

Självständigt arbete i krigsvetenskap, 18 hp

<i>Författare</i> Flkd Magnus Kahlin		<i>Program</i> OP 07-10
<i>Handledare</i> Övlt Michael Reberg		
	<i>Beteckning</i>	
Ubique Vigilans: Verksam överallt – Telekrigsförmåga i Amfibiebataljonen		
<p>Det svenska försvarets övergång till insatsförsvaret och internationella insatser har lett till omfattande förändringar av Försvarsmakten. Inom ramen för detta är ny amfibiebataljon under framställning. Denna bataljon bör agera med telekrigsförmåga och därmed undersöks vilken typ av system bör vara lämpligt för amfibiebataljon 2014.</p> <p>Initialt så framställs en genomgång av elektronisk krigsföring för att skapa förståelse för ämnet och telekrigsförmågans utveckling i både Armén och Marinen. Amfibiebataljon 2014 presenteras för att beskriva förbandet som amfibieregementet skall ansvara för. För att förstå det sammanhang i vilket amfibiska styrkor skall använda sig av telekrigssystem, så beskrivs tre amfibiska scenarier för att möjliggöra en kommande analys. En intervju med tre nyckelpersoner inom det svenska försvaret förs fram för att säkerställa att aktuell information används i uppsatsen.</p> <p>Analysdel av uppsatsen kommer att baseras på de olika telekrigssystemen med en metod att utvärdera dessa från Försvarsmakten grundläggande förmågor. Därefter kommer de system som skall ha utvärderats på grunder av för- och nackdelar sättas i kontext i samband med de scenarier som har lagts fram. Målet är att ta reda på vilket system som är till nytta för amfibiebataljon, samt för- och nackdelarna med ett sådant system.</p> <p>Resultaten visar att ett medelstort system bör användas av amfibiebataljon på grund av sin förmåga till verkan samtidigt som den uppfyller krav på skydd och rörlighet. Dessutom bör ett lätt telekrigssystem användas av amfibiebataljonen på grund av dess kapacitet inom rörlighet och underrättelseinhämtningskapacitet.</p> <p>Nyckelord: Telekrig, Amfibiebataljon, telekrigssystem, amfibiska operationer.</p>		

Ubique Vigilans: Active Everywhere

- Electronic Warfare capability within the Amphibious Battalion

The Swedish Armed Forces transition to a force specified against international missions has brought extensive transformations of the armed forces. As part of this a new amphibious battalion 2014 is in the progress of being organized. This battalion should act with electronic warfare capabilities and thus, this essay will investigate what kind of system should be appropriate for the amphibious battalion.

The essay begins with a review of electronic warfare in order to create an understanding in general as well as its development in both the Army and the Marine forces. Amphibious battalion 2014 is also presented to describe the upcoming unit which the amphibious regiment shall be responsible for.

To understand the context in which amphibious forces shall make use of electronic warfare systems, descriptions of three amphibious warfare scenarios are presented to allow an upcoming analysis. An interview with three key personnel within the Swedish Armed Forces is brought forward to ensure that current information is used in the essay.

The analysis part of the essay is based on the various electronic warfare systems with a method of evaluating these from the Armed Forces essential abilities. Thereafter, the systems will be evaluated on the basis of the produced pros and cons in correlation with the operation scenarios that has been presented. The goal is to find out which system is of use for the amphibious battalion, and the pros and cons of such a system.

The results indicates that a medium-sized system should be used by the amphibious battalion because of its ability for effect while it meets demands for protection and mobility. Also, a light electronic warfare systems should be used by the amphibious battalion because of its capacity in mobility and intelligence gathering capability.

Key words: Electronic Warfare, Amphibious Battalion, EW configuration, Amphibious operations.

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1 Problemformulering	4
1.2 Syfte och frågeställningar	4
1.3 Avgränsning	5
1.4 Tidigare forskning	5
1.5 Centrala Begrepp	6
1.6 Metod och källkritik	6
1.7 Disposition	8
2. Empiri, Telekrig, amfibiebataljon 2014 och amfibiska typoperationer	8
2.1 Telekrig	9
2.1.1 Definition av telekrig	9
2.1.2 Telekrigsbruk i Sverige	10
2.1.3 Hotbild	12
2.1.4 Amfibieförbands telekrigsförmåga	13
2.2 Amfibiebataljon 2014	14
2.3 Typoperationer Amfibiestyrkor	16
2.3.1 Riverine Operationer:	16
2.3.2 Rädoperationer – specifikt för amfibiestyrkor	17
2.3.3 Amfibisk landsättningsoperation	17
2.4 Intervju	19
3. Analys	23
3.1 telekrigssystemutvärdering	23
3.1.1 HEWS	23
3.1.2 MEWS	24
3.1.3 LEWS	25
3.2 Telekrigssystem kopplade mot amfibiska typoperationer	26
3.2.1 Riverine operations	26
3.2.2 Rädoperation	28
3.2.3 Amfibisk landsättningsoperation – Pre-landing operations	29
4. Svar på uppsatsens frågeställningar	30
5. Diskussion av resultatet	30
6. Behov av ny forskning	31
7. Sammanfattning	32
Litteratur- och källförteckning	33
Militära publikationer	33
Dokument, handlingar och informationsblad	33
Övrigt	33
Bilagor	35
Intervjufrågor:	35
Preliminär skiss Amfibiebataljon 2014	36

1. Inledning

1.1 Problemformulering

Denna uppsats har producerats som ett självständigt arbete inom det treåriga Officersprogrammet vid Försvarshögskolan. Försvarsmakten genomgår i dagsläget en förändring från invasionsförsvar till insatsförsvar. Som en del av omställningen skall Amfibieregementet förändra sitt insatsförbands organisation, kallad Amfibiebataljon 2014. Med denna omstrukturering tas det fram TOEM (taktisk organisatorisk ekonomisk målsättning) för förbandet samt TTEM (taktisk teknisk ekonomisk målsättning) för delsystem inom förbandet för att kravsätta förbandet till vilka förmågor det skall inneha. Inom TOEM står att Amfibiebataljonen skall inneha en förmåga till telekrigföring men detta är inte vidare specificerat, vilket har skapat oklarheter till hur en sådan förmåga skall förekomma inom Amfibiebataljon 2014.

Viktigt att tidigt påpeka är att detta är ett utomordentligt angeläget problem; bristen på skrivna källor inom området är oroväckande.

Redan i detta inledande skede är det också på sin plats att klargöra att detta ingalunda är någon teknologisk uppsats, även om viss teknisk analys blir nödvändig. Problemet grundar sig i amfibiebataljon 2014:s förmågor och således inte i tekniken.

Som ytterligare en del av Försvarsmaktens omstrukturering till insatsförsvar så har ledningsregementet fått i uppdrag att utbilda en telekrigsbataljon. Denna bataljon ansvarar för telekrigföring på operativ samt taktisk nivå och utarbetar former och metoder främst för markförbanden inom Armén. Telekrigsbataljonen skall kunna understödja de åtta manöverbataljoner som nu är under uppsättning inom Försvarsmaktens insatsförsvar, där Amfibiebataljonen är en av dessa.

Behovet av en utredning av vilka möjligheter som finns för amfibiebataljonen att använda sig av telekrigföring med eller utan stöd av telekrigsbataljonen framstår som klar. Den speciella miljön som Amfibiebataljonen rör sig inom karaktäriseras av uppträdande i terräng där hav möter land, och är skild från de miljöer som Armén arbetar inom. Telekrigsbataljonen kan eventuellt inte använda sig av samma materiel och tankekoncept som appliceras på armébataljoner som på en amfibiebataljon på grund av den maritima karaktär som uppstår inom telekrigföring. Amfibiebataljonen har även fått i uppgift genom TOEM¹ (taktisk organisatorisk ekonomisk målsättning) samt TTEM² i ledningsförmåga (taktisk teknisk ekonomisk målsättning) att ha en förmåga inom telekrigföring. Författaren ämnar utreda hur en sådan organisation bör se ut och vilka förmågor ett sådant system skall ha inom en amfibiebataljon i motsats till telekrigsbataljonens uppgifter.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med den här uppsatsen är att undersöka om amfibiebataljon 2014 bör ha ett telekrigssystem och om så är fallet, vilket typ av system som bör användas.

En följdfråga är dessutom: Vilka för- och nackdelar har ett sådant system ?

¹ Försvarsmakten (2010), "PTOEM Amfibiebataljon 2014", Försvarsmakten.

² Försvarsmakten (2010), "PTTEM Ledning amfibiebataljon 2014", Försvarsmakten.

1.3 Avgränsning

Denna uppsats syftar inte till att behandla tekniska termer, utan till att granska användningsområden för tekniken. Därför har författaren valt att avgränsa tekniska begrepp i så stor utsträckning som möjligt. Alltså, det är *användningen* av telekrig och inte tekniken i sig som uppsatsen handlar om.

Gemensamma operationer mellan flyg-, sjö, samt amfibiska stridskrafter innebär att telekrig används på operativ och taktisk nivå. Avgränsning sker i detta fall av flygstridskrafter samt flottans telekrigssystem för att titta specifikt på vilken telekrigsförmåga som Amfibiebataljonen bör använda sig av för lösande av egna uppgifter inom bataljons ram. I de olika scenarierna som beskrivs av amfibiska operationer ingår redogörelse för de speciella krav som omgivningar och militär struktur ger, och som behövs för att amfibiska förband skall kunna genomföra insatser i dessa typer av möjliga operationer. Scenarierna ingår i NATO-doktrinen ”ATP-8 (B)”³ för amfibiska operationer och delar av denna avgränsas för att kunna titta specifikt på de fall där amfibiebataljonen skulle kunna lösa uppgifter.

Det är ett brett spektrum av telekrigföring som undersöks. Dock avgränsas området så uppsatsen inte kommer att utröna förmågor ur ett optroniskt perspektiv på grund av att de telekrigssystem som undersöks ej har förmåga till detta.

Luftarenans och flottans användning av telekrig kommer inte att behandlas då denna särskiljer sig från mark- och sjöarenan där amfibiebataljonen skall kunna verka.

Därtill görs ett antagande att den som läser denna uppsats är väl införstådd i Försvarens organisation, och därför läggs ingen större vikt vid att förklara dess generella begreppsavseende.

1.4 Tidigare forskning

Tidigare forskning inom ämnet har bedrivits utifrån försvarsmaktsperspektiv specificerat mot Marinen, med där ingående telekrigföringsförmåga genom ”Handbok Telekrig Maritima Arenan”⁴ som tar upp metoder, begrepp och tillämpning av telekrigssystem kopplat mot maritima förband, vilket ger god grund för bruk av telekrigsförmåga inom marina förband. Det finns dock ingen forskning inriktad mot telekrigsförmågor kopplade till de olika storlekar på utrustningar som är tillgängliga i förhållande till amfibiebataljon 2014.

Omstruktureringen till insatsförsvaret har lett till omfattande organisatoriska förändringar och nya insatsförband. Detta bör därför vara den första studien som är inriktad mot undersökning av telekrigsförmåga inom amfibiebataljon 2014 kopplat mot olika telekrigssystem. Dock finns tidigare forskning inom områden såsom telekrigsförmåga i hänsyn till telekrigsbataljonen ingående i armén samt brukandet av telekrigssystem inom beredskapsförbandet Nordic Battle Group (NBG). Detta i samband med generell forskning om telekrigsfunktioner har bidragit till denna uppsats underlag. Författaren har tagit del av den forskning som är befintlig inom ämnet och finns förtecknad mer detaljerat under avsnittet käll- och litteraturförteckning .

³ ATP-8 (B) Volume 1, (2004), ”Doctrine for amphibious operations”.

⁴ Försvarensmakten (2007), ”Försvarensmakts handbok i studiemetodik”.

Miniatyrisering av telekrigsmateriel är en följd av de stora framsteg som görs framförallt inom telekommunikationsbranschen inom digital teknik. Denna forskning har delvis lagt grund för nuvarande och framtida telekrigssystem samt den utveckling av fordonspark som används för olika telekrigsutrustningar inom Försvarmakten.

1.5 Centrala Begrepp

För att läsaren skall få en förståelse för de perspektiv som utredningen utgår från så har jag valt att analysera de olika telekrigssystemen, HEWS, MEWS, LEWS (Heavy Electronic Warfare System, Medium Electronic Warfare System, Light Electronic Warfare System) genom de grundläggande förmågorna inom manöverkrigföring. Dessa beskrivs inom detta avsnitt så att läsaren får en referensram för analysen som följer i uppsatsen.

Rörlighet: ”Rörlighet syftar till att manövrera avdelade system, förband och övriga resurser i tid och rum så att eget och överordnat mål kan uppnås.”⁵

Verkan: ”Verkan genom bekämpning och annan påverkan syftar till att reducera motståndarens förmåga och vilja till fortsatt strid så att eget och överordnat mål kan uppnås.”⁶

Skydd: ”Skydd syftar till att – genom såväl tekniska som taktiska, passiva och aktiva åtgärder – skapa förutsättningar för ökad överlevnad, uthållighet och möjligheter till verkan, så att eget och överordnat mål kan uppnås.”⁷

Uthållighet: ”Uthållighet syftar till att kontinuerligt vidmakthålla egen personell och materielltillgänglighet så att eget och överordnat mål uppnås.”⁸

Ledning: ”Ledning syftar till att samordna mänskligt agerande och resurser av olika slag i komplexa och dynamiska situationer så att eget och överordnat mål uppnås.”⁹

Underrättelser och information: ”Underrättelser och information syftar till att kontinuerlig upprätthålla en gemensam lägesbild av pågående, bedömd och kommande verksamhet så att eget och överordnat mål uppnås.”¹⁰

Andra termer som används utgår från manöverkrigföring som bör förklaras ytterligare för en läsare.

