperationer och reguljär krigföring. . . Motståndaren, som förväntas agera anonymt och med förnekbarhet, gynnas av att det är svårt att skilja avsiktligt och koordinerat agerande från slumpartade händelser och olyckor. Detta försvårar svenskt beslutfattande om motåtgärder samt möjligheten att engagera tredje part. . . ”²⁶

I kapitel 4 analyseras ett scenario med hybridkrigföring.

Anti-Access/Area-Denial

Ett annat område som ägnats ökad uppmärksamhet i västvärlden de senare åren är så kallad *Anti-Access/Area-Denial* (A2/AD). Mycket förenklat kan sägas att detta är system för att förhindra en motståndare att få tillträde till ett område (*Anti-Access*) och att göra det förenat med stora risker att befinna sig inom området (*Area-Denial*). Utvecklande av sådana system i främst Kina och Ryssland har medfört att västvärlden ägnat ökad uppmärksamhet åt frågan.²⁷

Seabed Warfare

Seabed Warfare är ett begrepp som fått ökad uppmärksamhet mot bakgrund av sprängningen av gasledningen Nord Stream år 2022 samt skada på gasledningen mellan Finland och Estland i oktober 2023. Försvarsmakten skriver i perspektivstudien 2022 att:

”Exploatering av naturresurser och den känsliga infrastrukturen på havsbotten är ett växande säkerhetsproblem. . . . Krigföring på havsbotten syftar främst till att sabotera eller förstöra viktig infrastruktur som kraftkablar, fiberkablar och pipelines, eller förhindra utvinning av naturresurser. . . ”²⁸

1.5 Disposition

I detta inledande kapitel beskrivs bakgrund, syfte och avgränsningar, metod samt begrepp och teoretiska utgångspunkter som använts i memot. I kapitel 2 beskrivs förutsättningar och antaganden som ligger till grund för memot. Därefter beskrivs i kapitel 3 teknikutveckling med direkt bäring på uppgifter som diskuteras i detta memo. Sedan beskrivs och analyseras i kapitel 4 två scenarier: hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris respektive kollektivt försvar mot väpnade angrepp. I kapitel 5 förs kompletterande resonemang.

²³ *Hybrid CoE*, <https://www.hybridcoe.fi/>, nedladdad 2023-10-19.

²⁴ The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – *Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices Volume III: Comprehensive Defence, Capacity Building, and Enhanced Forward Presence*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol III, October 2023. The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – *Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices, Volume V: Military Implication*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol V, October 2023.

²⁵ Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022. Försvarsmakten, *Doktrin för Gemensamma operationer*, FM2018-18369:30, 2020, sid 16-17 och 30-31.

²⁶ Försvarsmakten, *Doktrin för Gemensamma operationer*, FM2018-18369:30, 2020, sid 16-17.

²⁷ Dalsjö, R, Berglund, C, Jonsson, M, *Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications*, FOI-R--4651—SE, 2019-03-04. 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. Nato STO, *Analysis of Anti-Access Area Denial (A2/AD) Assessing the Consequences – Addressing the Challenge*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-147, 2023.

²⁸ Försvarsmakten, *Ett starkare försvar för en utmanande framtid*, Perspektivstudiens slutrapport 2022, FM2022-19979:15, 2022, sid 24.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

2 Förutsättningar och antaganden

I detta kapitel redovisas förutsättningar för förmågeutveckling som förändras i och med Natomedlemskap och övergripande antaganden som använts i såväl scenarierna i kapitel 4 som i övriga resonemang i memot.

2.1 Förutsättningar från projektets tidigare memo

I FOI-memot om förändringar av Försvarmaktens uppgifter i samband med Natomedlemskapet²⁹ pekas även på viktiga förutsättningar som förändras. Bland annat pekas på att det säkerhetspolitiska läget i vår region kraftigt förändrats samt att Sverige och Försvarmakten behöver anpassa sig till att i huvudsak hantera säkerhetspolitiska hot och utmaningar inom Nato. Sveriges och Finlands Natomedlemskap innebär vidare förändrade militärgeografiska förutsättningar där samtliga strandstater runt Östersjön, Västerhavet och Nordsjön utom Ryssland tillhör samma militärallians. Natomedlemskapet innebär för svensk del att försvaret istället för att i huvudsak planera för att möta en resursöverlägsen motståndare, kommer att tillhöra en allians som i de flesta avseenden kommer att vara resursöverlägsen gentemot motståndaren. Nato har dock relativt liten andel mark- och flygvapenförband framgrupperade längs gränsen mot Ryssland samt periodvis få marinförband i Sveriges närområde. Även om dessa ökar bedöms Ryssland inledningsvis vara styrkeöverlägset lokalt och Nato behöver förstärka och understödja sina framgrupperade styrkor.

I FOI-memot om förändringar av Försvarmaktens uppgifter i samband med Natomedlemskapet dras slutsatsen att det svenska försvaret traditionellt har varit inriktat på att hindra en angripare att nå fram till och besätta svenskt territorium. Som Natomedlem antas den huvudsakliga inriktningen snarare bli att delta i en operation i syfte att medge förstärkningar, understöd och försörjning till Natostridskrafter som försvarar alliansen i bland annat Finland och Baltikum. Inom ramen för kollektivt försvar kan det svenska försvarets inriktning i sjödomänen bli att delta i operationer med målet att etablera sådan sjökontroll att sjötransporter medges, snarare än att bestrida angriparens sjökontroll i syfte att hindra invasion av Sverige.

I en säkerhetspolitisk kris kan fokus i sjödomänen bli att säkerställa och skydda sjötransporter, infrastruktur till havs (exempelvis installationer på havsbotten för telekommunikation och energiöverföring), energiutvinning samt andra naturresurser mot en motståndare som strävar efter att skada vårt samhälle ekonomiskt eller undergräva svensk motståndsvilja. I en sådan säkerhetspolitisk kris är motståndarens verksamhet i sjödomänen en del i en större operation, inkluderande verksamhet inom andra domäner och påverkansoperationer.



Figur 1. Ändrade militärstrategiskt viktiga områden samt möjliga hot och uppgifter i dessa? (principskiss). Källa: Henningsson J, Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI Memo 8203.

²⁹ Henningsson J, Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling, FOI Memo 8203, Juni 2023.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

2.2 Östersjöns, Västerhavets och Nordsjöns karaktär

I Försvarsberedningens säkerhetspolitiska rapport Allvarstid från 2023³⁰ framgår att Sveriges intressen i sjödomänen i första hand avser Östersjön och Västerhavet. Nordsjön kan i detta sammanhang ses som en förlängning på Västerhavet, i detta memo resoneras även till del om Nordsjön. Dessa havsområden är förhållandevis grunda, storleksmässigt begränsade, har tät sjötrafik och innehåller ett flertal förträngningar som Öresund, Bälten, Ålandsförträngningen och Finska Viken. Vidare finns viktiga öar och skärgårdsområden som Åland, Gotland och Bornholm. Östersjöns begränsade storlek och förträngningarna medför att samverkan mellan marinförband och andra stridskrafter får särskilt stor betydelse. I Östersjön råder speciella förhållanden som skiljer sig från världshaven, inklusive lägre salthalt och skiktningar som varierar över årstiderna, vidare är delar vintertid istäckta, vilket komplicerar uppträdandet för marinförband som ej utformats eller övats för att verka där.³¹ Sverige har av tradition och mot bakgrund av geografiskt läge utvecklat marinförband väl anpassade för, att verka främst kustnära, i förhållanden i Östersjön. Exempelvis har förbanden tillgång till undervattenssensorer anpassade för salthalten och vattenskikten i Östersjön. Tyskland och Danmark har de senaste decennierna till stor del fokuserat på att utveckla förmågan att verka expeditionärt utanför sitt närområde, medan de baltiska ländernas, och i viss mån Polens, förmåga i sjödomänen är begränsad. Detta innebär att den svenska, liksom den finska, marinen har bättre förutsättningar att agera i Östersjön jämfört med mariner i flertalet Natoländer.

Genom Nordsjön, Västerhavet och Östersjön flödar omfattande sjötransporter av avgörande betydelse för bland andra de nordiska och baltiska länderna. Hamnarna på svenska västkusten, där Göteborgs hamn står i särklass, är centrala för hela Norden. Även Ryssland är till stor del beroende av transporter genom Östersjön, Västerhavet och Nordsjön för sin export och import, samt för försörjning av Kaliningradenklaven.³² I en långvarig säkerhetspolitisk kris får detta stora konsekvenser, men i ett kortvarigt väpnat angrepp är avbrott i dessa sjöförbindelser sannolikt inte lika avgörande för Ryssland. Sjödomänen är förutsättningsskapande för strid inom övriga domäner eftersom försörjning och förstärkningar till operationsområdet i huvudsak behöver ske sjövägen. Skandinavien kan i denna mening ur strategisk synvinkel ”ses som en ö”.

2.3 Antaganden om Ryssland, Nato och Sverige

Hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris

En säkerhetspolitisk kris med hybridkrigföring kan pågå under flera år. Motståndarens mål kan vara att orsaka splittring i väst genom att orsaka kostnader, osäkerhet och påfrestningar samt nöta ner resurser för skydd och säkerhet. Motståndaren kommer i huvudsak att ha initiativet och välja tid, plats och medel för angrepp, vidare kan angrepp ske dolt eller förnekbart³³. Sannantaget medför detta att motståndarens kostnad kan bli lägre än kostnaden för att vidta skyddsåtgärder. Motståndarens agerande präglas av att undvika att oavsiktligt hamna i väpnad strid med väst. Både Nato och EU kan vara engagerade i syfte att skydda samhället genom att bland annat hantera incidenter, skydda transporter, samhällsviktig infrastruktur och ekonomiska värden, samt upprätthålla för väst viktiga principer och värden. Sverige strävar efter att engagera och få stöd från EU och Nato samtidigt som Sverige är berett att främst inom dessa organisationers ram stödja allierade med svenska resurser.

³⁰ Försvarsdepartementet, *Allvarstid, Försvarsberedningens säkerhetspolitiska rapport 2023*, Ds 2023:19, 2023-06-19.

³¹ Jämför Vego M N, *Naval Strategy and Operations in Narrow Seas*, Second Edition, 2003.

³² Jämför Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 18-19.

³³ Med dolt avses i detta memo att det sker på ett sådant sätt att det är svårt att upptäcka vad som skett och ansvarig. Med förnekbart avses att det skett på sådant sätt att ansvarig inte kan bindas som gärningsman.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Kollektivt försvar mot väpnat angrepp

Analysen om kollektivt försvar mot väpnat angrepp utgår från ett omfattande ryskt angrepp i Nordeuropa med huvudsakliga mål för operationen i Baltikum eller Finland. Rysslands huvudsakliga mål i sjödomänen antas vara att bestrida Natos sjökontroll i syfte att förhindra, försvåra eller fördröja sjötransporter med förstärkningar, understöd och försörjning till området med fokus på Finland och Baltikum. Ryska operationer i sjödomänen ses som stödjande för att uppnå de huvudsakliga operationsmålen. Natos mål i sjödomänen antas främst vara att etablera och upprätthåll tillräcklig grad av sjökontroll för att medge sjöburna förstärkningar, försörjning och understöd till de nordöstra alliansländerna. Sverige antas delta inom alliansens kollektiva försvar och ställa huvuddelen av Försvarsmakten till Natos förfogande.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

3 Teknikutveckling

I detta kapitel presenteras bedömd militär teknikutveckling med bäring på de uppgifter i sjödomänen som diskuteras i senare kapitel. I huvudsak avser detta kapitel teknikutveckling som bedöms kunna ge större operativ effekt i perioden 2035–2045, dock har delar av nedan beskrivna teknikutvecklingen redan operativ påverkan.

Nya militära förmågor är ofta resultatet av integrering av framsteg inom flera olika teknikområden snarare än utveckling av enskilda teknologier. Nedan delas den möjliga teknikutvecklingen upp i separata områden utifrån militära förmågor snarare än specifika teknologier.

3.1 Lägesbild

Mariner kommer i framtiden sannolikt att få tillgång till avsevärt förbättrad lägesbild som en följd av fler och förbättrade sensorer, bättre dataöverföringsmöjligheter mellan sensor och ledningssystem samt förbättrad förmåga att snabbt behandla insamlad sensordata.³⁴

Framsteg inom sensorteknologi leder till billigare, lättare och känsligare sensorer.³⁵ Ökad känslighet möjliggör ökad precision och upplösning i insamlad data. Jämfört med idag bedöms dessutom fortsatt minskande kostnad och vikt göra det möjligt för en aktör att nyttja en avsevärt mycket större mängd sensorer.³⁶ Dessa sensorer kan placeras i fast läge eller på rörliga, inkluderande obemannade, plattformar. Även spaning från rymden förbättras och blir mer tillgänglig. Sensorbärande satelliter ökar i antal till följd av bland annat kraftigt fallande uppskjutningskostnader. Konstellationer med stora antal satelliter ger bättre sensortäckning över både tid och yta.³⁷ Detta innebär sammantaget att det blir enklare att inhämta signaler från flera olika spektra samtidigt över mycket större ytor.

Utveckling inom dataöverföring gör att insamlade data, inklusive måldata, blir lättare att dela mellan olika sensorer och plattformar. Ökad processorkraft och miniatyrisering innebär att data kan förbearbetas redan i sensorerna innan överföring sker. De därmed minskade kraven på bandbredd kommer tillåta snabbare och mer pålitlig informationsöverföring.³⁸ Med hjälp av maskininlärning och AI kommer insamlad data kunna analyseras och tolkas i mycket hög takt, vilket ger förutsättning för snabbare beslut och bättre lägesförståelse.³⁹ Det blir enklare att automatiskt integrera data från många olika sensorer, vilket minskar möjligheterna att undgå upptäckt för objekt som är signaturanpassade i en eller ett fåtal dimensioner.⁴⁰

Sammantaget kommer de områden som inte täcks av egna och/eller fientliga sensorer i sjödomänen bli avsevärt mindre. Risken för upptäckt kommer förmodligen att öka markant, även för relativt signaturanpassade plattformar.⁴¹ Tiden mellan upptäckt och beslut om insats bedöms också bli kortare. Denna förbättrade lägesbild gäller i alla delar av sjödomänen men i olika utsträckning. Lägesbilden kommer bli relativt bättre på ytan eller i luften jämfört med lägesbilden i undervattensmiljöer, där sensorräckvidderna även fortsatt kommer vara begränsade.

³⁴ Jämför *Militärteknik 2045*, Kindvall och Lindberg (red), FOI-R—4985—SE, November 2020, sid 21–22, 94–95, 106 samt 185.

³⁵ Andås H, *Emerging technology trends for defence and security*, FFI-Rapport 20/01050, 2020, sid 22.

³⁶ Nato STO, *Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge*, 2020, sid 42.

³⁷ Lindström och Hallgren, *Rymden*, i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, 2020, sid 102–103.

³⁸ Nato, *Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge*, NATO Science & Technology Organization, 2020, sid 46.

³⁹ Brynielsson och Johansson, *Informationsteknologi*, i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, 2020, sid 33.

⁴⁰ Nato STO, *Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge*, 2020, sid 55; Bohman och Kariis, *Signaturanpassningsteknik*, i *Militärteknik 2045*, Kindvall och Lindberg, 2020, sid 99.

⁴¹ *Ibid.*

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

3.2 Långräckviddig bekämpning

Till följd av förbättringar i sensorer, dataöverföring, datahantering, framdrivning och materialteknik blir robotar med mycket lång räckvidd vanligare, mer träffsäkra och snabbare. Till del kan utvecklingen av dessa områden drivas av civila tillämpningar, vilket kan reducera styckepriset för vapendelarna.

Utvecklingarna inom sensorer och databehandling påverkar även verkansdelen av bekämpningskedjan. Framtidens kraftigt ökande antal sensorer kommer kunna generera stora mängder maldata vilka kan överföras i realtid till avfyrad robot genom datalänkar.⁴² Billigare och lättare sensorer kommer att kunna byggas in i robotar för att öka deras förmåga att själva identifiera och låsa mål i slutet av anloppsbanan.⁴³ Bättre dataöverföring mellan sensorer och robot, fler sensorer, samt bättre förmåga att navigera och identifiera mål innebär att robotar blir mer tillförlitliga och resistent mot elektromagnetisk störning.

Framsteg inom värmeresistent material och framdrivningssystem innebär även att robotar kommer kunna manövrera i extremt höga hastigheter i högre grad än idag. Till skillnad från dagens hypersoniska robotar (såsom traditionella ballistiska missiler) kan framtidens motsvarigheter nyttja luftandande så kallade scramjetmotorer vilka inte kräver egen medförsel av syre. Den lägre vikten och den kontinuerliga framdriften i atmosfären för dessa framdrivningssystem möjliggör operativt effektiva hypersoniska kryssningsrobotar vilka kan manövrera i låga anloppsbanor.⁴⁴ Sammantaget innebär hastigheten, manövrerbarheten och den låga angreppsvinkeln att tiden mellan upptäckt av mål och bekämpning förkortas markant.

Utvecklingen inom robotar och deras motmedel ger också för hand en segmentering mellan verkansdelar med låga och höga prestanda. Den generella trenden inom utveckling av ny försvarsmateriel – att enhetspriser ökar kraftigt mellan generationer – bedöms fortsätta, och hypersoniska kryssningsrobotar med spetsförmågor kommer troligen fortsatt vara mycket dyra och fåtaliga. Däremot talar ökad utveckling, användning och spridning av enklare system det senaste decenniet för att även långsammare och billigare robotar kan komma att nyttjas i betydande grad.⁴⁵ Med billigare sensorer och datorkomponenter samt mer tillgängliga och bättre AI-modeller kan även lågkostnadsrobotar med tillräcklig förmåga framställas.

I sjödomänen bedöms verkan således kunna utövas från mycket långa avstånd bortom det egna systemets sensorräckvidd, med avsevärt högre precision och med bättre förutsättningar att motstå elektromagnetisk störning. Militära plattformar som identifieras kan koordinerat utsättas för eld från både ett fåtal snabba, högkvalitativa och ett flertal långsammare robotar samtidigt för att överbelasta eller mätta eventuella motåtgärder. Tiden mellan upptäckt av en inkommande robot och att den når sitt mål kan bli mycket kort. Robotar med dessa egenskaper kan bli förhållandevis lätta, och kunna avfyras från mobila plattformar på marken, på ytan och i luften. Det kommer även fortsatt vara svårt att lokalisera och bekämpa långräckviddiga robotar och deras bärare när dessa bärare döljer sig på marken eller under havsytan.

3.3 Obemannade farkoster

Obemannade farkoster⁴⁶ utövar redan betydande inflytande på krigföring i alla fysiska domäner, och systemen kommer i framtiden bli än mer tongivande. De kommer bli avsevärt vanligare, få högre

⁴² Fast, Linus, *Sjöplattformar*, i Kindvall och Lindberg *Militärteknik 2045*, 2020, sid 185.

⁴³ Barrie och Wright (eds), *MDI Missile Technology: Accelerating Challenges*, 2022.

⁴⁴ Berglund och Hagström, *Hypersoniska system*, i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, 2020, sid 121-122.

⁴⁵ Barrie och Wright (eds), *MDI Missile Technology: Accelerating Challenges*, 2022, sid 160.

⁴⁶ I denna benämning inkluderas såväl obemannade flygande (eng- *Unmanned Aerial Vehicle, UAV*), som markgående (eng- *Unmanned Ground Vehicle, UGV*), yt- (eng. *Unmanned Surface Vehicle, USV*) och undervattensfarkoster (eng. *Unmanned Underwater Vehicles, UUV*). I princip kan även satelliter ses som obemannade farkoster och resonemangen om obemannade farkoster är i till del relevanta även för satelliter.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

förmåga och kommer att kunna utföra fler uppgifter. Utvecklingen av obemannade farkoster som beskrivs i detta avsnitt har gått längst för enkla flygande farkoster, vilket inte minst syns i kriget i Ukraina. Teknikutvecklingen kan även till stor del nyttjas av obemannade ytgående och undervattensfarkoster samt mer avancerade obemannade flygande farkoster, men sannolikt inte lika snabbt eller i samma utsträckning som för flygande farkoster.

Kostnaden för, i första hand enklare flygande, obemannade farkoster och deras komponenter bedöms sjunka i takt med fortsatt ökat användande och större produktionsvolym. Ökad databehandlingsförmåga, både på central ledningsnivå och på den enskilda farkosten, gör det enklare att samla, överföra och tillgodogöra sig stora mängder data, vilket möjliggör nyttjande av fler aktiva farkoster samtidigt. Lättare och mer energieffektiva sensorer, samt batterier med högre laddningskapacitet per enhet vikt, medför farkoster med längre räckvidd och längre tid mellan batteriladdningar.⁴⁷

Förbättrad databehandling och beslutsfattande med AI-system bedöms resultera i obemannade farkoster med större förmåga att lösa enklare uppgifter autonomt. Det kommer bli enklare att nyttja dem för att spana på rörliga mål eller genomföra koordinerade anfall med ett flertal synkroniserade system. Denna högre grad av autonomi i kombination med bättre sensorer bedöms göra det enklare för obemannade farkoster att navigera i mer komplicerade miljöer: de kommer kunna nyttjas effektivt även i skärgård eller under havsytan.⁴⁸

Obemannade farkoster kommer att utgöra en viktig komponent för att uppnå förbättrad lägesbild samt en större volym av verkansmedel. Fler farkoster med längre uthållighet och räckvidd innebär sensortäckning av större ytor under längre tid. Stora mängder obemannade farkoster utrustade med verkansmedel kan utsätta större plattformar som fartyg för mättnadsattacker. Detta gör att obemannade flygande farkoster och robotar i vissa avseenden kan få överlappande användningsområden. Eventuella förluster av obemannade farkoster kan ersättas relativt snabbt och enkelt. Detta innebär bland annat att viss närvaro kan upprätthållas i ett område genom kontinuerlig ditförrel av sådana plattformar, vilket gäller även i områden som i övrigt behärskas av en motståndare.