Tyngdpunkt: ”Ska ses som en källa till styrka, fysisk eller moralisk som, om den blir nedbruten, neutraliserad eller ödelagd, kommer att ha en avgörande inverkan på motståndarens eller vår förmåga att nå de uppsatta målen.”¹¹

Kritiska Sårbarheter: ”En kritisk sårbarhet är ett begrepp som beskriver en företeelse vilken är möjlig att påverka och ger effekter, vilka är kritiska om påverkan är framgångsrik.”¹²

1.6 Metod och källkritik

För att besvara frågeställningarna så används olika metoder. För att läsaren skall få förståelse för telekrigsförmågor så används källor från Försvarets Forskningsinstitut (FOI) samt Försvarshögskolan (FHS) för att beskriva de olika delar av telekrigsförmågor som är av intresse. Amfibiebataljonen 2014 organisation är hänvisat till amfibieregementets

⁵ Försvarmakten (2005), ”Doktrin för markoperationer”, s. 69.

⁶ Ibid., s. 67.

⁷ Ibid., s.71.

⁸ Ibid., s.73.

⁹ Ibid., s. 63.

¹⁰ Ibid., s. 65

¹¹ Försvarmakten (2005), ”Doktrin för gemensamma operationer”, s.63

¹² Ibid., s.65

organisationsskiss¹³ av förbandet och för typscenarierna för amfibieförband så används ATP-8 (B)¹⁴ För att koppla förbandet till operationer som är möjliga både i nationella och internationella exempel. Dessa litterära studier genomförs med en deskriptiv metod.¹⁵ Höga grader av sekretess som sammankopplas med telekrig är ett stort problem för denna rapport. Informationen som inhämtas kan vara bristfällig då hemliga handlingar inte kan källanvisas till, varför viktig information som påverkar ämnet kan förbises.

På grund av graden av sekretess har även intervjuer genomförts för att erhålla information från väl insatt personal i utnyttjandet av telekrigsförmågor. Intervjumetoden som används är individuella intervjuer för att få uttömmande svar om ämnet. Detta visade sig dock vara bristfälligt då informationen som gavs kunde vara hemligstämplad. För att möta detta kompletterades metoden med skriftliga frågor som intervjupersonerna fick svara på med gott om tid för beaktning att hemlig information inte skulle ges ut. Grundfrågorna i intervjun är lika för samtliga respondenter i syfte att få en förståelse för det material som behandlas under uppsatsens gång samt en gemensam utgångspunkt för samtliga intervjupersoner. Intervjuerna ses som viktiga källor då dessa kan avskilja hemlig information från öppen information och därmed ge viktig information som inte har delgets i officiella handlingar. En svaghet med intervjuerna är att det inte anses säkert att den intervjuade ger uttömmande svar då dessa måste förhålla sig till sekretessen inom materialet. De intervjuade är; Kn Håkan Lindberg, Lt Thomas Skagerberg samt Kn Patrik Persson. Kn Lindberg tjänstgör inom Högkvarteret som företrädare för telekrigsfunktionen inom Försvarmakten och har en lång erfarenhet av användandet av telekrigsförmågan inom marina förband. Lt Skagerberg tjänstgör på amfibieregementet som funktionsföreträdare för samband/telekrig och har en lång erfarenhet av användandet av telekrigsförmågan i amfibieförband. Kn Persson tjänstgör på telekrigsbataljon och har en lång erfarenhet av telekrigsförmågor inom främst arméförband men har även erfarenhet av ämnet inom marina förband.

I analyskedet av uppsatsen så används flera metoder. Analys av telekrigssystem sker genom Försvarmaktens grundläggande förmågor *verkan, rörlighet, skydd, ledning, underrättelser och information, uthållighet* vilket används i flera försvarmaktssammanhang samt är ett välanvänt analysinstrument som baseras hos försvarmaktens doktrinsamling.¹⁶ För att senare sätta systemen i jämförelse används en metod där telekrigssystemen jämförs med scenarierna tagna ur ATP-8 (B)¹⁷, för amfibiska operationer. Detta förlitar sig på en metod använd av Försvarmaktens handbok i studiemetodik där man sätter in det tänkta systemet som studeras i ett perspektiv i form av scenarier i form av olika insatsmiljöer.¹⁸

Material

Militära publikationer används i uppsatsen för att ta in information från Försvarmakten samt Northern Atlantic Treaty Organization (NATO). Doktriner för markoperationer och gemensamma operationer används för att ta fram en analysmetod samt förklaring av centrala begrepp. NATO doktrinen ATP-8 (B) används för att ta fram olika scenarier som ett amfibiskt förband kan komma att verka i. Valet att använda en NATO-doktrin istället för svenska scenarier föll tillbaks på Försvarmaktens ökande roll i internationella insatser, där NATO

¹³ Se bilaga

¹⁴ ATP-8 (B) Volume 1, (2004), "Doctrine for amphibious operations"

¹⁵ Rolf Ejvegård, (1996), "Vetenskaplig metod", Lund, Studentlitteratur, sid. 30.

¹⁶ Försvarmakten (2005), "Doktrin för gemensamma operationer", s.60-61

¹⁷ ATP-8 (B) Volume 1, (2004), "Doctrine for amphibious operations"

¹⁸ Försvarmakten (2007), "Försvarmaktens handbok i studiemetodik", s.31.

standard används. Försvarmaktens handbok i studiemetodik används för att ta fram metoden som används vid jämförelse av telekrigssystemen kopplat till de amfibiska scenarierna.

Dokument, handlingar och informationsblad används i uppsatsen för att beskriva de moderna telekrigssystemen, historik av telekrigssystem samt definition av telekrig.

Övriga källor utgår från PTTEM kopplade mot telekrigssystem, definition av amfibiebataljonen från dess hemsida, intervjuer med sakkunniga, organisationsskiss amfibiebataljon 2014 samt författaren till uppsatsen. Dessa källor används för ytterligare fakta om telekrigssystem, amfibiebataljon 2014 samt telekrigssystemen kopplade mot amfibiska scenarier.

1.7 Disposition

I nästkommande kapitlet så beskrivs telekrig i form av den definition som används i denna uppsats, generell användning, hotbilder samt amfibieförbands användning av telekrigsförmågor. Ytterligare beskrivning av amfibiebataljon 2014 samt amfibiska typoperationsscenarier framställs. Dessa scenarier är riverine-, räd- samt amfibisk landsättningsoperation. Dessa presenteras för att läsaren skall få teoretisk grund angående ämnets många påverkande områden inför analysen.

Intervjuer med Kn Lindberg, Kn Persson samt Lt Skagerberg presenteras för att läsaren skall få ytterligare information om ämnet baserat från deras respektive utgångspunkter; Hökvarteret, Ledningsregementet samt Amfibieregementet.

I kapitel 3 så framställs en analysdel bestående av två delar. Den första delen består av en telekrigssystemutvärdering där de olika systemen analyseras med Försvarmaktens fastställda grundläggande förmågor; *verkan, skydd, rörlighet, ledning, underrättelser och information, uthållighet*. Detta görs för att utvärdera systemen utifrån ett väletablerat verktyg som används i Försvarmakten. I det efterföljande stycket så analyseras amfibiebataljonens brukande av de olika systemen kopplat mot de olika scenarierna riverine operationer, rädoperationer, samt amfibisk landsättningsoperationer. Syftet med att placera amfibiebataljonen med tillgång till de olika telekrigssystemen i möjliga operationsscenarier är att utröna vilket eller vilka system som bör användas av en amfibiebataljon.

I kapitel 4 presenteras resultatet som författaren har kommit fram till samt en diskussion av resultatet. Diskussionens ändamål är att belysa de eventuella problemområden och lösningar som följer resultatet.

I kapitel 5 och 6 framställs behov av ny forskning inom ämnet samt en sammanfattning. Dessa efterföljs av litteratur- och källförteckning samt bilagor i form av intervjufrågor samt en preliminär grafisk skiss av amfibiebataljon 2014.

2. Empiri, Telekrig, amfibiebataljon 2014 och amfibiska typoperationer

Syftet med detta kapitel är att läsaren ska ta till sig grunderna inom telekrigföring samt förståelsen för de amfibiska typoperationerna kopplat till amfibiebataljon 2014. Informationen om detta används för att dra slutsatser utifrån frågeställningen.

2.1 Telekrig

I nästkommande stycken beskrivs telekrig i form av definitioner, en kort historik av telekrigsbruket i Försvarsmakten samt hur amfibiestyrkor har traditionellt använt sig av telekrigsförmågor.

2.1.1 Definition av telekrig

Inför införandet av begreppet telekrig krävs definitioner runt begrepp och termer för fortsatt förståelse för vidare läsning.

Militär verksamhet som utnyttjar det elektromagnetiska spektrumet för att bekämpa, förvanska eller exploatera motparters inhämtning, bearbetning eller delgivning av information samt skydd mot för oss ogynnsamt utnyttjande av elektromagnetiska spektrumet.¹⁹

Detta kan vidare delas in i olika delar;

Elektronisk Attack (EA)

Elektronisk attack är en metod för att använda elektromagnetisk energi eller trådbunden dataöverföring för att påverka en motståndares förmåga att nyttja det elektromagnetiska spektrumet eller exempelvis internet. Detta kan göras genom utnyttjandet av olika metoder som beskrivs nedan.²⁰

Utnyttjande av elektromagnetisk energi i syfte att nedsätta eller förstöra motpartens systemfunktioner eller stridsförmåga. Omfattar bl.a.

- Störning och vilseledning inklusive utnyttjande av elektromagnetiska skenmål.
- Användning av elektromagnetiska pulsvapen (NNEMP) och mikrovågsvapen (HPM).
- Användning av laservapen.
- Logiska attacker mot informationssystem, t.ex. dataintrång.²¹

Elektronisk Stödverksamhet (ES)

Elektronisk stödverksamhet ämnar tillförse egna förband och enheter med information genom exempelvis geografisk lägesbestämning eller underrättelseinhämtning av motståndarens kommunikationstrafik. Denna förmåga är av stor betydelse för egna förbands inhämtningar av underrättelser av motståndarens aktiviteter. ES kan uppnås med specificerat genom följande:²²

Åtgärder för att stödja pågående verksamhet genom att upptäcka, identifiera och lokalisera elektromagnetiska källor. Omfattar bl.a.

¹⁹ Försvarsmakten (1999), 12860:68 453, 1999-08-04 "Försvarsmaktens funktionsplan för telekrigföring del 1, HKV"

²⁰ Författarens anm.

²¹ Göran Kindvall, (2002), FOI-R—0691--SE "Värdering av telekrig, metoder, verktyg och verksamheter vid FOI försvarsanalys", s.11.

²² Författarens anm.

- Signalspaning mot kommunikationsnät inklusive att fysiskt ansluta på dessa (kommunikationssignalspaning, (KOS)).
- Signalspaning mot övriga typer av elektromagnetiska emitterar (teknisk signalspaning (TES)).²³

Elektronisk Protektion (EP)

EP används för att motverka en motståndares eller annan möjlig faktors påverkan på egna system inom telekrig. Detta görs för att skydda egen verksamhet, lokalisering etc. Detta kan åstadkommas genom:²⁴

Åtgärder för att minska effekten av motståndarens telekrigföring samt åtgärder för att undvika elektromagnetiska konflikter. Omfattar bl.a.

- Åtgärder för att bibehålla systemprestanda.
- Åtgärder för att minska risken för upptäckt, identifiering, lokalisering och avlyssning. EP utgör härvid en viktig del i systemets/objektets totala signaturanpassning.
- Åtgärder för att undvika konflikter i det elektromagnetiska spektrumet.
- Taktisk ledning och kontroll av egna emissioner i det elektromagnetiska spektrumet (EMKON).²⁵

2.1.2 Telekrigsbruk i Sverige

Med omställningen från invasionsförsvar till insatsförsvar lades televapenkompanierna ner. De skulle understödja fördelningar, och senare understödja en mekaniserad division. Televapenkompaniet i sig hade uppgiften att understödja en bataljon eller brigad med främst störning samt pejling för arméförbanden. Förbandet hade lastbilsmonterade hytter för avlyssning och ledning samt bandvagnsenheter för pejling och störning. Personalstyrkan bestod av drygt 150 soldater och befäl samt cirka 30 fordon. Med fördelningarnas nedläggning och ingåendet i den mekaniserade divisionen så ökade kravet på förbandets rörlighet samt skydd varvid stör- och pejlbandsvagnarna byttes ut mot stridsfordon 90 chassi²⁶ vilket senare på grund av krav på strategisk rörlighet blev pansarerrängbilchassin.

2004 togs beslut att skapa ett nytt förband benämnt telekrigsbataljonen under Ledningsregementet. Denna skulle tillvarata telekrigsförmågan inom Försvarmakten och därmed tillse att behovet uppfylldes i insatsorganisationen för markbaserade signalspanings- och telekrigsresurser. Eftersom armén och amfibiekåren skall utgöra manöverbataljoner i insatsförsvaret så ska telekrigsbataljonen avdela resurser för att understödja dessa förband vilket för amfibiebataljonen innebär att telekrigsförmågor skulle tillkomma bataljonen från telekrigsbataljonen. Ett av de primära syften med förbandet var att kunna följa med den snabba tekniska utvecklingen och utveckla nya förmågor som anpassas efter förbandens behov.²⁷ Bataljonen kan ses som en schweizisk armékniv där olika delar används för olika uppgifter som behövs inom manöverbataljonerna eller andra förband som exempelvis Nordic Battle Group. Syftet är ofta att genomföra telekrigsoperationer i form av EA och ES.²⁸

²³ Kindvall, (2002), s.11.

²⁴ Författarens anm.

²⁵ Kindvall, (2002), s.11.