Genom att kombinera ovan beskrivna teknik och koncept med klassiska sjöminor kan de komma att vidareutvecklas.⁴⁹ Även sjöminorna kan utrustas med navigations- och framdrivningssystem vilket i kombination med bättre beslutsstödsystem kommer tillåta dem att själva navigera till eller inom operationsområdet, samt därefter till utvalt mål. De kan ha sensorer som kan särskilja mellan olika typer av sjögående farkoster, egna respektive motståndarens och skenmål, och därmed inriktas mot högvärdiga mål. De kan också ha funktioner som medger att de finns passiva i området och aktiveras vid viss tidpunkt, på externt kommando eller under förutbestämda förutsättningar. För framtida mariner blir det därmed både mer tids- och resurskrävande att röja minfält. Även tidigare röjda områden kommer att kunna återmineras enklare.

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 felfunktion. En motståndare som inte tar lika stor hänsyn till sådana faktorer kan sannolikt utveckla förmåga inom detta område snabbare eller längre.

3.4 Cyber

Beroendet och inslagen av informationssystem i såväl försvarssystem som samhället i stort kommer att fortsätta öka, vilket i sin tur innebär att även mariner och civila mål i sjödomänen fortsätter vara sårbara för cyberattacker. Cyberkrigföring möjliggörs i praktiken ofta av redan existerande sårbarheter

⁴⁷ Nato STO, *Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge*, 2020, sid 65.

⁴⁸ Jämför Hagström, *Obemannade farkoster och autonoma system* i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, FOI-R—4985—SE, November 2020.

⁴⁹ Liknande koncept är inte helt nya, jämför exempelvis USA:s tidigare Mark 60 CAPTOR, som kan ses som mellanting mellan sjömina och torped. Teknikutvecklingen bedöms ge nya och utökade möjligheter med liknande system.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

i informationssystem. I takt med att system blir mer komplexa kan det bli svårare att ha överblick och förståelse för interaktionen mellan komponenter och programvara, därmed ökar risken för att sårbarheter förblir oupptäckta.⁵⁰ Ökad komplexitet till följd av ett kraftigt ökat antal plattformar, sensorer och datalänkar minskar mänskliga systemadministratörers och -arkitekters möjligheter att identifiera alla de sårbarheter som oundvikligen uppstår. De omfattande inslagen av autonomt beslutsfattande i framtidens ledning och databehandling begränsar nödvändig insikt och systemförståelse.

Sårbarheter bedöms även fortsättningsvis främst nyttjas för att tillgodogöra sig eller förstöra en motståndares information snarare än vederbörandes fysiska system eller infrastruktur. Sjöstrid är däremot ytterst beroende av måldata för att kunna föras på ett effektivt sätt. Detta innebär att förmågebortfall till följd av störningar i örlogsfartygens tekniska system kan resultera i underlägen i kritiska skeden. Även cyberangrepp mot civila mål, såsom fraktfartyg, hamnar och havsbaserad infrastruktur, kan orsaka stora ekonomiska störningar och påfrestningar.

3.5 Preliminära slutsatser

En övergripande observation är att allt som är tekniskt möjligt inte kommer att bli verklighet, särskilt inte i Östersjöområdet där alla de lokala staterna (inklusive Ryssland) har resursbegränsningar. En annan osäkerhet är att ovan beskriven teknikutveckling sannolikt kommer att leda till intensifierad utveckling av motåtgärder, exempelvis avseende utveckling av skyddstekniker, som smygteknik, luftvärn, laservapen och olika verkansmedel mot ledningssystem. Hur denna kommer att falla ut är svårt att förutse. Vidare kan teknisk utveckling driven av civila aktörer, exempelvis av offshoreindustrin på undervattenssidan, påverka på sätt som är svåra att förutse.

Hybridkrigföring

Teknikutvecklingen bedöms i flera avseenden påverka hybridkrigföring. Ökad uppmärksamhet på hybridkrigföring inom Nato och västvärlden i stort bedöms medföra utveckling av nya lösningar för att hantera dessa hot.⁵¹

Framsteg inom obemannade farkoster och en mer generellt förbättrad lägesbild kan potentiellt sett utnyttjas av både angripare och försvarare i ett framtida hybridkrig. Billigare, mer kapabla och mer tillgängliga drönare, kan ge bättre förutsättningar för förnekbarhet i sådana operationer. Samtidigt kan de även ge en försvarande stat möjlighet att bättre upprätthålla sjölägesbild och situationsförståelse.

Hur utveckling mellan medel och motmedel för hybridkrigföring i sjödomänen faller ut är svårt att förutse. Handlingsfrihet att hantera olika utfall behöver därmed finnas.

Försvar mot väpnat angrepp

Generellt pekar teknikutvecklingen på att riskerna ökar för fartyg i väpnad strid eftersom utvecklingen, åtminstone på stridsteknisk nivå, bedöms gynna angrepp mot, snarare än skydd av fartyg. Bättre och mer utspridda sensorer, med förmåga att både effektivt samla måldata med högre upplösning och att snabbare dela insamlad data med ledningscentraler, plattformar och långräckviddiga robotar, ökar möjligheten att identifiera, följa och verka mot sjömål. Det blir svårare att skydda sig mot sådan långräckviddig bekämpning, då reaktionstiderna blir kortare och skyddssystem kan mättas med hjälp

⁵⁰ Brynielsson, Holm och Johansson, *Cyber- och informationssäkerhet*, i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, 2020, sid 40-41.

⁵¹ Jämför *Hybrid CoE*, <https://www.hybridcoe.fi/>, nedladdad 2023-10-19. Nato STO, *The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices Volume III: Comprehensive Defence, Capacity Building, and Enhanced Forward Presence*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol III, October 2023. Nato STO, *The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices, Volume V: Military Implication*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol V, October 2023.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

av skenmål och enkla lågkostnadsrobotar. Utvecklingen inom signaturanpassning bedöms få svårt att kompensera för framsteg inom sensorer och sensorplattformar.⁵²

Sensorernas förmåga bedöms förbättras olika mycket beroende på domän och omgivning. Objekt som befinner sig i områden med enkla radarbakgrunder såsom öppet hav eller en tom himmel kommer fortsatt vara enklare att detektera än plattformar som agerar på land eller i skärgårdar. Än svårare att detektera är plattformar under ytan, då radarpulser har svårt att tränga igenom vatten. Det bedöms därför bli enklare att bekämpa mål på ytan.⁵³ Däremot bedöms undervattensplattformar beröras mindre av sensorutvecklingen, och fortsätter sannolikt att vara svårare att upptäcka än mål på ytan eller i luften. Detta talar för att fortsätta utveckling av sensorer och motmedel i undervattensområdet.

Sammantaget bedöms att bestridande av en motståndares sjökontroll generellt kommer att gynnas i förhållande till etablerande av egen sjökontroll.

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 stora operationsområden, så kallade *Anti-Access, Area Denial*-system (A2/AD).⁵⁴ Västvärlden har samtidigt under ledning av USA vidareutvecklat system för försvar mot traditionella luftshot och ballistiska robotar, så kallat integrerat luft- och robotförsvar (eng. *Integrated Air and Missile Defence, IAMD*). A2/AD och IAMD har hittills bland annat begränsats av svårigheter att upptäcka och följa mål på långa avstånd exempelvis med flygburna- eller rymdsensorer, mot bakgrund av begränsningar i dataöverföring, databehandling, integration mellan olika system och systemdelar samt snabbare beslutsstödsystem. Det medför att den utveckling mot förbättrad förmåga som beskrivs i avsnittet ovan även kan nyttjas för att förbättra system för A2/AD. Även detta indikerar att teknikutvecklingen kan gynna förmåga att bestrida en motståndare sjö- och luftrumskontroll.

⁵² Bohman och Kariis, *Signaturanpassningsteknik*, i Kindvall och Lindberg, *Militärteknik 2045*, 2020, sid. 99

⁵³ 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.

⁵⁴ Jämför Dalsjö, Berglund och Jonsson, *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.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

4 Analys utifrån scenarier

I detta kapitel analyseras sjödomänen utifrån två scenarier, det ena avser hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris, medan det andra avser kollektivt försvar vid ett väpnat angrepp mot Nordeuropa.

Uppgifter i sjödomänen enligt både Natos och svensk doktrin löses i såväl fredstid som under väpnat angrepp.⁵⁵ De två scenarierna har valts för att de lyfter fram delvis olika aspekter. Medan försvar mot väpnat angrepp, enligt Försvarsmaktens myndighetsinstruktion, i huvudsak är dimensionerande för stridskrafternas utformning⁵⁶ kommer hybridkrigföring att ställa särskilda krav på framför allt samordning av olika aktörers resurser och upprätthållande av beredskap och tillgänglighet över tid.

Scenarierna i detta kapitel bedöms både kunna inträffa relativt snart efter att Sverige blivit Natomedlem, men även senare, minst intill år 2045. Scenarierna bedöms vara relevanta och viktiga, men de täcker dock långt ifrån alla möjliga utvecklingar.

Teknikutvecklingen som beskrivs i kapitel 3 utgör en del i bakgrunden till analyserna i detta kapitel. Efterhand som teknikutvecklingen fortskrider kan dess påverkan öka. I detta kapitel görs ingen mer detaljerad beskrivning av teknikutvecklingens inverkan. Sådana mer detaljerade resonemang skulle behöva djupare underlag och analyser i jämförelse med vad som gjorts i detta arbete.

Inom ramen för Natos pågående och kommande operativa planering (så kallad *regional planning*) och förmågeutveckling, *Nato Defence Planning Process* (NDPP), kommer önskemål och krav på svenska bidrag till Nato att tas fram. Sverige kommer som alliansmedlem att kunna ta en aktiv roll i dessa processer och kan därmed påverka dess resultat. Det råder fortfarande osäkerhet om vilka krav på Sverige som dessa processer kommer att leda till, men det är rimligt att åtminstone tre perspektiv behöver beaktas; Till att börja med Natos **behov** av svenska förmågebidrag. Vidare vad Sverige **kan** bidra med redan idag eller efter förmågeutveckling samt slutligen vad Sverige **vill** bidra med.⁵⁷ Analysen i kapitlet kommer i första hand att fokusera på Natos behov och vad Sverige kan bidra med.

4.1 Scenario 1: Hybridkrigföring under en säkerhetspolitisk kris

Antaganden om aktörernas huvudsakliga mål och roller

I detta scenario bedriver Ryssland en kampanj med omfattande incidenter och genomförda sabotage samt påtryckningar som efterhand nöter ner Natoländernas resurser, ger upphov till kostnader och umbäranden för samhället med målet att bidra till att undergräva förtroende och motståndsvilja. Rysslands kampanj kan pågå flera år och eventuellt följas av ett storskaligt väpnat angrepp mot närliggande Natoländer.

Både Nato och EU engageras i syfte att skydda västvärlden och upprätthålla normala fredstida förhållanden, inte minst för att säkra farleder till sjöss och upprätthålla säkra flöden av råvaror, energi och insatsvaror.⁵⁸ Vidare ska Natoländernas territoriella integritet upprätthållas, närvaro fortgå eller

⁵⁵ Jämför Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 11 och Nato standard *AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*, Edition C Version 1, February 2019, sid 16-17.

⁵⁶ Detta följer av *Försvarsmaktens instruktion*, Förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten, ”1 § Försvarsmaktens huvuduppgift är att försvara Sverige mot ett väpnat angrepp.”

⁵⁷ Jämför Henningsson, och Brolin, *Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer*, FOI memo 8167, 2023-04-19.

⁵⁸ Jämför Nato, *Alliance Maritime Strategy, 2011* https://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_75615.htm, *NATO's maritime activities*, <https://www.nato.int/cps/en/natohq/70759.htm>, Last updated: 03 Aug. 2023 12:21, nedladdad 2023-10-16. Nato standard *AJP-01 Allied Joint Doctrine*, Edition F Version 1, December 2022. EU, *European Union Maritime Security Strategy*, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 24 June 2014, (Länk via sidan https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean~/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en), nedladdad 2023-10-31. Samt EU, *Joint*

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

utökas och ryskt agerande i övrigt bemötas. Alliansen kan inte utesluta att Ryssland avser att låta kampanjen eskalera till öppen konflikt eller väpnat angrepp. De drabbade länderna och alliansen vet inte hur länge incidenter kommer att fortsätta, och måste därför upprätthålla hög beredskap samtidigt som uthållighet för långvariga operationer och förmågan att hantera en eventuell eskalering till väpnat angrepp säkerställs.

Sveriges övergripande mål är att bevara normala förhållanden i samhället, skydda nationella intressen inkluderande ekonomiska värden samt upprätthålla nationell territoriell integritet och säkerhet. Delar av uppgifterna löses av Försvarsmakten och delar av civila aktörer. Sverige liksom övriga drabbade länder löser inledningsvis uppgifter enskilt, strävan är dock att snabbt engagera Nato och EU för att kunna få stöd att hantera incidenter.

Antaganden om hot och utmaningar i sjödomänen

Ryssland skapar omfattande incidenter i Nordsjön, Västerhavet och Östersjön. Mot bakgrund av Rysslands beroende av handel samt försörjning av Kaliningradenklaven bedöms dess strävan vara att undvika så kraftig reaktion från västvärlden att Rysslands sjöförbindelser bryts. Stora delar av verksamheten sker därför dolt utan tydlig avsändare alternativt förnekbart.

Konkret innebär detta att Ryssland genomför exempelvis;

- Upprepade kränkningar av Natomedlemmars territoriella integritet på, under och över ytan.
- Provokativa övningar där stora styrkor övar nära territorialgränsen till Natomedlemsstater.
- Provokativt beteende mot civil sjötrafik, fiske- och forskningsfartyg.
- Förnekbara sabotage mot rörledningar, el- och fiberkablar, vindkraftsparker och annan infrastruktur på havsbotten.⁵⁹
- Iscensatta ”olyckor”, exempelvis att ett civilt fartyg sjunker i hamn eller trång farled.
- Enstaka äldre sjöminor hittas i leder eller hamnar.
- Obemannade farkoster, ubåtar och specialförband genomför operationer dolt och därmed förnekbart.
- Terrorister eller kriminella får uppdrag att genomföra sabotage, smuggling, kapning av fartyg med mera.
- Cyberangrepp genomförs mot exempelvis system för sjötrafikledning eller verksamhet i hamnar.
- Telekrigföring riktas mot civila fartygs AIS⁶⁰.
- Specialförband och rymdbaserade system stödjer de marina operationerna.

Bedömningar om Natos roll och uppgifter i sjödomänen

Ansvarsfördelning drabbad nation - Nato - EU

Såväl enskilda länder som Nato och EU kommer att behöva ta på sig uppgifter och ansvar i sjödomänen.⁶¹ Detta inkluderar att möjliggöra handel och sjöfart, utnyttjande av havsbaserade råvaror samt havsbaserade anläggningar som vindkraftverk, samt att skydda infrastruktur till havs som gasledningar samt el- och telekablar. Vidare ska Natoländernas territoriella integritet till sjöss upprätthållas, närvaro till havs fortgå eller utökas och ryskt agerande i övrigt bemötas. Vilken roll

communication on the update of the EU Maritime Security Strategy and its Action Plan: An enhanced EU Maritime Security Strategy for evolving maritime threats, 2023-03-10, nedladdad 2023-10-27.

⁵⁹ Jämför Försvarsmakten, *Ett starkare försvar för en utmanande framtid, Perspektivstudiens slutrapport 2022, FM2022-19979:15, sid 24.*

⁶⁰ AIS, Automatic Identification System, är ett antikollisionssystem som sänder uppgifter om fartyget. AIS gör det möjligt att identifiera och följa ett fartygs rörelser från andra fartyg eller från en sjöledningscentral.

⁶¹ Jämför EU, *European Union Maritime Security Strategy*, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 24 June 2014, (Länk via sidan https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean-~/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en), nedladdad 2023-10-31. EU, *Joint communication on the update of the EU Maritime Security Strategy and its Action Plan: An enhanced EU Maritime Security Strategy for evolving maritime threats, 2023-03-10, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2023-03/join-2023-8_en.pdf, nedladdad 2023-10-27.*

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Nato respektive EU får och hur ansvars- och uppgiftsfördelning samt samverkan och stöd mellan dem och enskilda länder ska genomföras är en central fråga.

Incidenter, i synnerhet på territorialhav och inom ekonomisk zon, bedöms inledningsvis i huvudsak hanteras enskilt av det drabbade landet. De drabbade kan dock begära stöd från andra länder, Nato eller EU. Stöd från Nato åberopas exempelvis genom en konsultation enligt Atlantfördragets artikel 4. Stöd mellan nationer och från EU sker exempelvis i enlighet med Lissabonfördraget. Observera att detta även medför att Sverige behöver vara berett att stödja allierade länder som drabbas.

I flera fall kan det vara oklart vilken verksamhet EU respektive Nato bör svara för. Huvudregeln är att Nato hanterar militära utmaningar från statsaktörer, medan EU hanterar civila utmaningar. Otydligheter om incidenter samt bakomliggande aktör kan dock leda till gränsdragningsproblem, exempelvis avseende mandat och ansvarsförhållanden mellan inblandade aktörer. Nato och EU kan därmed få parallella och delvis överlappande roller. Otydligheter kan även bidra till att det tar tid innan det drabbade landet kan påräkna externt stöd. Det är inte heller säkert att alla medlemsländer i EU eller Nato når konsensus om vilka roller och uppgifter organisationerna ska ta på sig i den aktuella situationen. Huruvida roll- och ansvarsfördelningen överenskommit i förväg eller måste hanteras i den akuta situationen kan få stor betydelse både för den tid det tar att börja agera och för vad man kan komma överens om.

Uppgifter och verksamhet

Nato bedöms över tiden upprätthålla en kvalificerad sjölägesbild över Östersjön, Västerhavet och Nordsjön. Det bedöms finnas tillgängliga resurser som fartyg beredda att genomföra insatser samt fartygsburna, flygande och ryddbaserade sensorer för övervakning. Vidare bedöms stående marina ledningsfunktioner finnas. Över tiden bedöms Nato alltså ha en marina förband och marin förmåga närvarande som har beredskap, övar eller löser olika uppgifter i området. Samtidigt kan det konstateras att tillgänglighet över tiden kommer att kräva stora resurser. Resurser som skulle kunna nyttjas är fördelade mellan civila och militära aktörer. Huvuddelen av resurserna finns nationellt, men exempelvis multinationella organisationer som EU och EU-organet Frontex har vissa resurser och ledningsstrukturer för att bedriva eller samordna multinationella operationer.

Nato eller dess medlemsstater bedöms i huvudsak genomföra en så kallad *Maritime Security*-operation med fokus på sjöövervakning, sjöfartsskydd, territoriell integritet och stävjande av internationell brottslighet. Stöd kan också ges till hantering av sjösäkerhet, sjöräddning, fiskerikontroll, föroreningar till havs, gränskontroll och hamnsäkerhet.⁶²

Nato bedöms samverka med andra multinationella aktörer som EU, Frontex, EU Satellite Centre (EU SatCen) eller Europol, medan samverkan mellan nationella militära och civila aktörer bedöms vara en nationell angelägenhet. Det försämrade säkerhetspolitiska läget och ökad uppmärksamhet på hybridkrigföring, inte minst *Seabed Warfare*,⁶³ ger anledning att fördjupa analysen hur dessa aktörer kan och bör samarbeta. Befintliga regelverk samt sätt att skydda sig mot *Seabed Warfare* bedöms av oss ha brister.⁶⁴ Det bedöms därför att såväl koncept som metoder och resurser för detta kommer att vidareutvecklas framöver. Med tanke på att hotad infrastruktur ofta påverkar flera länder och utveckling av skyddsresurser kan bli kostsam då sådan infrastruktur sträcker sig över stora områden, bedöms att utvecklingen bör ske i internationella västliga samarbeten.

⁶² Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 25-26.

⁶³ Jämför exempelvis: SVT Nyheter, *Danmark larmar om gasläcka i Nord Stream-ledning*, 2022-09-26, <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/skane/larm-om-lacka-i-nord-stream-ledning> nedladdad 2023-12-06. Samt BBC, *Finland investigates suspected sabotage of Balticconnector gas pipeline*, 2022-10-22, <https://www.bbc.com/news/world-europe-67070389>, nedladdad 2023-12-06.

⁶⁴ Jämför Försvarmakten, *Ett starkare försvar för en utmanande framtid, Perspektivstudiens slutrapport 2022*, FM2022-19979:15, sid 24.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Avslutningsvis kan konstateras att västlig, inkluderande Natos, uppmärksamhet på hybridkrigföring ökat de senaste åren. Detta i kombination med Natos förnyade operativa planering, bedöms framöver leda till mer kunskap om hur Sverige bör delta i Natos operativa verksamhet inom detta område.