²⁶ Mj Erik Biverot, (2007), "Telekrigsförmåga i Nordic Battle Group", Stockholm, Försvarshögskolan, 1340/6:1 s.17-18

²⁷ Försvarmakten (2005), "Insats & Försvar nr 6", Framtidens Televapenkompani, s. 58-59

²⁸ Biverot, (2007), s. 18.

”Målsättningen för bataljonen är att tre troppar, över tiden, ska kunna understödja internationella insatser.”²⁹

Den nya tekniken inom elektronik samt digitala signalbehandlingssystem har möjliggjort att nya typer av telekrigssystem kan tillverkas. Tekniken i samband med den snabba utvecklingen av kommunikation och IT-teknologi har tillsett att telekrigssystem kan tillverkas i olika storlekar där den mest dimensionerande faktorn är antennstorlek/karaktäristik samt tillgång till effekt i form av elverk eller andra typer av maskiner.

Försvarmaktens inriktning i insatsförsvaret där internationella åtaganden ligger i fokus ställer annorlunda krav än under invasionsförsvarets tid då specifik materiel användes för att fungera under svenska förhållanden. Ett tydligt sådant krav är förmågan till strategisk rörlighet där existerande tunga system är svåra att förflytta snabbt till olika delar av världen. Ytterligare krav varierar då insatsområdet geografi, internationella regelverk samt konflikternas art invecklar brukandet av telekrigsresurser varvid ett anpassningsbart system behövs för att kunna situationsanpassa telekrigsförmågan.³⁰

För att möta detta behov så har det arbetats fram tre olika alternativ i storleksordning av telekrigsutrustningar.

- Stora utrustningar (Heavy Electronic Warfare System), med god tillgång till effekt av kraftkällor med lång uthållighet. Dessa system har på grund av dess storlek möjlighet att medbringa stora antenner viss rörlighet. Nackdelar utpekas i relativt långa grupperingstider. Uppgift utgörs av bevakning samt eventuell blockering av signalering under lång tid och/eller hög hotbild.³¹

Lärdomar som drogs från första Gulfkriget utpekade dessa system uppbyggda för kalla krigets krav som för långsamma. Enheterna hann inte med manöverförbandens framryckning och väl på plats tog grupperingen så lång tid att telekrigseffekt tillkom för sent då själva striden hade haft sin gång och var avklarad. Ett exempel på detta i Försvarmakten är det system som följde den mekaniserade divisionen, dvs. lastbilscontainer samt stridsfordonsalternativ med telekrigsförmågor. Med egna motorer ges god effekt, höga antenner medtas samt att förbandet har gott skydd då dessa befinner sig inuti stridsfordonet alternativt lastbilscontainer.³²

- Medelstora utrustningar (Medium Electronic Warfare System), som främst bör ses som personbilburna system. Dessa skall kunna följa med ordinarie förband både i framryckning till insatsområde och under en pågående operation.³³

Tillgång till en motor ger en stabil kraftkälla, dock har den sämre effekt än det stora alternativet samtidigt som begränsat utrymme sätter gräns för antennlängder. Dessa system är främst representerade av fordonet RG32 med smeknamnet Galten inom den svenska Försvarmakten som har en god rörlighet samt skydd i form av splitterskydd. Detta ger god

²⁹ Biverot, (2007), s.18.

³⁰ Arnsby Jan, (2006), FOI-R—1997--SE ”Miniatyriserade telekrigssystem mot kommunikation. En förstudie”, s.20.

³¹ Ibid.

³² Studiebesök (2008), Ledningsregementet Telekrigsbataljon.

³³ Arnsby, (2006), s.20.

möjlighet att följa rörliga förband och medför telekrigseffekt såväl under rörelse som under stillastående verksamhet.

- Små bärbara utrustningar(Light Electronic Warfare System), som kan bäras på enskild soldatnivå och brukas individuellt eller kan sammankopplas med andra enheter för kraftfullare insatser. Det stora problemet med dessa utrustningar är strömkällan då de dominant är batteridrivna. Avancerad signalbehandling drar mycket effekt och batterier är tunga på soldatnivå. Efter placering av dessa utrustningar så behövs det kontinuerligt tillförsel i form av personal som underhåller utrustningen samt byter batterier.

Ett problem som existerar för både medelstora och lätta alternativen är förmågan till signalkommunikation med egna förband. Kommunikationsutrustning kan vara stor och otymplig som exempelvis radiolänksutrustning vilket hämmar syftet med systemen då dessa måste kompletteras med tung utrustning för kommunikation med egna förband. Dock så beror detta på vilken kommunikationsinfrastruktur som befinner sig i området och om enheten kan förlita sig på andra enheter för lösande av ledning.

2.1.3 Hotbild

Hotbilder mot svenska förband varierar om man undersöker en konventionell motståndare som sådan av annan stats stridskrafter med tillgång till avancerade system eller en okonventionell motståndare som i många internationella operationer. Det är viktigt att försöka förtydliga de två olika hotbildsklimaten för att få en djupare förståelse av brukandet av telekrig mot olika typer av motståndare.

Hotbild konventionell motståndare

Televapenhot som motståndaren bedöms disponera inom underrättelse- och/eller telekrigförband innehar kapacitet för ES inom de samtliga frekvensområden som egna förband utnyttja för sambands- eller sensorsystem. Fixfrekvenssamband avlyssnas och lägesbestäms rutinmässigt. Klartextemeddelanden registreras för att kunna utnyttjas bl. a. för falsksignalering samt vilseledande åtgärder. Egna förbands trafiksskyddade samband kan sannolikt lägesbestämmas inom delar av t.ex. en brigads område. Motsvarande förhållanden gäller för våra aktiva sensorsystem.

Motståndaren bedöms även disponera telekrigförband med kapacitet för EA inom de frekvensområden vi utnyttjar. Genom kraftsamling av EA-resurser kan vårt utnyttjande av sambands- och sensorsystem förhindras över relativt stora ytor. Likväl kan motståndaren disponera system för störning av våra bekämpningssystem.

Motståndaren bedöms ha en väl utvecklas förmåga att även genomföra vilseledning och psykologiska operationer inom ramen för ledningskrigföring.

Hotbild okonventionell motståndare

Erfarenheter från internationella operationer visar upp ett brett spektrum av hotbilder omfattande bl. a. utnyttjande av avancerade militära kommunikations- och telekrigssystem, ”gamla” analoga sambandsystem, privatrado stationer (typ Motorola), moderna mobiltelefonisystem mm.

Variationer avseende hotbilder och framförallt dess snabba förändring under pågående operation ställer krav på vår telekrigsförmåga både vad gäller frekvensvighet och vår möjlighet att samtidigt och på ett flexibelt sätt kunna bedriva ES och EA.³⁴ Detta fodrar att egna förband har telekrigsförmåga på minst taktisk nivå.

2.1.4 Amfibieförbands telekrigsförmåga

Amfibieförband har använt telekrigsförmåga med resurser från marina styrkor inom invasionsförsvaret. De system som användes var Kommunikationssignalspaning (KOS) samt Teknisksignalspaning (TES, TTS). Amfibiebrigadsspaningskompani innehöll telekrigsresurser som användes för en rad områden:

ES

KOS och TTS-system används i följande applikationer:

- Skapande av underlag för vapeninsats genom krysspejling
- Underrättelseinhämtning över tiden (t ex kartläggning av sambandsnät)
- Sambandsledning och frekvensplanering
- Identifiera plattformar i syfte att skapa omvärldsuppfattning

Teknik för signalspaning mot GPRS och 3G mobiltelefoni är välutvecklad. ES kan användas för att övervaka t ex mobil och privatradiotrafik i närheten av skyddsobjekt. (Det är viktigt att påpeka att detta enbart menar att tekniska förutsättningar för detta finns, men genomförs inte på grund av lagstiftning.³⁵) Optroniska spaningssystem såsom optikspanare kan användas för att lokalisera optik riktad mot den egna plattformen/truppen.

EA

Störning mot samband utförs som:

- Brusstörsändning
- Audiopsykstörning
- Repeterstörsändning (av datatrafik i mättande syfte)
- Falsksignalering (mot våra nät)
- Skensignalering (försvåra vår signalspaning)

Störning mot optronik kan genomföras som:

- Laserstörare (mot optik)
- Rök (mot optiska sensorer och laserbelysare)

Störning mot samband syftar till att bryta förbindelsen mellan enheter (brus), skapande av förvirring (audiopsyk, falsksignalering) eller att mäta sambandssystemen (falsksignalering). Störning mot samband genomförs på VHF/UHF främst mot stridsledningsnät. Falsk signalering genom snabb återutsändning av inspelad stridsledningstrafik kan temporärt orsaka förvirring. Satelittsändare utsätts för störning i sina mycket stora sidolober. Störning av mobilnät utvecklas mot störning av 3G vilket kan påverka Amfibie/säk-förbanden negativt.

EP

³⁴ Försvarsmakten (2010), "PTTEM Lätt Televapen". s.5-6

³⁵ Författarens anm.

Tekniska EP åtgärder kan vara:

- Sändningsmetoder i radio såsom hoppfrekvens, pulskodad sändning och bandspridningsteknik
- Krypto
- Lågmissiva skrovmaterial (t ex kolfiber)
- Maskeringsmateriel med olika dämpningsegenskaper (IR, radar)
- Användningen av riktantenner
- Filter på kikare eller optroniska målsökare för att försvåra för optikspaningssystem
- Vattendimma
- Filter som förhindrar retroreflexer i optiska system
- Hoppfrekvens radio såsom Ra180, HF2000

Taktiska EP-åtgärder kan vara:

- Frekvensplanering
- Byte av anropssignal
- Byte av krypto
- Lösensignalering
- Intermittent radarsändning
- Användning av lågeffektsradar (t ex FMCW)
- Maskering
- Användning av EMCONPLAN.

Maskering fungerar bra mot spaningssystem såsom syntetisk aperturradar (SAR= och laserradar (LADAR). Användning av rök med olika egenskaper kan skapa stora svårigheter för optroniska system.³⁶

Anfalls- eller försvarsoperation (Amf/Säk)

Störsändning används för att störa motståndarens radionät mellan staber eller enheter för indirekt eld. Lokalisering sker av motståndarens staber, underhåll och enheter för indirekt eld. Multispektrala maskeringsnät används för att försvåra motståndarens spaning. Upprättande av ”falska” radionät genomförs för att vilseleda motståndarens signalspaning.³⁷

Spanings/bevakningsoperation (Amf/Säk)

Signalspaning utförs, m h a framskjutna bärbara system, mot motståndarens radionät i syfte att utvinna information ur trafiken eller att bara konstatera att motståndaren är aktiv i detta område. Multispektrala maskeringsnät används för att försvåra motståndarens spaning.³⁸

2.2 Amfibiebataljon 2014

Enligt försvarsmaktens hemsida så definieras amfibiebataljonen enligt följande:

”Amfibiebataljonen verkar där vatten möter land. Förbandet har förmågan att ta och utöva kontroll över kustområden. Syftet är att kunna styra vilka mark- och sjöenheter som ska ha tillgång till eller möjlighet att passera genom ett särskilt område. Amfibiesystemet kan verka i fyra dimensioner: i och under vattenytan, på land och i luften. Soldaterna använder kontrollerbara minor, robotsystem, granatkastare och andra vapensystem. Med hjälp av de

³⁶ Försvarsmakten (2006), ”Handbok telekrig marina arenan”, s.15- 17.

³⁷ Ibid., s. 19

³⁸ Ibid., s. 19

snabbgående stridsbåtarna uppnår man en god rörlighet. Amfibieförbandet har god förmåga att verka i såväl nationella miljöer som internationella.”³⁹

Den amfibiebataljon som tas ställning till är amfibiebataljon 2014. Förbandet består av sex stycken kompanier som innehar olika förmågor.

Ledningskompaniet

Detta kompani består av sambandspluton, stab/trosspluton, pionjärpluton samt en understödsledningsgrupp. Kompaniet innehar främst ledningsförmågor för stödandet av förbandets ledning men även en pionjärpluton som kan verka både över och under ytan med dykare. Kompaniet är båturet där det använder sig av stridsbåt 90 HS, trossfärjor, gruppåtar samt två st. ledningsbåtar.

Kustjägarkompaniet

Kustjägarkompaniet utgör bataljonens resurs för underrättelseinhämtning samt fjärrstrid. Plutonerna inom kompaniet består av en stab/trosspluton, en spaningspluton med dykförmåga samt en jägarpluton. Kompaniet förflyttar sig med hjälp av stridsbåt 90 HS, gruppåtar, gruppdykbåt, trossfärja samt lätt spaningsbil.

Amfibieskyttekompani sjö

Bataljonen omfattas av två stycken amfibieskyttekompani sjö. Kompaniet består av en stab/trosspluton, tre amfibieskytteplutoner samt en amfibieunderstödspluton. Kompanierna är bataljonens manöverkompanier och används främst för att lösa stridsuppgifter. Kompanierna har förmåga till indirekt eld i form av granatkastarsystem. Kompanierna nyttjar stridsbåtar samt gruppåtar för förflyttningar och kallas just därför amfibieskyttekompani sjö.

Amfibieskyttekompani mark

Amfibieskyttekompani mark är i stort uppbyggt på samma sätt som amfibieskyttekompani sjö med skillnaden att den utnyttjar bandvagnar för förflyttning samt att den har ingen egen förmåga till längre förflyttningar inom sjöarenan.

Underhållskompaniet

Underhållskompaniet används för att tillse att uthållighet tillses på övriga kompanier inom bataljonen. För att kunna uppfylla detta består kompaniet av reparationspluton, försörjningspluton, transportpluton, förplagnadspluton, sjukvårdspluton samt en stabstross. Kompaniet använder flera plattformar för rörlighet bestående av stridsbåt 90, gruppåtar, lätt trossbåt, svävare samt fyrhjulingar. Kompaniet har även ett större fartyg som verkar som underhållsomgång som har stor kapacitet för de olika förnödenheter som distribueras vidare inom bataljonen. Amfibiebataljonen kan ändra underhållskoncept beroende på insats förutsatt att externt stöd tillges i form av andra marina styrkor eller underhållskoncept.

Den begränsade underrättelseförmågan med endast två stycken plutoner inom kustjägarkompaniet pekar mot att det finns behov av telekrigssystem inom amfibiebataljonen för att förstärka underrättelseinhämtningsförmågan på förbandet. Förmågan till EA visar även att telekrigsförmågan kan understödja bataljonen i dess lösande av uppgifter med verkan.

³⁹ Forsvarsmakten (2010), www.forsvarsmakten.se/sv/Forband-och-formagor/Forband/Amfibieregementet-Amf-1, hämtat datum 2010-04-03.

2.3 Typoperationer Amfibiestyrkor

För att exemplifiera olika operationer som amfibiebataljon 2014 kan tänkas ingå i så har tre stycken scenarier. Dessa särskiljer sig i art på grund av flera skäl. Detta underkapitel kommer att beskriva de olika operationerna.

2.3.1 Riverine Operationer:

Konceptet runt riverine⁴⁰ operationer utgår från att terrängen består av inland, kust, skärgård eller deltaområden som utgörs av både land och vatten. Området har omfattande vattendrag och vattenstråk som skär över landområden eller runt öar, som i sin tur utgör naturliga transportleder. Arenan utgörs av en tredimensionell arena där ytnivå, undervattensdimension samt luftdimension alla behärskar möjligheter till påverkan på fiendliga styrkor såväl som egna styrkor. Vattendrag utgör de primära transportlederna och utgör därför oftast nyckelterräng i ansvarsområden. För att kontrollera denna terräng så måste styrkor som genomför insatser i denna typ av område ha förmåga att agera på land, vatten, luft och under ytan av vatten. Ambitionsnivån att agera inom samtliga arenor tyder på att telekrigsresurser bör användas för att uppnå effekt till förhållandevis liten egen kostnad.

Riverine områden kan ses som en förlängning av grunda vattenområden och medger därför ett viktigt medel för att utföra amfibiska operationer och insatser. De erbjuder naturliga penetrationspunkter på grund av dess geografi samt en möjlighet att uppnå högt tempo i manöver på djup likväl som närområden från operationsområden. Detta medger förmåga att uppnå operativ såväl som taktisk överraskningseffekt för att i sin tur kunna angripa en fiendestyrkas tyngdpunkt.

Riverine operations söker att visa styrkeförmåga på land- och kustområden genom att utnyttja vattendrag som manöverområde. De är baserade på principerna runt manöver och borde utövas av en speciellt anpassad styrka utgjord för att kunna verka under de speciella terrängförhållanden som området utgör. En riverinestyrkas befälhavare med egna mål inom operationsområdet med korrekt stöd av command, communications, control, computers (C4) samt Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance (ISTAR) är nyckelfaktorn för förband att kunna lösa ut uppgifter inom riverineområden. Den amfibiska styrkan bör integrera samt utnyttja olika typer av ytgående fordon, luftresurser, specialfordon, vapen och för uppgiften speciellt tränad och utbildad personal. Det bör finnas möjlighet att uppgiftsbasera styrkan, från insättandet av små underrättelseenheter till stora operationer innehållande stora manöverenheter för att kunna påverka en fiendlig styrkas kritiska sårbarheter.

Den amfibiska styrkan som verkar i Riverinemiljö måste ha tillgång till en ISTAR förmåga, och bör ha egen inneboende funktion inom dessa områden. Sensorer för att kunna utöva kontroll över området är av stor vikt för den amfibiska styrkans förmåga att inhämta underrättelseunderlag för kommande operationer. Dessa sensorer bör även kunna vidarebefordra underrättelser från den amfibiska styrkans beslutnivå upp till högre förband för att kunna utgöra beslutunderlag för högre chef. Sensorer bör finnas inom samtliga dimensioner för att därmed skapa en överbild av hela området i tre dimensioner.⁴¹ Dessa speciella krav på underrättelser visar på att ett funktionellt telekrigssystem och koncept är ett måste för att amfibieförband ska kunna lösa uppgifter inom riverineoperationer då denna kan verka som sensor, underrättelseverktyg och verkansdel i luft- och markarenan.

⁴⁰ Ordet riverine används i uppsatsen då en tillräckligt bra översättning ej har funnits.

⁴¹ ATP-8 (B) Volume 1, (2004), "Doctrine for amphibious operations", 1101-1105

2.3.2 Rädoperationer – specifikt för amfibiestyrkor

En amfibisk räd är en typ av amfibisk operation som innehåller en snabb insättning i ett operationsområde följt av ett planerat tillbakadragande. Rädoperationer genomförs som en självständig operation eller som en understödjande operation för andra företag såsom en amfibisk offensiv landsättning, land-, sjö, luftoperationer eller specialförbandsföretag. Beroende på syftet med räden så kan den utföras med dold innästling där närmande av operativa mål genomförs dolt alternativt med öppet agerande med nyttjande av bataljonens system.

Syftet med amfibiska räder utgörs för att nå ett eller flera av följande mål:

- Oskadliggörande av mål, speciellt sådana mål som inte kan påverkas genom andra system.
- Störa fientliga styrkor genom anfall mot isolerade posteringar, patruller eller ledningsplatser.
- Tillfångata eller neutralisera nyckelpersonal
- Understödja egna styrkor inblandade i strid med fientliga styrkor genom anfall mot denna i flank eller mot dess bakre element.
- Inhämta information om hydrografi, terräng, fientliga positioner, styrka, förflyttningar samt vapensystem.
- Skapa desinformation i samband med vilseledningsoperationer.
- Evakuera individer och/eller materiel
- Etablera, understödja eller samordna okonventionella krigföringsaktiviteter.

En amfibisk rädoperation genomförs i regel som en offensiv amfibisk landsättningsoperation med skillnaden att en tillbakadragningsplan är utarbetad före operationens början. Speciell omtanke bör läggas vid:

- Överraskningsmoment då externa understödssystem oftast är begränsade. Ett högt säkerhetstänk vid planering och utförande av insatsen bör tillvaratas för att optimera överraskningsmomentet.
- Tillbakadragningsplanering ska vara detaljerad i form av tider, platser för urlastning samt ilastning. Alternativa omfallsplaner ska utarbetas vid omständigheter som inte kan påverkas inträffar (exempelvis väderomställning). Planering utifall rädstyrkan kan vara tvungen att stanna i operationsområdet under längre tid än initialt planerat bör fastställas.⁴²

Återigen visar en sådan här typ av operation att behovet av telekrigsresurser för att inhämta underrättelser och verka mot en motståndares system medans resten av förbandet uppträder dolt för att nå så stor överraskningseffekt som möjligt.

2.3.3 Amfibisk landsättningsoperation

Operationer av amfibiska styrkor från en styrka anländande från hav mot ett kustområde är en fundamental grund för egna styrkors möjlighet att etablera närvaro på ett potentiellt fientligt territorium. Enbart den amfibiska operationen mot kust innebär beständig etablering av styrkenärvaro på land. De speciella förhållandena som krävs för en snabb uppbyggnad av

⁴² Ibid., 0814- 0816

egna styrkor på land, från initialt ingen kapacitet till i slutänden fullt fungerande förband särskiljer denna typ av operation från arméförband organisatoriskt och tekniskt.⁴³

Denna typ av operation innehåller i regel stora förband samt flottstyrkor för att erhålla de krav på uthållighet och skydd som krävs för en offensiv operation av denna art. Med tanke på att den svenska amfibiekåren består av en amfibiebataljon samt ett bevakningsbåtskompani samt att Sverige inte besitter landsättningsfartygsresurser så är det orimligt att Sverige skulle utföra sådana här operationer med egna resurser. Man kan dock tänka sig att Sverige skulle ingå i en internationell amfibisk styrka som en del av en större enhet. Med detta i baktanke bör man titta på vad den svenska Amfibiebataljonen bör lösa för typ av uppgift i en sådan komplex miljö som landstigningsoperationer erbjuder med dess förutsättningar.

En underuppgift som ingår i en amfibisk offensiv operation benämns *shaping operations*. *Shaping operations* är en väsentlig del av offensiva amfibiska operationer då de utförs för att definiera samt forma operationsområdet till fördel för den kommande landstigande huvudstyrkan. *Shaping operations* skapar förutsättningar för huvudstyrkans lösande av sin uppgift genom olika metoder. Dessa kan var flera i samband och består av underrättelseinhämtning, avskärning och offensiva operationer på taktisk nivå, direkt ingripande av specialförband, störande och/eller hindrande av fiendens handlingar och kontinuerlig uppföljning av informationsoperationer. Alla dessa tillvägagångssätt används för att sätta en eventuell fientlig styrka ur balans samt begränsa handlingsmöjligheter genom att slå mot nyckelfunktioner med minimala egna risktaganden genom att undvika fientlig huvudstyrka.

Shaping operations kan delas upp i olika delar, men specifikt intresse för en amfibiebataljon har lagts vid *Pre-landing Operationer*⁴⁴ på grund av att dess uppgifter kopplat mot förbandets förmågor stämmer överens.

2.3.3.2 Pre-landing Operations

Dessa operationer utförs av huvudstyrkans främsta element vid huvudstyrkans landstigning. Denna styrka kan vara en amfibiebataljon som förbereder huvudstyrkans ankomst. Dessa operationer är främst utfärdade för att minimera tid i landstigningsområdet, operationssäkerhet, samt minska förlust av överraskningseffekt. Uppgifter inom dessa operationer kan bestå av följande:

- Insamlande av lokal taktisk underrättelse som kan påverka landstigningsplanen.
- Isolera landstigningsområden
- Röjning av transportleder och hinder
- Avlösning av specialförband
- Understödja landstigande förband med invisning
- Slå eller neutralisera hot mot landstigningsområdet.

Ambitionen är att *Pre-landing styrkor* skall uppträda dolt så länge det går i förhållande till huvudstyrkans anländning. Den operativa intentionen är att *pre-landingstyrkan* ska etablera *ISTAR* funktioner för inledning av långräckviddiga understödssystem, underrättelseförband, *Tactical Air Control Parties (TACP)*, samt telekrigsresurser för att medge initial understöd för landstigande huvudstyrka. Balansen mellan dolt uppträdande samt nödvändigheten av

⁴³ Ibid., 0106

⁴⁴ Termen *Pre-landing operationer* används då annan tillfredställande översättning ej funnits.

etablering av tidigare nämnda system är en avvägning som högre chef avgör avseende ambitionsnivå.⁴⁵

Även i detta scenario så visar denna typ av operation på den viktiga roll som telekrigsfunktionen inom en amfibiebataljon ska utföra. Taktisk underrättelseinhämtning, ES samt förmågan att genomföra EP för egna förband i ett inledande skede är av stor vikt för en amfibisk landsättningsoperations utgång.

Scenariot är så pass stort och komplext så att en passande roll för en amfibiebataljon kopplat till uppgifter har bestämts till pre-landing operations. Amfibiebataljonen passar denna roll på grund av dess inneboende förmågor och snabba rörlighet i jämförelse med tyngre amfibiska förband.

2.4 Intervju

1. Hur kan Amfibiebataljonen använda telekrigsförmåga?

Håkan Lindberg: ”Som en förstärkning av spanings och bekämpningsförmågan. Detta kan omfatta invisning av vapensystem, varning för tidskritiska hot, skydd mot IED, identifiering och lokalisering av motståndarens personal, plattformar, sensor och vapensystem. Till dessa taktiska och tekniska åtgärder för att skydda eget samband och egna sensorer mot motståndarens exploatering och påverkan.”

Thomas Skagerberg: ”Syftet med EW i Amf är i huvudsak att genomföra kirurgiska operationer på djupet av en motståndare bortom räckvidden för de andra vapensystemen. Genom att EW har en inneboende förmåga att både vara ett underrättelseorgan och ett vapensystem, i vårt fall i en och samma station, kan vi uppnå fler förmågor än de flesta andra system. Ett ytterligare användningsområde är Force Protection, där fler olika sätt att nyttja systemen kan ge förbandet både förvarning och möjlighet till graderad verkan. Som alla förband agerar Amfibiebataljonen inom ramen för EP, men med egna resurser för ES och EA kommer den förmågan att öka.”

Patrik Persson: ”Främst genom att utöka sin egen förmåga till en förbättrad omvärldsbevakning. Dvs dels kunna nyttja den passiva förmågan till förvarning som funktionen ES (elektronisk support)medger, men även i en ren underrättelseverksamhet, då resultatet av en signalspaningsinsats kan medge ett förbättrat beslutsunderlag för en taktisk chef. Vidare kan förbandet tillföras en förbättrad förmåga till bekämpning/verkan på informationsarenan genom nyttjande av EA (elektronisk attack). Slutligen bör även nyttjandet av EP (elektronisk protektion) kunna bidra till en utökad förmåga till skydda eget nyttjande på informationsarenan.

Exempel på tilldelande av taktisk uppgift EW

⁴⁵ Ibid., 0704

Uppgift/order till EW ges på motsvarande sätt som till övriga inom förbandet verkande enheter. Dock bör enheten som svarar för funktionen EW, på ett mycket tidigt stadium vara delaktig i såväl operationsplanering som orderarbete, för att på bästa sätt optimera sin förmåga att lösa ställda uppgifter.