Behov av förmåga och tillgängliga resurser

Det är troligt att strandstaterna kring Östersjön, Västerhavet och Nordsjön även framöver kommer att få ta på sig ett stort ansvar för dessa områden. Samtidigt är det viktigt för Sverige att andra nationer, som USA, Storbritannien och Frankrike, även framöver har en viktig roll och tar ett stort ansvar i vårt närområde.

Nato har stående styrkor i regionen inkluderande marina sådana (eng. *Standing Naval Forces, SNF*) och en ledningsorganisation med resurser för underrättelsetjänst och sjölägesbild. Vidare har Nato andra funktioner, såsom *Nato Shipping Centre (NSC)* och *Undersea Infrastructure Coordination Cell (UICC)* som arbetar med liknande frågor.⁶⁵ Vid behov kan Nato begära att medlemsländerna ställer ytterligare resurser till förfogande och omdisponera ytterligare stående styrkor till regionen. Nato bedöms av oss trots detta för närvarande ha brist på resurser anpassade för att verka i Östersjöns förhållanden. Samtidigt har bland annat Tyskland påbörjat omfattande marina investeringar och ägnar nu större uppmärksamhet åt sitt närområde, däribland Östersjön, Västerhavet och Nordsjön. I vilken utsträckning Natos nuvarande svaghet avseende resurser anpassade för att verka i vårt närområde kommer att kvarstå återstår att se.

Avslutningsvis bör påpekas att diskussionen i detta avsnitt i huvudsak handlar om åtgärder för att parera motståndarens hybridkrigföring. Förmodligen bör sådana mer passiva åtgärder kombineras med att agera mer aktivt, möjligen inkluderande avskräckande åtgärder (jämför eng. *deterrence by punishment*). Detta fördjupas dock inte i detta memo.

Bedömningar om Sveriges och marinens roll och uppgifter i sjödomänen

Sveriges övergripande mål i sjödomänen löses i huvudsak av Försvarmakten och då oftast av marinen, delar löses av civila aktörer som Kustbevakningen och Sjöfartsverket. Andra delar av marinen bedöms stå under Natos befäl inom stående styrkor som *Standing Nato Mine Countermeasures Group 1 (SNMCMG1)*. Sverige är berett att med kort varsel stödja allierade länder med resurser ur bland andra marinen, alternativt att ställa dessa resurser under Natos ledning. Såväl uppgifter inom så kallad *Maritime Security* som väpnad strid ska kunna lösas. Taktiska uppgifter kan inkludera spaning, sjökontroll, ubåtsjakt, eskort, sjöminröjning samt skydd av hamnar och annan infrastruktur.

Huvuddelen av dagens marin kan få uppgifter inom detta scenario. Sverige torde inom Nato i första hand tilldelas uppgifter i vårt närområde, men det är även möjligt att svenska resurser kan förväntas godta uppgifter längre bort, det senare gäller dock sannolikt främst förband som ställts till Natos förfogande i olika former av förbandsgrupper eller styrkeregister. Även andra svenska stridskrafter kan få viktiga uppgifter i sjödomänen, exempelvis flygande resurser för övervakning och ubåtsjakt eller logistikresurser för att stödja Natoresurser i vårt närområde. En viktig fråga blir då vilka resurser Sverige kan respektive vill bidra med.

Försvarmakten har idag förmågor och förband lämpade för förhållanden på Östersjön, om än främst kustnära, exempelvis för ubåtsjakt och sjöminröjning. Detta är resurser som Nato enligt vår bedömning har både brist på och stort behov av. I tidigare memo har slutsatsen dragits att Sverige även framöver kan bidra med sådana förmågor och förband.⁶⁶

Att Sverige inledningsvis kan behöva hantera incidenter enskilt, men därefter få stöd av allierade indikerar att det kan vara viktigare att bibehålla en förmågebredd än att öka volymen inom specifika

⁶⁵ Se Nato, *NATO's maritime activities*, <https://www.nato.int/cps/en/natohq/70759.htm>, Last updated: 03 Aug. 2023 12:21, nedladdad 2023-10-16, Nato, *Nato Shipping Centre*, <https://shipping.nato.int/nsc>, nedladdad 2023-12-06 samt Nato, *NATO stands up undersea infrastructure coordination cell*, 2023-02-14, https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_211919.htm, nedladdad 2023-12-06.

⁶⁶ Jämför Henningsson och Brolin, *Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer*, FOI memo 8167, 2023-04-19, sid 14.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

förmågor. Om operativa samarbeten vidareutvecklas exempelvis genom att etablera någon form av gemensam ”*Baltic Sea Policing*” som redan i fredstid tar över uppgifter från de enskilda länderna, skulle större grad av nationell specialisering kunna övervägas. En vidareutvecklad samordning, och möjligen även organisering inom ramen för en myndighet, av svenska nationella maritima resurser skulle i detta scenario både förenkla ansvars- och ledningsförhållanden och samordning av tillgängliga statliga resurser.⁶⁷ Scenariot pekar vidare på att ansvar för skydd av kritisk undervattensinfrastruktur inom ramen för *Seabed Warfare* bör tydliggöras.⁶⁸

4.2 Scenario 2: Kollektivt försvar vid ett väpnat angrepp

Aktörernas huvudsakliga mål och roller

I detta scenario angriper Ryssland Nato med huvudsakliga mål i Finland och Baltikum. Avsikten är att agera överraskande, snabbt och kraftfullt samt framgruppera resurser och åstadkomma ett fullbordat faktum som förhindrar motåtgärder från Nato.

Natos mål är att försvara alla alliansländer och deras territoriella integritet. Artikel 5 aktiveras så snart som möjligt och en operation för kollektivt försvar av alliansen påbörjas. Strävan är att avvärja angriparens anfall och att egna förstärkningar, understöd och förnödenheter når operationsområdet.

Sverige deltar i alliansens kollektiva försvar och antas ställa en stor del av Försvarsmakten under Natos ledning. De svenska stridskrafterna ställs, i enlighet med både svensk och Natodoktrin,⁶⁹ under befäl av respektive taktisk chef (eng. *Component Commander*) inom operationen, det vill säga att svenska stridskrafter hålls inte samman inom operationen under svenskt befäl.

Hot och utmaningar i sjödomänen

De ryska stridskrafternas huvudsakliga uppgift i sjödomänen antas vara att förhindra, fördröja eller försvåra Natos sjötransporter av förstärkningar, understöd och förnödenheter till operationsområdet, i synnerhet till Baltikum och Finland. I sjödomänen bestrids därför Natos sjökontroll för att skapa tid att avgöra huvudoperationen mot Baltikum och Finland innan västliga förstärkningar på allvar påverkar styrkeförhållandena i området.

Konkret genomförs bland annat:

- Långräckviddig bekämpning med bland annat kryssnings- och sjömålsrobotar.
- Angrepp genomförs med obemannade farkoster på, över och under ytan.
- Mineringar av farleder för sjötransporter, förträngningar och hamnar genomförs. Mineringarna har till stor del genomförts dolt redan innan det väpnade angreppet påbörjats och till stor del nyttjas ”smarta minor” där ett begränsat antal minor kan verka över relativt stort område.
- Ubåtar nyttjas dolt och relativt försiktigt i syfte att vidmakthålla ett för Nato svårhanterat hot under lång tid.
- Räder med bland annat ytstridsfartyg och lätta förband kan ske mot främst Natos stridskrafter och strategiskt viktiga öar i operationsområdet.

⁶⁷Jämför Statens offentliga utredningar, *Maritim samverkan*, Betänkande av Maritimumredningen, SOU 2012:48, Stockholm 2012, sid 8-9, där det sägs att: ”Utredaren har även ett mer långsiktigt inriktat förslag som kommer kräva ytterligare studier och överväganden. . . Mot bakgrund av omvärldsutvecklingen, bedömningar av utmaningar och hot, myndigheternas näraliggande och delvis överlappande uppgifter, likartade resurser samt utvecklingspotentialen i myndigheternas samverkan, är det utredarens bedömning att statens maritima verksamhet på sikt kan bedrivas mer effektivt om Kustbevakningen och Marinen integreras till ett samlat Sjöförsvar inom ramen för en myndighet. .”

⁶⁸Försvarsmakten, *Försvarsmaktens reviderade underlag inför kommande försvarsbeslut*, FM2023-23092:14, 2023-11-06, bil 2 sid 42.

⁶⁹Jämför Försvarsmakten, *Doktrin för Gemensamma operationer*, FM2018-18369:30, 2020, sid 81-85 samt Nato standard *AJP-01 Allied Joint Doctrine*, Edition F Version 1, December 2022, sid 109-121.

Titel

Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer

FOI Memo 8446

- Östersjömarinens flygförband deltar i operationen, övriga armé- och flygförband har en i huvudsak stödande roll.
- Specialförbandsinsatser kan genomföras mot exempelvis ledning och staber, medan civila fartyg kan användas som ”trojanska hästar”.
- Cyberförmåga kan stödja exempelvis genom attacker mot ledningssystem och viktig civil infrastruktur.
- Ryldbaserade system (egna, allierades eller kommersiella) stödjer med främst sensorer, kommunikation samt positionerings- och tidsangivelse.⁷⁰

Strävan är att det ska vara omöjligt eller i alla fall ta lång tid (veckor/månader) för Nato att uppnå tillräcklig sjökontroll för att genomföra större sjötransporter. System för långräckviddig bekämpning, obemannade farkoster och ubåtar nyttjas därför på sådant sätt att Natos bekämpning försvåras och tar lång tid. Ryssland förväntar sig och har förberett sig på att ryska sjötransporter till och från Kaliningrad och genom Finska viken omöjliggörs.

Bedömning om Natos roll och uppgifter i sjödomänen

Ansvar och huvudsakliga uppgifter

I enlighet med Atlantfördragets artikel 5 tar Nato över ansvaret för operationen. Fartyg som redan befinner sig i området, exempelvis svenska, får sannolikt ta på sig ett större ansvar till dess att planerade förstärkningar anländer. Övergången från att i första hand fokusera på avskräckning till att genomföra kollektivt försvar är planerad och övad, men är ändå ett känsligt skede för Nato då angriparen har initiativet och kan överraska avseende såväl metod som plats och tidpunkt. I det fall Natos övertagande av ansvaret för operationen drar ut på tiden antas att operativ verksamhet och stöd mellan nationer inledningsvis genomförs inom ramen för annat militärt samarbete som *Joint Expeditionary Force* (JEF) eller det finsk-svenska FISE. Det har därmed stor betydelse hur dessa och andra operativa samarbete vidareutvecklas.