- Förstärk underrättelseinhämtning inom område xx, xx
- Förstärk underrättelseinhämtning längs "sjövägar" A, B och C
- Understöd med underrättelseinhämtning vid XX insats mot XXXX
- Understöd XXX insats mot XXX med Elektronisk Attack vid xy mot motståndares sambandssystem, nät"

2. *Skiljer sig Amfibiebataljonens nyttjande av telekrigsförmågan mot arméns (telekrigsbataljonen)?*

Håkan Lindberg: "Amfibiebataljonen måste anpassa materiel och metoder mot de krav som uppträdande i maritim miljö skapar. Detta kan vara möjlighet till båtmonterad utrustning eller användandet av samverkan med flottans förband.
Amfibiebataljonen måste innehålla både de kryptosystem som används av mark resp. sjöstridskrafterna"

Thomas Skagerberg: "Ja. Telekrigsbataljonen har som huvuduppgift att agera i informationsarenan och är därmed uppbyggd därefter. Amfbat har helt andra uppgifter och EW blir bara ett av verktygen ett använda sig av för att lösa de uppgifterna."

Patrik Persson: "Till viss del bör kanske den eventuella framtida ew-enhet/system utformas mer flexibel och modulär än en idag motsvarande enhet inom Armén Telekrigsbataljon.
Ett system för en Amf-tillämpning bör kanske vara lättare och medge en placering på olika typer av båtar/fartyg mer än kanske i olika typer av fordon. Vidare bör kanske också en utökad anskaffning av lättare alternativ övervägas, då dessa oftast medger ett ökat användande av flera olika typer av förband/enheter."

3. *Vad finns det för fördelar/nackdelar med att ha en inneboende telekrigsförmåga i Amfibiebataljonen?*

Håkan Lindberg: "En inneboende förmåga kräver särskilt avdelad personal och mtrl som i sin tur kräver kontinuerlig utveckling och övning. Detta med för att andra funktioner i bataljonen måste släppa till personal. Fördelen är att funktionen finns inom förbandet och att man får en grundlig samövning mellan alla enheter i bataljonen.
En stor nackdel är de extra kostnader som genereras i samband med anskaffning av materiel och utbildningskostnader för personalen då detta redan skulle kunna finnas inom Tk-bat.
Min rekommendation är tillförd förmåga och att den aktuelle enheten frekvent övar med amfibieförbanden."

Thomas Skagerberg: "Fördelen är att BatC kan styra en egen resurs att nyttjas till hans syften i första hand och i EW-världen i andra hand. En bonus blir att Amfbat får en helt annan nivå av förståelse för EW. Nackdelen är att det kräver egna resurser för att hantera systemet och de begränsningar det medför."

Patrik Persson: "Fördelarna med en "inneboende" egen förmåga till kompetens inom EW-området, är främst en säkerställd och snabb tillgång till egen specialistpersonal. Dessa har då även en större vana av den i övrigt ganska krävande och speciella miljö som ett Amfibieförband skall kunna operera i, vilket deras naturliga förståelse för såväl taktiska som tekniska krav hos förbandet skulle medge. Vidare innebär även detta en utökad möjlighet att kunna omfördela resurser inom eget förband på ett bra sätt. Slutligen bör även den förbättrade möjligheten till att dessa "operatörer" lättare skulle kunna utgöra ambassadörer för EW-funktionen inom förbandet.
En av de större fördelarna med en tillförd förmåga skulle vara att den personal som tillförs oftast skulle inneha en "bredare" EW-bas att stå på, då deras övriga arbetet på en motsvarande EW-bataljon skulle omfatta mer än vad en Amf-enhet vanligtvis arbetar med.
Dessutom skulle kanske den tillförda personalen kunna vara mer uppdaterade på utvecklings och forskningsområdet inom övrig EW."

4. *Vad finns det för fördelar/nackdelar med att tilldelas telekrigsresurser från telekrigsbataljonen?*

Håkan Lindberg: Se ovan

Thomas Skagerberg: "Det beror på vad som tilldelas. Om det handlar om LEWT motsv. finns det inte mycket mer än kanske en högre kompetensnivå inom EW, men å andra sidan blir det en väsentligt sämre kompetens om den Amfibiska striden. Tilldelas det tyngre resurser får det naturligtvis ett betydligt större resultat. Då tillkommer möjligheten att positionera och analysera, vilket ger ett avsevärt mycket större undvärde. Dessutom kan en större EA-insats göras.
Det ena utesluter dock inte det andra, även med en egen telekrigförmåga kommer Amfbat vilja och kunna tilldelas resurser från Telekrigsbataljonen. Skillnaderna från de övriga manöverbataljonerna är miljöberoende mer än uppgiftsskillnader, men Telekrigsbataljonen har begränsade erfarenheter av havs- och skärgårdsområden och de uppgifter de marina förbanden löser i den miljön. Förutom de tekniska skillnaderna att agera inom det elektromagnetiska spektrumet över land mot till sjöss, är det en annan signalmiljö och andra syften med EW som vill uppnås. Vid uppgifter till sjöss vill vi kunna agera med systemen mer som de EW system som finns på flottans fartyg än som de ingående i TKBat. Exempelvis har ett HEWS mycket begränsade möjligheter att bidra till en RMP, men kan mycket väl störa ut en landgrupperad eldledare."

Patrik Persson: Se ovan besvarade fråga

5. *Hur kan Amfibiebataljonen använda sig av telekrigsförmågan inom sitt underrättelsekoncept?*

Håkan Lindberg: ”Genom att använda KOS-system på VHF/UHF/HF, mark och rymdvåg samt TES-system i frekvensområdet 0.5-18Ghz för att få fjärrspaningsförmåga. Dylika system förbättrar drastiskt förmågan till övervakning av sjö och luftrum.”

Thomas Skagerberg: ”Underrättelsekonceptet bygger på att komplettera och verifiera und med flera källor, då är det självklart värt mycket att få en hel dimension till. Att bara nyttja IMINT ger oändligt mycket mindre än att lägga ihop det med HUMINT, SIGINT, OSINT mm. Ju fler källor som visar på samma sak, desto säkrare kan man vara att underrättelsen är korrekt. Felaktig Und kan ge förödande konsekvenser. Som nämnt ovan ger det också ökade räckvidder.”

Patrik Persson: ”Framst genom att nyttja förmågan till ES (elektronisk support). Dvs att genom att kunna detektera, klassificera, identifiera samt om möjligt lokalisera en motståndare. Denna förmåga skulle även utgöra en ytterligare egen sensor för att även kunna verifiera annan inhämtad information från andra sensorer. Vidare utgör även förmågan till ES en resurs för ett förband att kunna inhämta information/underrättelser på/inom ett område där egen personal inte behöver befinna sig.”

6. *Går det att modulärt använda sig av HEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?*

Thomas Skagerberg: ”Nej. Scenarierna bygger på stor rörlighet, i huvudsak på vatten. HEWS är långsamt, stort och omständigt och kan inte framföras med i Amfbat ingående transportresurser. Vid en långvarig operation där ett mer statiskt uppträdande på land nyttjas, exempelvis som i Kosovo, kan de naturligtvis ge en större effekt med hänsyn till dess storlek. Då är det dock inte riktigt modulärt, mer en tillförd enhet som funktionsleds av annan och bara huserar i Amfbat område.”

Patrik Persson: ”Svar Nej! Detta systemkoncept bedöms vara relativt omfattande samt skulle kräva stora resurser avseende såväl placering/montering i/på olika typer av fartyg/båtar, men även kräva ett mycket mer omfattande utbildningsbehov av egna specialister/operatörer.”

7. *Går det att modulärt använda sig av MEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?*

Thomas Skagerberg: ”Det kan mycket väl gå, men då skulle det knyta upp en stor del av de transportresurser bataljonen har. Vi kan transportera den storleken av fordon med de båtar vi har, men då skulle vi behöva ställa av all den materiel båten har till huvudsyfte att bära, så det ska vara väldigt stora effektvinster för att göra en sådan operation. Om däremot MEWS är mer modulärt byggt, så att man kan montera systemen direkt på båtar istället

för att ta med hela fordonet ökar möjligheterna, med passus att det kräver en längre förberedelsestid att montera in systemen i båtarna. I det fallet kan fler båttyper komma i fråga. (Om detta ska fungera behöver det övas hemma flera gånger långt innan.)”

Patrik Persson: ”Svar Ja. Denna systemlösning bör medge en bra placering på de olika fartygen/båtar som Amf förfogar över, samt medge en motsvarande prestanda (kanske även en utökad) som den på Arméförbanden nyttjade plattformen RG 32.”

8. *Går det att modulärt använda sig av LEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?*

Thomas Skagerberg: ”LEWS är till stor del det som är tänkt att finnas inneboende i en Amfibiebataljon så svaret är ja.”

Patrik Persson: ”Svar Ja! Se remiss avseende TTEM Lätt televapen system”

9. *Finns det något som du anser är utelämnat ur frågeformuläret?*

Håkan Lindberg: ”Balansen mellan KOS och TES-system är intressantare än balansen mellan tungt och lätt.”

Thomas Skagerberg:” Samverkan med flottan och vad de kan göra inom EW mot samband, men det skulle kunna bli en helt egen uppsats.”

Patrik Persson: ”Svar Ja! Belysande av ett utökat behov av utbildning av den i staben ingående personalen (främst stridsledning, men även planeringslag) avseende nyttjandet av EW- som ett underrättelse och bekämpningsverktyg”

3. Analys

3.1 telekrigssystemsutvärdering

3.1.1 HEWS

Tunga telekrigssystem används inom bataljonen för att uppfylla de mål som finns i en operation kopplat till en anfalls/försvarsoperation eller spaning/bevakningsoperation.

Uthållighet: På grund av HEWS externa kraftkälla samt tillgängliga kraftiga system anses uthålligheten vara god för att understödja amfibiebataljonen under en längre tid där resten av bataljonen är verksam. Om antagandet görs att systemet är grupperat i en container eller motsvarande anses en hög uthållighet gentemot personaltjänst även finnas.

Verkan: På grund av de långa antennerna, kraftkällor och tillgängliga system bedöms verkan med dessa system vara god mot alla typer av hotbilder som existerar inom operationsområdet. Systemet bedöms kunna ge verkan inom samtliga områden; EA, ES, EP.

En annan intressant aspekt är insatsens art. Med modern manöverkrigföring så förflyttar sig förband väldigt snabbt och med bakgrund av de senaste två Gulfkrigen samt kriget i Georgien

så kan det utläsas att krig löses ut genom snabba manövrar där en motståndare inte hinner reagera. I detta fall kan det tunga systemet inneha nackdelar då det tar tid att gruppera och etablera systemet inom ett område och därmed inte ha möjlighet att understödja egna framryckande förband i rätt tid. Det tunga systemet kan däremot med fördel användas i ett operationsområde som en styrka ska stanna i under en längre tid där etablering och långsiktiga mål ska uppnås (exempelvis en utlandsstyrka såsom i Kosovo, Bosnien eller Afghanistan).

Skydd: Det tunga telekrigssystemet har eget ballistiskt skydd i form av fordon som pansarterrängbil eller splitterskyddad container vilket medför att skyddet är acceptabelt mot indirekt verkan. Systemet är även relativt lättupptäckt på grund av dess storlek men det kan antas att maskeringsåtgärder används för att dämpa dess signatur. Det tunga telekrigssystemet kan erbjuda skydd inom den elektromagnetiska arenan för egna förband som verkar inom området genom dess förmågor till detta över en större area än andra system. Det fysiska skyddets bristfällighet innebär att systemet bör grupperas i bakre områden av Amfibiebataljonen inom ett insatsområde.

Rörlighet: På grund av systemets storlek samt att det inte specificerats för de fordon eller båtar som Amfibiebataljonen innehar så kräver detta särskilda lösningar såsom både Patrik Persson och Håkan Lindberg nämner i intervjun. Om systemet används i form av container eller motsvarande så har det ett problem med rörlighet då denna måste tillgodoses av externa system inom Amfibiebataljonen. Ett sådant system kan exempelvis vara en lätt trossbåt som får agera som rörlig plattform för en sådan modul. Detta ger systemet en viss rörlighet att kunna manövrera inom Amfibiebataljonens operationsområde. En följd av en sådan lösning torde vara att underhållskonceptet där de flesta lätta trossbåtarna ingår, blir lidande då en eller flera båtar inriktade mot underhållstjänst utgår för att transportera det tunga telekrigssystemet. Detta kan påverka bataljonens förmåga att lösa uppgifter då transportförmågan att fördela förnödenheter nedgår.

Ledning: Det tunga telekrigssystemet bedöms ha tillgång till god materiell för ledning för egen verksamhet samt ledning från överordnad eller underordnade delar av Amfibiebataljonen. På grund av dess materiel bestående av storleksmässigt stora antenner och kraftkällor kan ledning utövas över relativt stora areor kopplat till insatsområde samt ledas från stab.

Underrättelser och information: Underrättelseinhämtning med det tunga telekrigssystemet bedöms som väldigt bra. Systemet har förmåga att inhämta både KOS och TES kan därmed ge goda underrättelser inom ES.

Slutsats: Det tunga systemets goda EW-verkan är oöverträffat mot de andra systemen. Den största bristen är i detta fall rörlighetsförmåga att följa med amfibieförbandet och understödja detta.

3.1.2 MEWS

Uthållighet: Medelstora utrustningar har enligt tidigare beskrivning setts som personbilsburna system. Med detta kan tänkas att systemet har en möjlighet att anpassas till amfibiekårens olika båtmodeller såsom lätt trossbåt samt stridsbåtar. Eftersom utrustningen då får plats och kan verka från befintliga plattformar inom amfibiekåren så anpassas uthålligheten enligt den standard som redan är etablerad inom amfibiebataljonen.

Verkan: Verkan uppnås med systemet inom telekrigsarenan dock med en sämre effekt än tyngre system då kraftkällor är av mindre art samt att plattformarna begränsar antennernas längd samt karaktär vilket i sin tur begränsar den verkan som kan levereras. Intervjumaterialet med både Patrik Persson och Thomas Skagerberg påpekar dock att om systemet går att montera på befintliga båtar så kan det få minst samma effekt som landbaserade MEWS (RG32) och det finns möjlighet till ännu bättre effekt på grund av att kraftkällan på plattformen kan ge betydligt större effekt.

Skydd: Eftersom systemet bör kunna anpassas till amfibiebataljonens plattformar så kan systemet uppnå samma typ av skydd som resten av förbandet om det exempelvis är grupperat ombord på en stridsbåt 90HS. Detta medger att systemet kan verka i samma hotmiljö som resterande delar av bataljonen.

Rörlighet: Det medelstora telekrigssystemets utformning medger att det kan grupperas eller monteras ombord på amfibiebataljonens fordon och båtar vilket i sin tur medför att dessa kan ha samma rörlighet som resten av förbandet då det kan följa förbandet i dess förflyttningar i samma hastigheter och genom samma typer av farvatten. Systemet har dock en begränsning av att när man väl har valt plattform så tar det lång tid att ommontera till en ny plattform såsom från en stridsbåt till en RG32 eller bandvagn. Detta påverkar förbandet i en form av ”lagt kort ligger” vilket kan påverka systemets rörlighet inom sjö- eller markarenan. I intervjun med Patrik Persson och Thomas Skagerberg så nämns även att amfibieförbandets fordonsplattformar kan transportera ett landburet MEWS i form av RG32 eller motsvarande. Dock så måste det vara väldigt stora effektvinster för operationen i förhållande till uppbindande av egna sjögående transportenheter.

Ledning: Ledningsförmågan av systemet utformas utifrån bataljonens existerande ledningssystem. Eftersom systemet är implementerat inom bataljonens existerande plattformar så bör systemet ledas genom amfibiebataljonens existerande ledningssystem.

Underrättelser och information: MEWS system bör kunna ge god underrättelseinhämtning inom antingen KOS- eller TES-området på taktisk nivå. Systemet begränsas oftast till att kunna utföra ES inom KOS eller TES då storlek på TES system är för stora för att samgrupperas med ett KOS system. Detta kräver i sin tur att flera MEWS plattformar behövs för att kunna genomföra ES inom både KOS- och TES-området.

Slutsats: Det medelstora systemet visar på att det kan uppnå verkan inom operationsområden då det följer med bataljonen i dess rörlighet. Ytterligare så kan det ha samma skyddsnivå som övriga plattformar inom förbandet samtidigt som det kan genomföra insatser med ES, EA samt EP. Det medelstora systemet förefaller vara ett gott telekrigsalternativ för amfibiebataljonen.

3.1.3 LEWS

Uthållighet: Det lätta systemet har jämförbart med de andra systemen ett mindre behov av underhåll på grund av dess mindre storlek och komplexitet. Systemen kan oftast bäras av enskild soldat eller delas upp i bördor på gruppnivå vilket medför en uthållighet över tiden där reparationsresurser eller tekniska tjänstbehov är små. Gränssättande för systemet är istället kraftkällan som oftast består av batterier. Detta betyder att systemets verkanstid är beroende av hur många batterier som är medförda samt personal som kan byta dessa.

Verkan: Systemets storlek samt begränsade kraftkällor betyder i sin tur att verkan är begränsad på grund av den effekt som kan utgå från batterier. Detta betyder att systemen bör grupperas i närområden till identifierade mål eller viktiga terrängdelar av stort intresse för amfibiestyrkans uppgift. Inom ett begränsat område så finns det möjlighet för dessa system att verka. Detta ställer krav på underrättelsetjänstens planerande inför en insats i form av områden där dessa system bör grupperas för att nå effekt.

Skydd: Skydd av detta system ligger i dess ringa storlek. Grupperat så är systemet väldigt litet och svårupptäckt vilket i sin tur försvårar upptäckt och identifiering av systemet. Till stor del består skyddet av systemet dess förmåga att snabbt omgrupperas och förflyttas.

Rörlighet: Det lätta systemet är bärbart på soldats nivå. Detta innebär att systemet kan tas med till vilken plats som helst som en amfibiesoldat kan komma till. Detta i kombination med att systemet kan transporteras med amfibiebataljonens plattformar samt även andra tillförda resurser såsom helikopter eller flygplan medför att en stor operativ så väl som taktisk rörlighet innehas.

Ledning: Det lätta systemet kan fjärrstyras från en enhet som finns hos en operatör. Systemet kan därför styras från en bakre plats och konfigureras för olika uppgifter inom de områden som de kan verka inom. För ledning av systemet bör det även tillförlitas till det befintliga ledningskonceptet som finns inom bataljonens ledningskompani för att nå ut till dessa enheter över en stor yta. Detta betyder i praktiken att en väldigt liten mängd personal på ca 1-3 personer på operatör och stabsnivå kan leda telekrigsinsatsen. Egen trupp som sätter ut enheterna behöver enbart ha kunskap om upprättande och gruppering av systemet.

Underrättelser och information: Det lätta telekrigssystemet har en god förmåga att inhämta underrättelser inom främst KOS-området. TES-området kräver större utrustningar och är begränsade inom det lätta telekrigssystemet.

Slutsats: Det lätta telekrigssystemet har en god förmåga att ge en extra resurs för främst underrättelseinhämtning till bataljonen. Förmågan att följa med förbandet var det än genomför insatser kopplat mot dess ringa storlek och förmåga till verkan mot vissa områden medför att systemet verkar vara ett bra alternativ för amfibiebataljonen.

3.2 Telekrigssystem kopplade mot amfibiska typoperationer

För att sätta telekrigssystemen i perspektiv så skall dessa jämföras inom de olika scenarier som presenterats tidigare. Med detta undersöks hur telekrigssystemen kan användas av amfibiebataljonen.

3.2.1 Riverine operations

Riverine operations liknar traditionella uppgifter som amfibieförband historiskt har löst i svensk skärgårdsterräng. Operationsområdet karaktäriseras av typisk skärgårdsmiljö där det kan finnas tillgång till Sea Line of Communication(SLOC) och Sea Port of Debarkation (SPOD) som är viktiga för egna förband att nyttja. Amfibieförbanden har varit förberedda på att lösa uppgifter inom denna miljö i ett invasionsförsvar med hjälp av väl utbyggd infrastruktur. För att förbandet skall lösa uppgifter i en miljö som karaktäriseras av Riverine operations internationellt så används resurser inom bataljonen och man kan inte förlita sig på ett scenario liknande det inom Sveriges invasionsförsvar.

Amfibieförbandet karaktäriseras här av att verka över en stor area där etablering sker över med bataljonens ingående system för att upprätta en lägesbild. På grund av terrängens utformning så identifieras kritiska terrängpartier som är av stor betydelse för egen rörlighet samt hindrande av en motståndares rörlighet.

Ett tungt telekrigssystem kan i detta scenario användas med fördel för att understödja amfibiestyrkan med telekrigsresurser med god verkan inom EP, EA samt ES. Gränssättande för systemet är dess transportförmåga och rörlighet. En containermodul eller motsvarande kan lastas ombord på en lätt trossbåt eller motsvarande för att uppnå en rörlighet med resten av bataljonen. En annan lösning av rörlighet inom ett riverinekoncept är att det tunga telekrigssystemet används som ett markfordon, vilket använder sig av de områden som går att nå från land. Detta medger att det inte blir någon åtgång på bataljonens underhållsresurser eller liknande och transporter sköts av tillförda fordon såsom lastbil alternativt stridsfordon. Nackdelen med denna lösning är att enheten som brukar systemet kan tänkas vara beroende av närskydd eller motsvarande för att lösa uppgifter. Detta närskydd kan utdelas från Amfibiebataljonens manöverenheter vilket i sin tur kan hämma amfibiebataljonens förmåga att lösa sina huvuduppgifter. En annan nackdel är att den landbaserade infrastrukturen i form av vägar eller att det geografiska läget kanske inte medger att systemet kan grupperas vid önskad plats då den inte kan transportera sig dit.

Det som är intressant för ett beslut om användning av det tunga telekrigssystemet inom ett sådant här scenario är främst frågan om hur länge egna förband ska verka. För snabba insatser så är grupperingstider och förluster av transportmöjligheter svåra att avvara för en effekt som kanske inte hinner understödja egna förband. I ett långsiktigt scenario där en styrka ska etablera sig så är det tyngre systemet att föredra då detta kan placeras på en "säker plats" såsom en camp eller motsvarande och kan verka över tiden för att understödja förbandets lösande av uppgifter. Det skall även tas i beaktning att de intervjuade påtalar att det tunga systemet är direkt omlämpligt att användas inom en amfibiebataljon kopplat mot de olika scenarierna på grund av främst rörligheten, men även den mängd personal som skulle bindas upp samt ett omfattande utbildningsbehov.

Det medelstora systemet som bedöms utgå från personbilsstorlek kan mycket väl kunna grupperas ombord på en stridsbåt 90HS eller alternativt en Lätt trossbåt. Detta system har i ett riverinescenario en god utgångspunkt för att kunna understödja egna förband med telekrigsförmåga i dess förflyttningar. Begränsningen av detta system ligger främst i dess begränsade verkansområde samt att det är båturet. Ett annat alternativ kan vara gruppering av det medelstora systemet i en av bataljonens bandvagnar och därmed kunna bli landgående. Dock så kan det vara till nackdel för en amfibisk styrka då det bedöms vara bättre att ha systemet sjögående då terrängen domineras av vattenvägar. På grund av riverinesceniots terrängegenskaper med mycket sjögående ytor så kan systemet förflytta sig i stora delar av operationsområdet och understödja egna förband. En nackdel kan vara att det medelstora systemet behöver följa med förbanden för att kunna verka, detta ställer krav på förtänksamhet och planering av telekrigsinsatser så att den efterfrågade effekten tillses vid rätt tid eller förutbestämda plats. I intervjun med Thomas Skagerberg så påtalas dock att det är väldigt viktigt att förbandet är samövat med denna resurs sen tidigare och har övats in i förbandet långt innan insatsen.

Det lätta systemets användande i riverinescenierna ställer stora krav på förtänksamhet och planering. På grund av dess begränsade verkansradie så bör systemet användas mot identifierat viktiga terrängpartier, eller objekt som är av stort värde för amfibiebataljonens

lösande av dess uppgifter. Systemet är lättroligt och placeras ut av egen personal som kan snabbt upprätta och bryta grupperingar. Intervjun med Thomas Skagerberg framställer att telekrigsförmågan kan användas till att utföra kirurgiska insatser med underrättelseinhämtning samt verkan där egna förband inte kan nå. Exempelvis så kan kustjägarkompaniets fjärrspaningspatruller gruppera ett lätt system för att ge amfibiebataljonen förmågan att verka samt inhämta underrättelser inom områden som annars skulle otillgängliga.

3.2.2 Rädoperation

En amfibisk rädoperation syftar till att uppnå ett bestämt antal mål inom ett avgränsat område, med en tydlig tillbakaryckningsplan. Dessa typer av operationer karaktäriseras av ett högt tempo där överraskning är av stor betydelse för den amfibiska styrkans förmåga att lösa sina uppgifter. En rädoperation kan exempelvis vara evakuering av civila inom ett konfliktområde. Den amfibiska styrkan har ett tydligt mål: evakuera civila, en framryckningsplan samt en tillbakaryckningsplan. Målet är uppnått när civila aktörer är evakuerade. Med sådana tydliga mål kopplat till tid så är rädoperationer oftast tidsbegränsade och ambitionen är att den amfibiska styrkan verkar under så kort tid som möjligt för att uppnå målbilden med operationen i motsats till exempelvis en långvarig närvaro i ett område som syftar till etablering av egna styrkor, skapandet av lägesbilder och uthållighet över lång tid. Återigen talar detta scenario för behovet av telekrigsförmågor för lokal taktisk underrättelseinhämtning och verkan mot system som är otillgängliga från egna sjögående styrkor.

Uthålligheten inom HEWS är god enligt tidigare beskrivning i Riverine operations. Den amfibiska styrkan kan dock bli skraddarsydd efter uppgift i samband med rädoperationer beroende på de mål som ska uppnås. Det kan därför tänkas finnas begränsningar i uthållighet i form av tillgängligt materiel som behövs för att se en HEWS uthållighet över tiden. Resurser för verkan med detta system är gott. Beroende på operations tidsramar så kan det dock vara svårt att verka då en lägesbild över det elektromagnetiska spektrumet oftast behöver sättas ihop. Med HEWS så kan arenorna som systemet ska kunna verka inom att vara så stort att det blir svårt för systemet att urskilja mål på grund av de, oftast korta tidsförhållandena. Detta kan innebära i praktiken att det tunga telekrigssystemet inte har hunnit gruppera för att understödja egna förband. Om gruppering dock hinns med så kan systemet främst ge elektronisk stödverksamhet (ES) som nyckelfaktor för den amfibiska styrkan då denna oftast eftersträvar överraskningseffekt. Skyddet som erbjuds förbandet är därmed en förmåga till KOS och TES för att inhämta underrättelser samt positionsbestämma motståndarens system. Detta ger den amfibiska styrkan goda underlag för att utnyttja överraskningseffekt. För att uppnå rörlighet med systemet i en rädoperation bör samma koncept som för Riverinekonceptet användas. Systemet bör vara grupperat på båt för att uppnå en högre rörlighet inom sjöarenan då rädoperationer oftast är beroende av rörlighet och tid. Problem kvarstår med att resurser som sjögående plattformar måste användas för detta ändamål, vilket ger sämre effekt vid andra delar av förbandet. Att markbasera ett HEWS ses som direkt kontraproduktivt till operationens mål då dessa oftast kräver längre grupperingstider vilket kan komma att utverka operationens krav på korta tidsuttag inom amfibiestyrkans verkansområde. Ledning av detta system bör vara gott på grund av dess inneboende delar. Dock kan resten av amfibiestyrkans utformning vara skraddarsydd för uppgiftens art vilket kan betyda att ledningsförmågor har prioriterats bort och anses oanvändbara i hänsyn till uppgiftens målställning.