Alliansens viktigaste mål i sjödomänen bedöms vara att vidmakthålla eller etablera tillräcklig sjökontroll i operationsområdet för att möjliggöra sjötransporter med förstärkningar, försörjning och understöd till Finland och Baltikum.⁷¹ Delar av sjötransporterna kan ske till hamnar på svenska västkusten eller Norge respektive längs Nordsjön. Dock krävs sjökontroll över både Nordsjön, Västerhavet och Östersjön samt tillgång till hamnar i Baltikum och Finland för att genomföra sjötransporter direkt till det huvudsakliga operationsområdet.

Natos återupptagna regionala planering kan medföra ökad inriktning på framskjuten gruppering (så kallad *Forward Presence*) och snabb styrketillförsel. Detta kan få konsekvensen att sjötransporter med förstärkningar till operationsområdet kan påbörjas snabbare än vad som skulle varit fallet utan planering, förberedelser och övningar för detta.

Taktiska uppgifter

Natos strävan är att tidigt etablera kontroll över både sjö- och luftdomänen i operationsområdet. Kontroll i luftdomänen bedöms vara en förutsättning för kontroll i sjödomänen i detta fall, detta såväl för att minska risken att bekämpas från luften som för att försvåra underrättelseinhämtning. Ryska fartyg till sjöss bekämpas tidigt, medan fartyg i hamn inledningsvis kan blockeras för att efterhand bekämpas. Baser, ledningsresurser och sensorer i Kaliningradenklaven och Finska viken bekämpas med bland annat långräckviddiga sjö- och markmålsvapen samt indirekt eld och specialförband.

Det bedöms dock vara svårt att säkerställa att angriparens långräckviddiga bekämpningssystem, obemannade farkoster och undervattensfarkoster är oskadliggjorda eller att hotet från sjöminor undanröjts.

⁷⁰ Jämför Henningsson, J. *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*, FOI Memo 8203, Juni 2023, sid 27-29.

⁷¹ Ibid.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Egna sjötransporter kan därför över tiden behöva skyddas. Beroendet av sjöleder och fast infrastruktur som hamnar kvarstår över tiden.

Inom sjöoperationen genomförs främst följande taktiska uppgifter; upprätthållande av lägesbild och lägesuppfattning, spaning och inhämtning av underrättelser, anfall mot ryska marina basområden samt bekämpning av sensorer och system för långräckviddig bekämpning, ubåtsjakt, luftförsvar, sjöminröjning samt eskort och sjötrafikledning av handelssjöfarten.⁷²

Behov av resurser

Nato opererar kontinuerligt i området och dominerar redan i fredstid förträngningar, passager och öar samt de västliga havsområdena. Nato har vidare stående marina lednings- och underrättelseresurser samt marina baser i regionen. Nato har över tiden en god sjölägesbild samt övade planer som kan exekveras. Flygande system för havsövervakning, rymdbaserade förmågor, cyberförmågor och specialförband disponeras och antas stödja redan i fredstid. Delar av Natos stående marina styrkor, främst *Standing Nato Maritime Group 1* (SNMG1) och *Standing Nato Mine Countermeasures Group 1* (SNMCMG1), kan disponeras redan i fredstid bland annat för att verka avskräckande.⁷³ Nationella marina styrkor i regionen kan ställas under Natos befäl då artikel 5 träder i kraft och alliansen övergår från avskräckning till kollektivt försvar. Vissa arméförband i Polen och Baltikum samt flygförband i Nordeuropa kan med relativt kort varsel delta i operationen exempelvis för bekämpning av mål i Kaliningradenklaven, medan flygförband baserade på längre avstånd kan genomföra understödande företag. Rymdbaserade förmågor med sensor- och kommunikationssystem kan bidra till övervakning, identifiering av mål och informationsöverföring. De kan därmed bidra till såväl lägesbild som bekämpning.

Sammantaget bedöms strandstaterna i området samt tillförda resurser från andra stater som verkar där redan i fredstid stå för huvuddelen av Natos resurser i Östersjön och Västerhavet. Övriga marinförband verkar och understödjer till stor del på eller från Nordsjön eller Norska havet. För närvarande råder osäkerheter om hur Natos regionala ledningssystem, inkluderande för Östersjön och Västerhavet, kommer att utformas framöver. Hur detta faller ut är viktigt för Sverige och inte minst för marinförbanden. Sverige bör därmed både aktivt bidra till och följa denna utveckling.

Bedömningar om Sveriges och svenska marinens roll och uppgifter i sjödomänen

Huvuddelen av de svenska marinförbanden bedöms komma att ställas under Natos befäl och delta i alliansens operationer. Svenska resurser bedöms kraftsamlas i Östersjön och ha mindre delar i Västerhavet, det senare inledningsvis i anslutning till västkustens hamnar och farleder. Skydd av hamnar och marina basområden bedöms inledningsvis lösas enskilt med befintliga lokala resurser. Nato kan, om så krävs, kraftsamla resurser, inklusive de svenska, till prioriterade områden.

Svenska sjöstrids- och ubåtsförband bedöms främst bidra till upprätthållande av sjölägesbild och lägesuppfattning, anfall mot fientliga ytstridsfartyg, ubåtsjakt, sjöminröjning samt eskort inkluderande luftförsvar.⁷⁴ Amfibieförband bedöms få i uppgift att skydda viktiga marina basområden samt hamnar och hamninlopp. Vidare kan marinen bidra med basområden och basresurser till Nato-operationen.

Svenska flygvapenförband bedöms främst bidra till: kontroll i luftdomänen, sjöövervakning, ubåtsjakt och anfall mot fientliga ytstridsfartyg. Svenska markstridsförband kvar i Sverige bedöms i första hand bidra till skydd av marina basområden samt försvar av Gotland. Specialförband kan bidra till att bekämpa fientliga fartyg i deras basområden samt system för långräckviddig bekämpning. Även svensk cyberförmåga kan bidra till operationen. Sverige kan möjligen även få i uppgift att bidra med civilt tonnage för sjötransporter, vilket skulle kunna ske inom ramen för totalförsvaret med stöd av

⁷² Jämför Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 26.

⁷³ Se Nato, *NATO's maritime activities*, <https://www.nato.int/cps/en/natohq/70759.htm>, Last updated: 03 Aug. 2023 12:21, nedladdad 2023-10-16.

⁷⁴ Jämför Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 26.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

förfogandelagar. Övriga svenska maritima resurser, t.ex. isbrytare kan beroende på läge och årstid också behövas inom Nato.

Ändrad roll och uppgifter

Marinens roll förändras i detta scenario till att fokusera på att bidra till att etablera sjökontroll och i andra hand sjöfartsskydd i jämförelse med att tidigare främst ha inriktats på att genomföra en kustförsvarsoperation och bestrida angriparens sjökontroll.⁷⁵ Denna förändring kan medföra behov av annan materiel, andra metoder och ändrade tankesätt.

Flera av uppgifterna inom Nato-operationen kommer att behöva lösas på öppet hav. Den svenska flottan kan därför inte nyttja skärgård för skydd och skyl på det sätt som traditionellt. Samtidigt måste skärgårdarna hållas under svensk eller Natos kontroll för att förhindra motståndaren att använda dem, samt för att bidra till att säkra basområden.

De svenska förbanden är i hög utsträckning utformade och övade för att hantera de särskilda förutsättningar som råder i Östersjön. Sådan förmåga är enligt vad som tidigare bedömts i detta memo en bristvara i Nato. Ur svensk synvinkel torde det även vara önskvärt att bidra med förband som även är prioriterade i det fall Sverige behöver genomföra operationer enskilt. Det förefaller därmed rimligt att vidmakthålla och vidareutveckla dessa särskilda kompetenser samt att bidra med dem till Nato.

Behov av fortsatt utveckling

Det säkerhetspolitiska läget, dagens status inom västliga stridskrafter samt den teknikutveckling som beskrivits i detta memo pekar på omfattande utvecklingsbehov bland de västliga stridskrafterna. För att hantera ökat hot från obemannade farkoster och långräckviddig bekämpning samt förbättra möjligheterna att uppnå sjökontroll bör Sverige delta i den koncept-, metod- och teknikutveckling som sker. Interoperabilitet och resursbehov för att genomföra denna utveckling talar för att det i ökad utsträckning bör ske tillsammans med allierade, exempelvis inom Nato, EU eller andra internationellt västligt samarbete.

⁷⁵ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, Försvarmakten, FM2021-8312:1, 2021, sid 33-34.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

5 Avslutande diskussion

I detta kapitel diskuteras, mot bakgrund av tidigare kapitel, några utvalda sakfrågor.

5.1 Förändrade uppgifter

Från bestridande av sjökontroll till upprätthållande av sjökontroll

Natomedlemskapet bedöms medföra att tyngdpunkten i Försvarmaktens uppgifter i sjödomänen förskjuts från att bestrida angriparens sjökontroll till att delta i Natos etablerande och upprätthållande av sjökontroll. Detta i syfte att medge sjötransporter i området samt att skydda västlig infrastruktur och resurser i sjödomänen.

Luftherravälde blir en allt viktigare förutsättning för att uppnå sjökontroll

Teknikutvecklingen och hotet från bland annat flygande sensorer och sensorer i rymden, långräckviddig bekämpning och obemannade farkoster bedöms i stort gynna den part som försöker bestrida motståndarens sjökontroll. Det medför att det blir svårare att verka fritt till sjöss med fartyg, särskilt på ett litet hav som Östersjön. Kontroll av luftrummet bedöms få ökad betydelse i syfte att försvåra för motståndarens sensorer, ledningssystem och bekämpningssystem. Vidare bedöms kontroll av luftrummet förbli viktigt för att kunna genomföra ubåtsjakt, minröjning och eskort. Sammantaget leder detta till bedömningen att kontroll av luftrummet blir en allt viktigare förutsättning för att uppnå sjökontroll.

Ytstridsplattformar behöver få ökat skydd

Utvecklingen av sensorer, sambandssystem och ledningssystem bedöms göra att det blir enklare att upptäcka och bekämpa mål på och över havsytan. Vidare bedöms det även framöver vara svårt att säkerställa att exempelvis alla långräckviddiga bekämpningssystem, obemannade farkoster, sjöminor och ubåtar som kan verka mot fartyg i operationsområdet oskadliggjorts. Vår slutsats är därför att ytstridsplattformar behöver få ökat skydd. Huruvida detta bör ske genom materiella åtgärder, metoder eller koncept, eller genom en kombination av olika åtgärder är en fråga för fortsatt utveckling.

Försvaret kan bli tvunget att acceptera ökat risktagande

Tidigare analyser visar att utvecklingen tenderar att gynna en aktör som bestrider sjökontroll eller bedriver hybridkrigföring, relativt den aktör som har som mål att upprätthålla sjökontroll samt möjlighet att nyttja sjödomänen för fredliga syften. Detta kan medföra en valsituation mellan kostnadsdrivande skyddsåtgärder eller ökat risktagande. Det är viktigt att ha medveten och aktiv riskhantering. Det är även viktigt att följa och analysera hur balansen mellan hot och skydd utvecklas och vilka konsekvenser detta får för exempelvis utformning av fartyg.