Ett medeltungt system kan användas i en rädoperation antingen monterad ombord på en stridsbåt eller en av bataljonens bandvagnar. Hög rörlighet samt förmågan att följa med egna förband med snabba grupperingstider ger detta system en klar fördel mot det tyngre systemet.

Gränsättande för användandet av det medelstora systemet är vilken plattform som ska användas. Om målet med operationen exempelvis är långt upp på land så finns det möjlighet att ett båtburet system inte kan nå med verkan till det tänkta insatsområdet. I det fallet så kan det vara fördelaktigare med att använda systemet monterat i bandvagnar eller motsvarande fordon. Det blir i detta fall en avvägning mellan landburet kontra sjöburet system. I intervjuerna så nämns att landbaserade MEWS kan transporteras till ett område som möjligt, dock så drar det stora resurser och därmed effekt från andra delar av bataljonen varvid detta kan ses som ofördelaktigt. Det kan därför vara intressantare att komplettera ett sjögående MEWS system med ett LEWS som bataljonens landbaserade enheter kan föra med sig.

Det lätta telekrigssystemet har fördelen att det kan tas med förbandet var det än ska verka i operationsområdet. De små enheterna kan placeras ut vid terrängavschnitt eller objekt av stort intresse vilket ökar bataljonens förmåga till att lösa dess uppgift. De korta tidsförhållanden som är kopplade till rädoperationer talar för att begränsningar i uthållighet för systemet kan hanteras med god planering (kopplat till bruk av batterier). Begränsning utgörs av den korta verkansradien som systemet har. Detta kräver god planering och identifiering av områden eller objekt som prioriteras under operationens gång. Systemet kan dock följa med amfibiebataljonens enheter vart de än går, och kan därmed komplettera exempelvis ett sjögående MEWS för att få telekrigseffekt inom hela operationsområdet.

3.2.3 Amfibisk landsättningsoperation – Pre-landing operations

En amfibisk landsättningsoperation är oftast av stor karaktär. Ingående styrkor består av fartygs-, flyg, samt markförband. Dessa operationer karaktäriseras av komplexitet och kräver god samordning för att lyckas. Ur scenariot med en amfibisk landsättningsoperation så passar amfibiebataljonen väl in i uppgifter för pre-landing operations.

Eftersom amfibiebataljonen i detta fall skulle utgöra det främsta elementet av huvudstyrkan vid dess landstigning så utgör den en väsentlig del för etablering i operationsområdet. Det kan antas att tyngre förband med mer kvalificerade förband för olika uppgifter följer efter i huvudstyrkans landstigning. Som en del av etablering inom operationsområdet så bör telekrigsförmågor användas. Enligt intervjuerna så bör amfibiebataljonen främst använda telekrigsförmågan till förstärkning av spanings och bekämpningsförmågan. I en operation som denna är telekrigsförmågan en viktig komponent för att uppfylla målen om etablering av egna styrkor inom landsättningsområdet.

Ett tungt telekrigssystem kan i en pre-landing operation grupperas i syfte att understödja kommande landstigande förband och kunna ge verkan för dessa samtidigt som det understödjer amfibiebataljonen. En sådan etablering skulle ge fördelaktiga utgångsvärden kommande förbands samt amfibiebataljonens lösande av dess uppgifter. Ett antagande kan göras att vid en sådan här operation så skall styrkor etableras och stanna kvar inom samma område under en längre tid. Med detta som bakgrund så kan de långa grupperingstider och behov som sätts för att gruppera tunga telekrigssystem anses tillräckliga för nyttjandet av systemet.

Medelstora telekrigssystem har som uppgift att understödja amfibiebataljonen i operationsområdet med fördelen att kunna använda befintliga plattformar. Systemet kan tas med förbandet och ge nödvändig telekrigsförmåga i området. Liknande de andra scenarierna så faller valet mellan ett landbaserat eller sjöbaserat plattformssystem för frambringande av det medelstora systemet. Det kan dock antas kopplat till uppgifterna vid en pre-landing operation där isolering av landstigningsområden, insamlande av taktiska underrättelser samt sländet

eller neutralisering av hot inom landstigningsområdet att ett sjöbaserat system bör kunna verka inom dessa terrängpartier.

Det lätta telekrigssystemet används här mot identifierade terrängavsnitt eller objekt av särskild betydelse likt de andra scenarierna. Eftersom amfibiebataljonen verkar autonomt i ett inledande skede finns det ett stort behov av denna resurs för att uppnå taktisk underrättelseinhämtning vilket påverkar bataljonens lösande av dess uppgifter. Genom dessa underrättelseinhämtningar kan bataljonens egna enheter lösgöras från vissa områden för att sättas in i områden av större betydelse. Detta stöds även av intervjuerna med samtliga deltagare som påpekar på kirurgiska insatser med telekrigsförmågor med syfte att nå områden som annars skulle vara otillgängliga för amfibiebataljonen.

4. Svar på uppsatsens frågeställningar

Som resumé är syftet med den här uppsatsen är att undersöka om amfibiebataljon 2014 bör ha ett telekrigssystem och om så är fallet, vilket typ av system som bör användas.

En följdfråga till detta är: Vilka för- och nackdelar har ett sådant system?

Vilken typ av telekrigssystem bör amfibiebataljon 2014 använda sig av?

Amfibiebataljon 2014 bör ha ett medelstort telekrigssystem med hänsyn till dess rörlighet, anpassningsbarhet till befintliga plattformar samt förmåga till verkan för att understödja bataljonen i dess lösande av uppgifter.

Amfibiebataljon 2014 bör ha ett lätt telekrigssystem med hänsyn till dess rörlighet, anpassningsbarhet till amfibiebataljonens samtliga terränganvändningsområden samt förmåga till underrättelseinhämtning och verkan på lokal nivå.

Vilka för- och nackdelar har ett sådant system?

Fördelen med ett MEWS monterat ombord på en befintlig plattform är att telekrigsförmåga kan ges i samtliga de sjögående områden och begränsat mot landområden. Nackdelar är att monteringen samt beställandet av ett sådant system kostar pengar, och kräver utbildad personal som antingen finns inuti amfibiebataljonen eller som lånas ut från telekrigsbataljonen.

Fördelen med ett LEWS inom amfibiebataljonen är främst kopplat till att det kan förstärka underrättelseinhämtningsförmågan inom kustjägarkompaniet samt andra delar av bataljonen. Förmågan att använda systemet i alla områden som bataljonen kan röra sig inom fyller även ett tomrum som ett sjögående MEWS inte skulle kunna tillse. Nackdelar består i att på grund av dess begränsade aktionsradie så måste flera enheter användas simultant för att täcka större områden eller så krävs noggrann planering mot identifierade viktiga områden för telekrigsinsatser.

5. Diskussion av resultatet

Utifrån analysen av de olika telekrigsförmågorna kopplat till scenarierna så kan man dra slutsatser om vilka system som bör finnas i en amfibiebataljon.

Det tunga telekrigssystemet (HEWS) är det bästa systemet som kan användas kopplat till verkan och uthållighet. Nackdelen är dess långa grupperingstider. I ett invasionsförsvar där försvararen var förberedd så anses detta system vara fördelaktigt att använda då förberedd militär infrastruktur fanns tillgänglig. I motsats till en invasionskonflikt så karaktäriseras moderna konflikter av hög rörlighet och högt tempo kopplat till tidsåtgång. Detta talar emot

användandet av tunga system i ett högrörligt förband såsom amfibiebataljon vid insatser under begränsad tid. Med denna bakgrund samt kopplingen till användningsområden i de tidigare kopplade scenarierna så bör amfibiebataljonen inte ha en inneboende förmåga av ett tungt telekrigssystem.

Det medelstora telekrigssystemet är en kompromiss mellan verkan och rörlighet. Det som systemet förlorar i verkan återvinns i dess mindre storlek som möjliggör rörlighet inom förbandets ram. De medelstora systemen bedöms vara av personbilsstorlek vilket tyder på att motsvarande utrustning bör kunna monteras ombord på en stridsbåt 90HS alternativt Lätt trossfärja. En sådan montering tar dock lång tid och kräver speciell personal och resurser vilket i sin tur betyder att man inte kan göra detta snabbt genom det befintliga modulära konceptet som telekrigsbataljonen använder sig av för att understödja Arméns manöverbataljoner. I scenarioundersökningen visar det sig att amfibiebataljonen kan använda sig av det medelstora systemet i samtliga scenarierna. Detta ställer dock kravet att systemet bör finnas fysiskt vid förbandet då montering för eventuell insats kan ta för lång tid. En lösning där amfibiebataljonen har en egen förmåga med MEWS ställer krav på att personal måste utbildas och övas vilket kommer ta resurser från övriga delar av amfibiebataljonen. En lösning som är tänkbar är att MEWS monteras på en plattform inom amfibiebataljonen så att hårdvaran finns men att personalen som använder systemet är personal från telekrigsbataljonen. Dock så bör den personalen vara främst inriktade mot amfibiebataljonens telekrigsbehov och öva kontinuerligt med amfibiebataljonen för att ha en förståelse för de speciella krav som ställs på amfibiebataljonen strid samt de speciella förhållanden som råder för den maritima telekrigsmiljön. Detta bör hålla ned de kostnader som tillkommer med utbildning av personal och en dubbel organisation mellan amfibiebataljonen och telekrigsbataljonen. Det medelstora systemet är begränsade i form av KOS samt TES materiell. Ett medelstort system bedöms enbart kunna innehålla ett av dessa områden vilket i sin tur betyder att för att både KOS och TES förmåga ska finnas inom förbandet så måste olika delar placeras på olika plattformar.

Ett lätt telekrigssystem som används på taktisk eller stridsteknisk nivå bedöms som användbar i samtliga scenarierna. Amfibiebataljonen kan använda sig av systemet på låga taktiska och stridstekniska nivåer inom eget förband för att öka dess förmåga inom flera områden men främst kopplat till underrättelseinhämtning. Inom bataljonen så finns det enbart två plutoner som är dedikerade till spaningstjänst. Ett lätt telekrigssystem skulle komplettera en sådan organisation med ytterligare förmåga till inhämtning samtidigt som den inte kräver extra personal i stor omfattning. Ett lätt telekrigssystem behöver inte betyda en större ökning av personal inom bataljonen utan kan begränsas till en operatörsbefattning som är inriktad mot telekrigföring i den maritima miljön. Handhavande utbildning sker på soldatnivå i gruppering av systemet av amfibiesoldater. Utbildning i stabsbefattningar bör ges för förmåga att utnyttja systemet rätt på stabsnivå och är en av de aspekter som poängteras i intervjun med Patrik Persson. Med små kostnader i personalförsörjning och kompetensutveckling av telekrig inom amfibiebataljonen med dess speciella marina krav kontra tillförsel av extern förmåga från telekrigsbataljonen så bedöms de positiva effekterna inom förbandet överstiga det modulära konceptet inom armén.

6. Behov av ny forskning

Uppsatsen skrevs av en författare som inte har en djupare utbildning inom telekrigföring. Med detta menas att det kan finnas olika delar som har förbisett eller kunskap som redan är befintlig men sekretessbelagd. Det finns dock vissa områden som är direkt intressanta att forska inom.

- Hur skall ett medelstort telekrigssystem monteras på en båtplattform?
- Vilka taktiska förändringar kan ett medelstort- samt ett lätt telekrigssystem ge upphov till för amfibiebataljon 2014?

7. Sammanfattning

Uppsatsen inleddes med en genomgång av telekrig i form av definition, telekrigsbruk i Sverige, telekrigshotbilder och amfibieförbands telekrigsförmåga med syftet att skapa förståelse för telekrig i stort och dess utveckling inom såväl armén som marinen. Amfibiebataljon 2014 presenteras även för att beskriva det kommande insatsförbandet som amfibieregementet skall vara ansvarig för.

För att förstå i vilket sammanhang som amfibiebataljonen skall använda sig av telekrigssystem så beskrevs tre stycken scenarier för att möjliggöra en analys. De tre scenarierna var riverine operation, rädoperation samt amfibisk landsättningsoperation. Vad som karaktäriserade varje typsituation tas fram för att användas i analysen.

På grund av att telekrig ofta förknippas med sekretess så presenterades alster från intervjuer med sakkunniga personer för att se till att aktuell information används i uppsatsen. Dessa tre personer är Lt Thomas Skagerberg (amfibieregementet), Kn Patrik Persson (ledningsregementet) samt Kn Håkan Lindberg (Högkvarteret).

Analysdelen av uppsatsen utgår från en analys av de olika telekrigssystemen (HEWS, MEWS, LEWS) med metoden att utvärdera dessa utifrån Försvarets fastställda grundläggande förmågor *verkan, skydd, rörlighet, ledning, uthållighet, underrättelser och information*. Därefter utvärderades systemen utifrån de framtagna för- och nackdelarna från tidigare analys i de operationsscenarier som tidigare framställts. Målet med detta var att ta reda på vilket system som en amfibiebataljon skall använda sig av samt vilka för- och nackdelar ett sådant system har.

Resultatet visade att ett medelstort system bör användas av amfibiebataljonen på grund av dess förmåga till verkan samtidigt som det uppfyller amfibiebataljonens krav på skydd och rörlighet. Även ett lätt telekrigssystem bör användas av amfibiebataljonen på grund av dess förmåga till rörlighet då det kan användas i all terräng som en soldat kan förflytta sig inom samt förstärka underrättelseinhämtningsförmågan. Det identifierades även för- och nackdelar med systemen. Fördelar med det medeltunga systemet var dess förmåga att införlivas i befintliga plattformar i amfibiebataljonen med god verkan. Nackdel identifierades främst till monteringskostnader samt om personal skall vara från amfibiebataljon eller telekrigsbataljon. Fördelar med det lätta systemet bestod i att det kan förstärka underrättelseförmågan för bataljonen samt att det kan verka i alla områden där bataljonen kan röra sig. Nackdelen med systemet var att det har en begränsad aktionsradie.