Sjöövervakning, sjölägesbild och situationsförståelse underlättas inom Nato

En grund för att Sverige eller Nato ska kunna lösa de uppgifter som diskuteras i föregående kapitel är tillgång till en god sjölägesbild och en god situationsförståelse.⁷⁶ Sverige har hittills vidmakthållit en nationell sjölägesbild; som medlem i Nato kommer Sverige även att få del av den sjölägesbild som Nato upprätthåller.

Sverige har under flera år deltagit i olika verksamheter för att förbättra vår sjölägesbild och situationsförståelse. Exempel på sådana samarbeten är SUCFIS, SUCBAS och MARSUR.⁷⁷ Dessa har till stor

⁷⁶ Jämför Försvarmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021.

⁷⁷ SUCFIS (Sea Surveillance Co-operation Finland-Sweden) är ett samarbete för utbyte av sjölägesinformation mellan Finland och Sverige som tillkännagavs vara operativt 2006. SUCBAS (Sea Surveillance Co-operation Baltic Sea) är ett samarbete för utbyte av sjölägesinformation som till stora delar utgick från SUCFIS och är i drift sedan 2010. SUCBAS omfattar sedan 2015 Storbritannien och Östersjöns samtliga strandstater utom Ryssland. MARSUR (Maritime surveillance) är ett europeiskt projekt som under EU:s försvarsbyrås ledning fokuserar på militär sjöövervakning i syfte att samordna medlemsstaternas sjöövervakningssystem samt att utveckla obemannade fartyg för övervakning. (Källa Engvall, Hagström Frisell, Lindström, *Nordiskt operativt försvarssamarbete, Nuläge och framtida utvecklingsmöjligheter*, FOI-R—4628-SE, September 2018.) Sedan

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänenMemo nummer
FOI Memo 8446

del inriktats på samarbete för att kunna dela på information. Informationsdelningen har dock i huvudsak varit frivilligt och det enskilda landets intresse av att dela med sig av sin information. Försvarsmakten både delger och tar emot sjölägesdata från såväl andra svenska myndigheter som länder som Sverige har utvecklat samarbetsavtal med.⁷⁸ Vidare har EU bland annat finansierat projekt om obemannade flygande farkoster och rymdbaserade sensorer för övervakning av havsområden.⁷⁹ Utvecklingen av sådana sensorer kan ge tillgång till en bättre sjölägesbild.

Ett försämrat säkerhetspolitisk läge och ökad uppmärksamhet på hybridhot kan medföra att samarbeten vidareutvecklas mellan västliga militära och civila aktörer med intresse av sjöövervakning och sjölägesbild, inom både EU och Nato. Detta underlättas av att samtliga strandstater i Östersjön Västerhavet och Nordsjön (med undantag av Ryssland) kommer att vara medlemmar av Nato. Detta innebär i sin tur att havsförträngningar, fartygsleder och hamnar i Östersjön och Västerhavet generellt kan övervakas och kontrolleras av Natoländer.

5.2 Försvvarssamarbeten

Tyngdpunktsförskjutning från att lösa uppgifter enskilt till att göra det tillsammans

I tidigare utgivet memo⁸⁰ drogs slutsatsen att det svenska försvaret vid Natomedlemskap bör ha förmåga att både kunna lösa uppgifter

1. enskilt, i vissa fall därför att de inte innefattas i Natos uppgifter,
2. tillsammans inom exempelvis regionala samarbeten, exempelvis om det tar tid innan Nato har tillräckliga resurser på plats och tar över ledningsansvaret och
3. tillsammans inom ramen för en Nato-operation.

Natomedlemskap innebär dock en kraftig tyngdpunktsförskjutning mot att lösa uppgifter tillsammans inom alliansen. Detta får konsekvenser för flera internationella samarbeten med aktiviteter i sjödomänen som Sverige deltar i. Sådana inkluderar FISE, JEF och flera verksamheter inom EU.⁸¹

Försvvarssamarbeten kan vidareutvecklas när Sverige är Natomedlem

Våra befintliga försvvarssamarbeten har ofta begränsats av att deltagande länder haft olika säkerhetspolitiska lösningar. När Sverige och Finland är Natomedlemmar är det sannolikt möjligt att gå längre i dessa. Även ett försämrat säkerhetspolitisk läge och ökad uppmärksamhet på hybridhot kan ge incitament till att fördjupa och påskynda samarbeten. Framöver blir det viktigt att säkerställa att våra regionala försvvarssamarbeten är i linje med vårt Natomedlemskap och inte utgör konkurrerande eller oavsiktligt dubblerande aktiviteter.

Samtidigt måste beaktas att Nato och försvvarssamarbeten ofta är beroende av konsensusbeslut. Det är inte säkert att samarbetet kommer att drivas enligt svensk vilja och prioriteringar. Detta kan både innebära att Sverige behöver ha en tydlig egen vilja och möjlighet till alternativa lösningar, och att behålla nationell handlingsfrihet.⁸² I sjödomänen kan övervägas att försöka utveckla någon typ av *Baltic Sea Policing* med övriga strandstater och viktiga externa aktörer som Storbritannien och USA. Ett sådant samarbete skulle kunna verka redan i fredstid och spela en viktig roll i att hantera hybridhot.

2017 deltar även EUSatcen i MARSUR (EU, *European Union Satellite Centre – Analysis for decision making*, <https://www.satcen.europa.eu/>, nedladdad 2023-10-31).

⁷⁸ Jämför Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021, sid 27.

⁷⁹ EU, *Joint communication on the update of the EU Maritime Security Strategy and its Action Plan: An enhanced EU Maritime Security Strategy for evolving maritime threats*, 2023-03-10, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2023-03/join-2023-8_en.pdf, nedladdad 2023-10-27.

⁸⁰ Henningsson, *Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förståelseutveckling*, FOI Memo 8203, Juni 2023, sid 24.

⁸¹ FISE är ett Finskt-svenskt militärt samarbete. JEF (*Joint Expeditionary Force*) är ett militärt samarbete under ledning av Storbritannien och med Sverige och ett flertal andra nordiska länder som deltagare.

⁸² Jämför exempelvis Henningsson och Brolin, *Diskussionsunderlag - NDPP och svenska processer*, FOI memo 8167, 2023-04-19.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Möjligheten till kraftsamling ökar i en stor allians

Försvarssamarbeten, och då i synnerhet inom en stor allians som Nato, ger möjligheter till kraftsamling och prioritering. Det innebär att de svagheter det enskilda landet har avseende beredskap, redundans och uthållighet till del kan kompenseras inom alliansen.

Som enskilt land disponerar Sverige inte över alla typer av militära förmågor och har begränsad tillgång till resurser som över tiden kan stå i hög beredskap för operationer i sjödomänen. Incidenter kan därmed endast hanteras på ett fåtal platser samtidigt och med begränsad uthållighet. Samtidigt kan motståndare i varierande utsträckning välja att kraftsamla sina resurser mot ett enskilt land. Detta är särskilt tydligt inom ramen för ett scenario med hybridkrigföring i sjödomänen.

Med Natomedlemskapet ökar möjligheten att få stöd från allierade, samtidigt som Sverige måste vara beredda att även ge stöd. Fastän det enskilda landets resurser är oförändrade så disponerar alliansens länder tillsammans avsevärt större resurser som kan kraftsamlas till tid och rum. Sverige kan därmed få del av ökad redundans, robusthet och uthållighet. En förutsättning för detta är att de hot och utmaningar Sverige ställs inför ses som en del av alliansens uppgifter. Detta torde underlättas av att Nato som konsekvens av det förändrade säkerhetspolitiska läget och ökad uppmärksamhet på hybridkrigföring verkar vidga synen på sina uppgifter. Samtidigt krävs en svensk analys som grund för ställningstagande om vilket ansvar att lösa uppgifter som Sverige vill eller kan överlämna till Nato.

5.3 Behov av utveckling

Operativa behov för kollektivt försvar och hybridkrigföring blir en viktigare drivkraft för förändring

I detta memo bedöms att flera västländers utveckling av koncept, metoder och system för kvalificerad väpnad strid inom kollektivt försvar har gått relativt långsamt efter det kalla krigets slut, samtidigt som förmågan fram tills nyligen minskat. Detta gäller även i sjödomänen. Nu finns dock drivkrafter och möjliggörare för en snabbare förmågeutveckling i sjödomänen för Nato och Sverige. Den beskrivna teknikutvecklingen, det svenska Natomedlemskapet och möjlig utveckling av andra samarbeten kan i detta sammanhang ses som möjliggörare, medan drivkraften snarare är den förvärrade säkerhetspolitiska situationen med ökade hot och operativa behov.

Vidareutveckling av koncept, metoder och medel för sjökontroll mot en kvalificerad motståndare

I detta memo har slutsatsen dragits att det finns en tendens att teknikutveckling gynnar system för att bestrida en motståndare sjökontroll och därmed dennes förmåga att genomföra exempelvis sjötransporter. Detta talar för att såväl koncept som medel och metoder för sjökontroll kommer att behöva vidareutvecklas. Detta kan både innebära att befintliga förmågor, system och metoder vidareutvecklas, och att helt nya förmågor utvecklas.

Utveckling bör i ökad utsträckning ske i samverkan

Mot bakgrund av att utmaningar och hot i sjödomänen är gemensamma för flera västländer bör det övervägas om förmågeutveckling för att hantera dem bör ske gemensamt. Även de höga kostnaderna för materiel- och förmågeutveckling samt interoperabilitet inom Nato talar för gemensam förmågeutveckling.

Sverige föreslås delta i Natos kompetenscentra med maritim anknytning

Inom Nato har ett antal kompetenscentra (eng. *Centre of Excellence, COE*) etablerats de senaste åren. Som partnernation deltar Sverige i tre av dem (Centra för *Cooperative Cyber Defence*, *Counter Improvised Explosive Devices* samt *Strategic Communications*). Utvecklingen är dynamisk och som medlem i Nato bör Sverige överväga dels ett utökat deltagande i COE, dels huruvida Sverige bör erbjuda att stå som värd för ett COE. Om COE skriver Nato att

⁷A NATO-accredited Centre of Excellence (COE) is a multi-nationally or nationally established and sponsored entity, which offers recognized expertise and experience within a defined subject matter area to the benefit of the Alliance within

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

the four pillars of NATO's COE program. A COE is not a part of the NATO Command Structure (NCS) or of other NATO entities, but forms part of the wider framework that contributes to the functioning of the Alliance."⁸³

Flera av dessa COE arbetar med frågor direkt knutna till sjödomänen. Mot bakgrund av analyser i detta memo bedöms att Försvarmakten i första hand kan ha intresse av COE för; *Operations in Confined and Shallow Waters* (CSW) i Tyskland och *Naval Mine Warfare* (NMW) i Belgien.

Andra COE som har tydlig beröring med frågor som tas upp i detta memo bedöms vara; *Cooperative Cyber Defence* (CCD) i Estland, *Integrated Air & Missile Defence* (IAMD) i Grekland, *Maritime Security* (MARSEC) i Turkiet, *Strategic Communications* (STRATCOM) i Lettland samt *Space* (Space COE) som i skrivande stund håller på att etableras i Frankrike. Även Hybrid CoE i Finland kan vara av stort intresse, detta centra har dock en speciell roll då det etablerades efter ett gemensamt uttalande av EU och Nato och har deltagande från både EU- och Natoländer.⁸⁴

Inom ramen för Natos forskningsorganisation (eng. *Science and Technology Organization, STO*) finns även Natos marina forskningscentra (eng. *Centre for Maritime Research and Experimentation, CMRE*) i La Spezia, Italien.⁸⁵ Flera projekt med marin inriktning bedrivs inom ramen för Natos forskningsorganisation.⁸⁶

Osäkerheter innebär behov av fortsatta studier och analyser

Avslutningsvis bör pekas på att det finns ett antal viktiga osäkerheter som kan förändra de slutsatser som dragit i detta memo. Det sker en dynamisk utveckling i Nato och i flera Natoländer, samtidigt som hot och utmaningar utvecklas och teknikutvecklingen kan komma att accelerera. Det är exempelvis osäkert i vilken utsträckning Nato eller EU kommer att ta på sig en mer aktiv roll för försvar mot hybridkrigföring och för så kallat *Seabed Warfare*. I princip skulle även någon form av *Baltic Sea Policing* kunna etableras för att hantera dessa uppgifter redan i fredstid.

Det är viktigt att både följa den fortsatta utvecklingen i omvärlden och bibehålla handlingsfrihet att vid behov vidta nya åtgärder, samt att aktivt driva utveckling inom ett antal områden, exempelvis ytterligare fördjupade operativa samarbeten, samt fortsatt förmågeutveckling gällande såväl materiel som metoder och koncept.

Detta memo har i huvudsak fokuserat på åtgärder för att parera motståndarens eller fiendens åtgärder. Bedömningsvis bör sådana mer passiva åtgärder kombineras med att agera mer aktivt, möjligen inkluderande avskräckande åtgärder. Detta fördjupas dock inte i detta memo utan bör vara en fråga för fortsatta studier.

⁸³ Nato, *Nato-Accredited Centres of Excellence, 2023 Catalogue*, sid 6.

⁸⁴ Ref *Hybrid CoE*, <https://www.hybridcoe.fi/>.

⁸⁵ Nato, *Science and Technology Organization Centre for Maritime Research and Experimentation*, <https://www.cmre.nato.int/>, nedladdad 2023-10-20.

⁸⁶ Nato, *NATO Science and Technology Organization (STO)*, <https://www.sto.nato.int/Pages/default.aspx>, nedladdad 2023-10-20.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Förkortningar

A2/AD	Anti-access/area denial
AIS	Automatic Identification System
COE	(Natos) Centre of Excellence
Europol	Europeiska unionens byrå för samarbete inom brottsbekämpning
FISE	Finskt-svenskt militärt samarbete
Frontex	Europeiska gräns- och kustbevakningsbyrån (Förkortning av franska: <i>Frontières extérieures</i>)
IAMD	Integrerat luft- och robotförsvar (eng. <i>Integrated Air and Missile Defence</i>)
JEF	Joint Expeditionary Force, militärt samarbete under ledning av Storbritannien och med Sverige och ett flertal andra nordiska länder som deltagare.
Marsur	(EDA-projektet) Maritime Surveillance
NCS	Nato Shipping Centre
Nordefco	Nordic Defence Cooperation, militärt samarbete mellan de nordiska länderna.
OASIS	Operativ analys och strategisk inriktning av stridskrafter, FOI projekt som bland annat framställt detta memo.
SatCen	Satellite Centre, organisation för rymdverksamhet inom Europeiska unionen.
SNF	(Natos) Standing Naval Forces
SNMCMG	Standing Nato Mine Countermeasures Group
SNMG	Standing Nato Maritime Group
STO	(Natos) Science and Technology Organisation
Sucbas	Sea Surveillance Co-operation Baltic Sea
Sucfis	Sea Surveillance Co-operation Finland-Sweden
UICC	(Natos) Undersea Infrastructure Coordination Cell

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

Referenser

- Andås, Harald *Emerging technology trends for defence and security*, FFI-Rapport 20/01050, 2020.
- Barrie och Wright (eds), *MDI Missile Technology: Accelerating Challenges*, IISS strategic dossier, 2022.
- BBC, *Finland investigates suspected sabotage of Baltic-connector gas pipeline*, 2022-10-22, <https://www.bbc.com/news/world-europe-67070389>, nedladdad 2023-12-06.
- Biddle, S, and I 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.
- Corbett, J, *Some Principles of Maritime Strategy*, 1911.
- Dalsjö, R, Berglund, C, Jonsson, M, *Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications*, FOI-R--4651--SE, 2019-03-04.
- Engvall, J, Hagström Frisell, E, Lindström, M, *Nordiskt operativt försvarssamarbete, Nuläge och framtida utvecklingsmöjligheter*, FOI-R--4628--SE, September 2018.
- EU, *European Union Maritime Security Strategy*, COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, Brussels, 24 June 2014, (Länk via sidan https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en), nedladdad 2023-10-31.
- EU, *Joint communication on the update of the EU Maritime Security Strategy and its Action Plan: An enhanced EU Maritime Security Strategy for evolving maritime threats*, 2023-03-10, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/publications/joint-communication-update-eu-maritime-security-strategy-and-its-action-plan-enhanced-eu-maritime_en, nedladdad 2023-10-27.
- EU, *European Union Satellite Centre – Analysis for decision making*, <https://www.satcen.europa.eu/>, nedladdad 2023-10-31.
- Försvarsberedningen, *Allvarstid, Försvarsberedningens säkerhetspolitiska rapport 2023*, Ds 2023:19, 2023-06-19.
- Försvarsdepartementet, *Totalförsvaret 2021-2025*, regeringens proposition 2020/21:30, Stockholm 2020-10-14.
- Försvarsmaktens instruktion*, Förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten.
- Försvarsdepartementet, *Inriktning för Försvarsmakten 2021–2025*, regeringsbeslut, 2020-12-17 (Fö nr 30).
- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens Strategiska Inriktning 2021-2030*, FM2021-7333:1, 2021-03-19.
- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens underlag för fortsatta politiska ställningstaganden*, FM2022-19979:13, 2022-10-31.
- Försvarsmakten, *Ett starkare försvar för en utmanande framtid, Perspektivstudiens slutrapport 2022*, FM2022-19979:15.
- Försvarsmakten, *Försvarsmaktens reviderade underlag inför kommande försvarsbeslut*, FM2023-23092:14, 2023-11-06.
- Försvarsmakten, *Militärstrategisk doktrin – MSD 22*, FM2022-14281:1, 2022.
- Försvarsmakten, *Doktrin för Gemensamma operationer*, FM2018-18369:30, 2020.
- Försvarsmakten, *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1*, FM2021-8312:1, 2021.
- Hagström Frisell, E and Pallin, K (eds), *Western Military Capability in Northern Europe 2020: Part I Collective Defence*, FOI-R--5012--SE, 2021-03-11.
- Henningsson, och Brodin, *Diskussionsunderlag - NDPD och svenska processer*, FOI memo 8167, 2023-04-19.

Titel
Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen

Memo nummer
FOI Memo 8446

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

Hybrid CoE, <https://www.hybridcoe.fi/>, nedladdad 2023-10-19.

Kindvall och Lindberg (red), *Militärteknik 2045*, FOI-R--4985--SE, November 2020.

Kjellén, J, *The Russian Baltic Fleet*, FOI-R--5119--SE, February 2021.

Mahan, A T, *The Influence of Sea Power upon History: 1660–1783*, 1890.

Nato, *Alliance Maritime Strategy, 2011* https://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_75615.htm

Nato, *NATO's maritime activities*, <https://www.nato.int/cps/en/natohq/70759.htm>,
Last updated: 03 Aug. 2023 12:21, nedladdad 2023-10-16.

Nato, *NATO Science and Technology Organization (STO)*, <https://www.sto.nato.int/Pages/default.aspx>,
nedladdad 2023-10-20.

Nato, *Science and Technology Organization Centre for Maritime Research and Experimentation*,
<https://www.cmre.nato.int/>, nedladdad 2023-10-20.

Nato, *Nato-Accredited Centres of Excellence , 2023 Catalogue*, Nato Allied Command Transformation,
https://www.act.nato.int/wp-content/uploads/2023/05/COE_CATALOG_DEC_2022_LR.pdf,
nedladdad 2023-10-19.

Nato, *Nato Shipping Centre*, <https://shipping.nato.int/nsc>, nedladdad 2023-12-06

Nato, *NATO stands up undersea infrastructure coordination cell*, 2023-02-14,
https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_211919.htm, nedladdad 2023-12-06

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 3.1 Allied Joint Doctrine for Maritime Operations*,
Edition A Version 1, December 2016.

Nato STO, *Analysis of Anti-Access Area Denial (A2/AD) Assessing the Consequences – Addressing the Challenge*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-147, 2023.

Nato STO, *The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices Volume III: Comprehensive Defence, Capacity Building, and Enhanced Forward Presence*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol III, October 2023.

Nato STO, *The NATO STO SAS-161 Research Task Group (RTG) – Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices, Volume V: Military Implication*, STO TECHNICAL REPORT, TR-SAS-161-Vol V, October 2023.

NATO STO, *Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge*, 2020.

Pawlak, J; Peters, J, *From the North Atlantic to the South China Sea: Allied Maritime Strategy in the 21st Century*, 2021.

Speller, I, *Understanding Naval Warfare*, 2014.

Statens offentliga utredningar, *Maritim samverkan*, Betänkande av Maritimutredningen, SOU 2012:48, Stockholm 2012.

SVT Nyheter, *Danmark larmar om gasläcka i Nord Stream-ledning*, 2022-09-26, <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/skane/larm-om-lacka-i-nord-stream-ledning>, nedladdad 2023-12-06.

Till, G, *Seapower: A Guide for the Twenty-First Century*, fourth edition, 2018.

Vego, M N, *Naval Strategy and Operations in Narrow Seas*, Second Edition, 2003.

Westerlund, F, och Oxenstierna, S (red.), *Rysk militär förmåga i ett tioårsperspektiv - 2019*, FOI-R--4752--SE, December 2019.