Litteratur- och källförteckning

Militära publikationer

Försvarsmakten (2005), "Doktrin för markoperationer", Stockholm.

Försvarsmakten (2005), "Doktrin för gemensamma operationer", Fälth & Hässler, Värnamo.

ATP-8 (B) Volume 1, (2004), "Doctrine for amphibious operations".

Försvarsmakten (2006), "Handbok telekrig marina arenan", Stockholm

Försvarsmakten (2007), "Försvarsmaktens handbok i studiemetodik, AB Danagårds Grafiska".

Dokument, handlingar och informationsblad

Försvarsmakten (1999), 12860:68 453, 1999-08-04 "Försvarsmaktens funktionsplan för telekrigföring del 1, HKV"

Göran Kindvall, (2002), FOI-R—0691--SE "Värdering av telekrig, metoder, verktyg och verksamheter vid FOI försvarsanalys".

Mj Erik Biverot, (2007), "Telekrigsförmåga i Nordic Battle Group", Stockholm, Försvarshögskolan, 1340/6:1.

Försvarsmakten (2005), "Insats & Försvar nr 6", Framtidens Televapenkompani.

Arnsby Jan, (2006), FOI-R—1997--SE "Miniaturiserade telekrigssystem mot kommunikation. En förstudie".

Intervjuer

Intervju (2010), Kn Patrik Persson, Telekrigsbataljon, Ledningsregementet

Intervju (2010), Lt Thomas Skagerberg, Amfibiebataljon, Första Amfibieregementet

Intervju (2010) Kn Håkan E. Lindberg, HKV J3

Övrigt

Rolf Ejvegård, (1996), "Vetenskaplig metod", Lund, Studentlitteratur.

Studiebesök (2008), Ledningsregementet Telekrigsbataljon

Försvarsmakten (2010), "PTTEM Lätt Televapen", Försvarsmakten.

Försvarsmakten (2010), "PTTEM Amfibiebataljon 2014", Försvarsmakten.

Försvarsmakten (2010), "PTOEM Amfibiebataljon 2014", Försvarsmakten.

Försvarmakten (2010), "PTTEM Ledning amfibiebataljon 2014", Försvarmakten.

Amfibieregementet (2010), www.forsvarsmakten.se/sv/Forband-och-formagor/Forband/Amfibieregementet-Amf-1/, hämtat datum 2010-04-03.

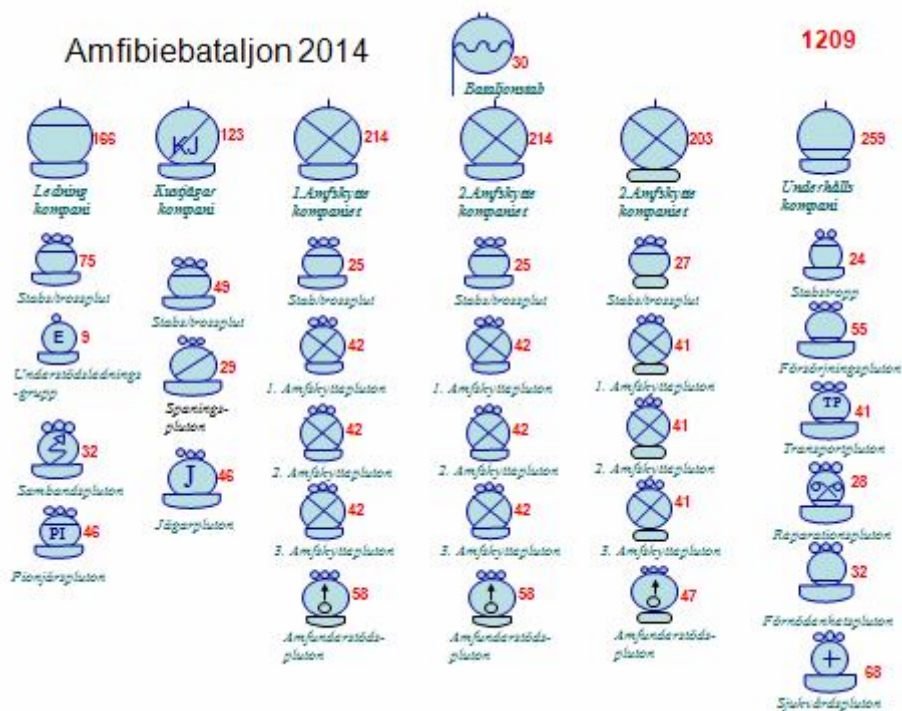
Försvarmakten (2010), organisationskiss amfibiebataljon 2014

Bilagor**Intervjufrågor:**

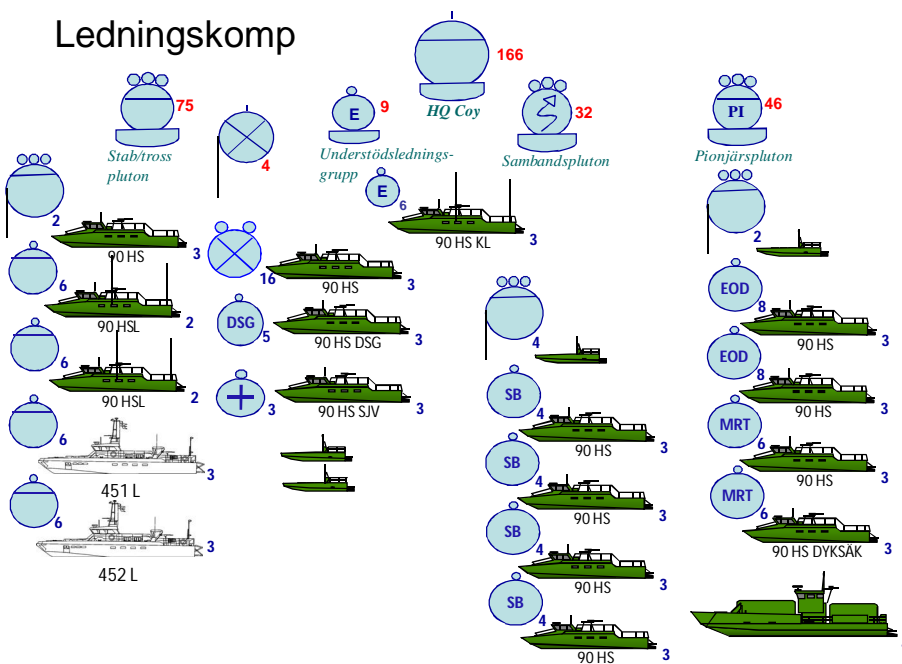
Frågorna är följande:

1. Hur kan Amfibiebataljonen använda telekrigsförmåga?
2. Skiljer sig Amfibiebataljonens nyttjande av telekrigsförmågan mot arméns (telekrigsbataljonen)?
3. Vad finns det för fördelar/nackdelar med att ha en inneboende telekrigsförmåga i Amfibiebataljonen?
4. Vad finns det för fördelar/nackdelar med att tilldelas telekrigsresurser från telekrigsbataljonen?
5. Hur kan Amfibiebataljonen använda sig av telekrigsförmågan inom sitt underrättelsekoncept?
6. Går det att modulärt använda sig av HEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?
7. Går det att modulärt använda sig av MEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?
8. Går det att modulärt använda sig av LEWS i Amfibiebataljonen kopplat till typfallscenarierna?
9. Finns det något som du anser är utelämnat ur frågeformuläret?

Preliminär skiss Amfibiebataljon 2014⁴⁶

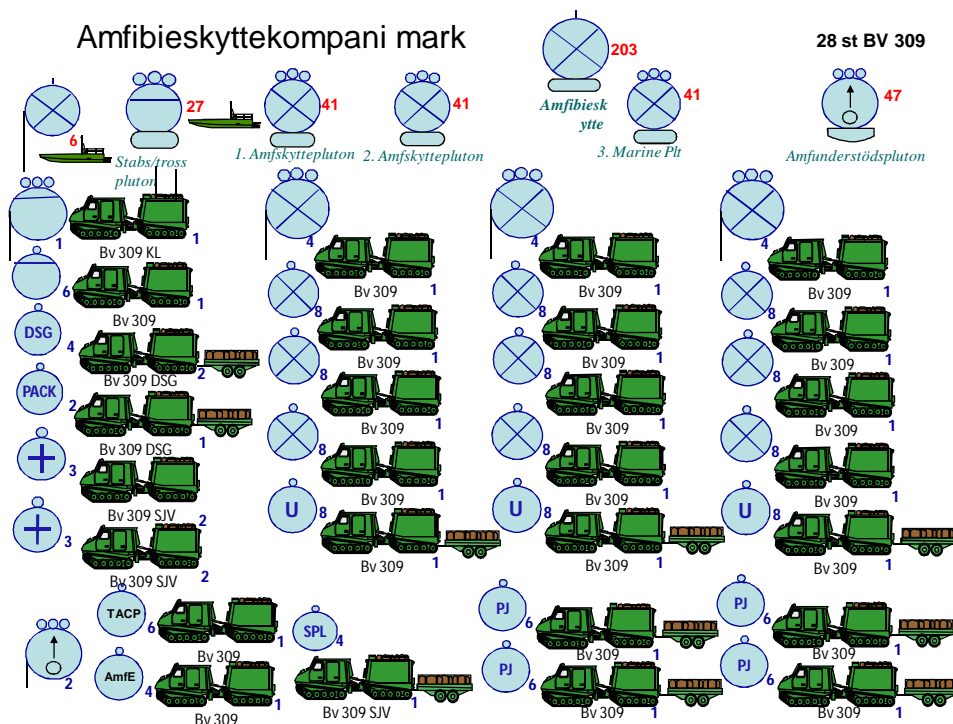


Ledningskomp

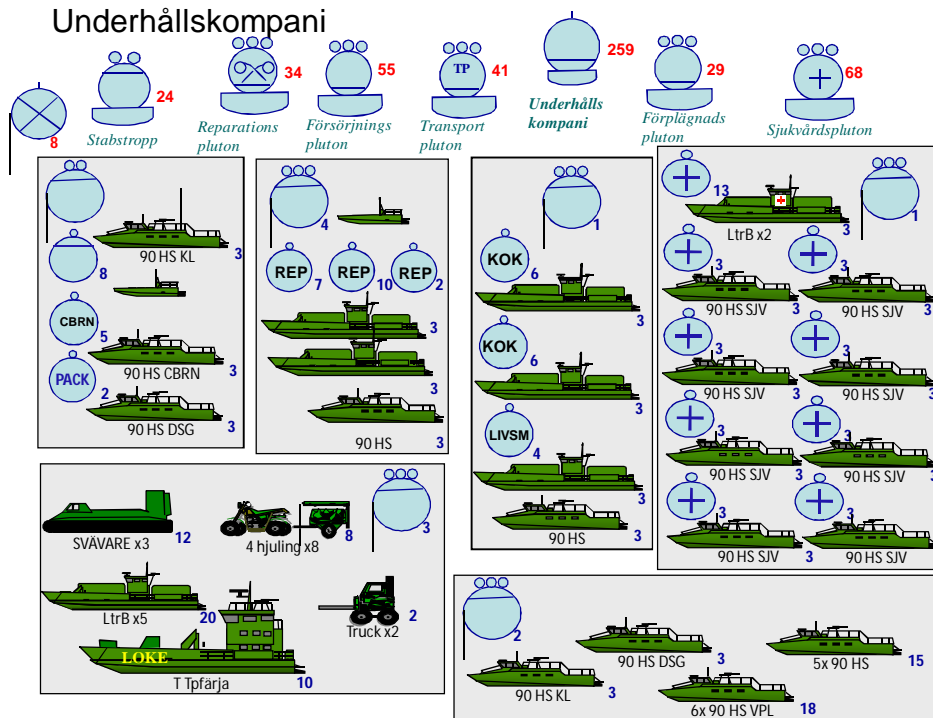


⁴⁶Försvarsmakten (2010), "PTOEM Amfibiebataljon 2014", Försvarsmakten.

Amfibieskyttekompani mark



Underhållskompani



Fartyg och fordon

TYP/ORG	Ledn komp	Kj-komp	1.Amfsky komp	2.Amfsky komp	3.Amfsky Komp*	UH-komp	SUMMA
StrB 90 HS	9		7	7	(5)	1	30
StrB 90 HS DYK	1						1
StrB 90 HS HSL	2						2
400L	2						2
StrB 90 HS KL		1	1	1	(1)	1	5
StrB 90 HS VPL		6	6	6	(6)		24
StrB 90 HS 930		1					1
StrB 90 HS DSG	1	1	1	1	(1)	2	7
StrB 90 HS SJV	1	1	1	1	(1)	7	12
LtrB	1	1				11	13
Gbåt	4	4	4	4	2	2	20
DGB		3					3
StrB 90 HS CBRN						1	1
Svävare 2000						3	3
Loke						1	1
BV					28		28
BV-släp					10		10
4x4 Tg						8	8
Truck						2	2
Truck						2	2
LSpanbil		2					

* Båtar för 3.amfskykomp återfinns på uhkomp tpplut och sjvplut

Sammanställning stridsbåtar.

Båttyp	Antal	Skydd prio
StrB 90 HS	30	
StrB 90 HS HSL	2	2
StrB 90 HS 930	1	1
StrB 90 HS KL	5	5
StrB 90 HS VPL	24	24
StrB 90 HS DSG	7	4
StrB 90 HS SJV	12	4
StrB 90 HS CBRN	1	
Summa StrB 90 HS	82 st	40st