



Självständigt arbete (15 hp)

Författare		Program/Kurs
Kadett Cornelia Aadland		OP SA 14-17
Handledare		Antal ord: 11758
Docent Peter Haldén	Beteckning	Kurskod
		1OP303
WARDENS FEM RINGAR- ETT KONCEPT FÖR FRAMTIDA MILITÄRA INTERVENTIONER?		
ABSTRACT:		
<p>During the last decades airpower has become a useful tool for military interventions. Earlier research argues that air operations during the first Gulf war proved that strategic bombing could be effective due to modern technology and precision guided munitions. John Warden developed a theory based on strategic bombing, where he sees the enemy as a system, which is illustrated by a five-ring-model. The theory is widely discussed in the modern airpower debate, and has also been criticized because it has not been proved in any large-N study. Therefore, this essay aims to test Wardens five-ring-model in a comparative case study where two modern air operations have been chosen for investigation. The two operations are Operation Deliberate Force that took place Bosnia, 1995, and Operation Odyssey Dawn/Unified Protector that took place in Libya, 2011. The two operations have many similarities but differ in the time it took to reach their designated goals.</p>		
<p>The results indicate that Wardens theory is not capable of explaining why the two operations differed in the time it took to achieve its goals. The operations did not act according to Wardens five-ring-model to a sufficiently large extent when other targets were more frequently attacked than the ones that Warden advocates to be the most effective. Warden states that his theory is very general and can be used for any opponent, but the results of this essay indicate that it may be too general to be able to explain the outcome of an operation.</p>		
Nyckelord:		
Luftmakt, Warden, Bosnien, Libyen, Deliberate Force, Odyssey Dawn, Unified Protector, Nato		

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	3
1.1 PROBLEMFORMULERING	3
1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	4
1.3 AVGRÄNSNING	5
1.4 TIDIGARE FORSKNING	6
1.5 DISPOSITION	10
2. TEORI	11
2.1 FIENDEN SOM ETT SYSTEM	11
2.2 KRITIK OCH MOTIV TILL VALD TEORI	13
3. METOD	14
3.1 VAL AV FALL	14
3.2 FORSKNINGSDSIGN OCH METOD FÖR DATAINHÄMTNING	16
3.3 MATERIAL	17
3.4 OPERATIONALISERING	18
3.5 VARIABELVÄRDEN OCH ANALYSVERKTYG	20
4. ANALYS	22
4.1 RING 1- LEDNINGSFUNKTION	22
4.2 RING 2- SYSTEMFÖRUTSÄTTNINGAR	25
4.3 RING 3- INFRASTRUKTUR	27
4.4 RING 4- BEFOLKNINGEN	27
4.5 RING 5- STRIDSKRAFTER	28
4.5 SAMMANFATTNING AV ANALYS OCH RESULTAT	30
4.6 KRITIK MOT GENOMFÖRD ANALYS	31
5. AVSLUTNING	32
5.1 SVAR PÅ FRÅGESTÄLLNING	32
5.2 ÅTERKOPPLING TILL PROBLEMFORMULERING, SYFTE OCH TEORI	33
5.3 DISKUSSION	34
5.4 VIDARE FORSKNING OCH RELEVANS FÖR YRKESUTÖVNING	35
LITTERATUR OCH REFERENSFÖRTECKNING	36
FIGUR 1 WARDENS FEM-RINGS-MODELL ÖVERSATT FRÅN ENGELSKA TILL SVENSKA AV FÖRFATTAREN	12
FIGUR 2 BAKGRUNDSFAKTORER	15
FIGUR 3 ANALYSVERKTYG	21
FIGUR 4 RESULTAT AV ANALYS	30

1. Inledning

1.1 Problemformulering

Luftmakt har under de senaste decennierna blivit ett allt vanligare verktyg för militära interventioner. Som exempel visade Natos luftoperationer i Irak år 1991 och i Bosnien år 1995 att det var möjligt att använda luftmakt för att uppnå strategiska mål utan att orsaka stora civila förluster i och med den moderna teknologin och precisionsvapnen.¹ Det lyckade genomförandet av luftoperationerna i Irak 1991 väckte diskussionen kring strategisk bombning på nytt, då det ansågs ha haft en avgörande roll i konflikten. En förespråkare för den strategiska bombningen var John A. Warden som även var med och planerade luftoperationen Instant Thunder inom Operation Desert Storm i Irak 1991. Fokus i operationen låg på att använda luftmakt för att bekämpa strategiska mål som till exempel Saddam Husseins regim, kommunikationssystem och logistik, i syfte att tvinga Saddam Hussein att dra sig ur från Kuwait.² År 1995 skrev Warden en artikel där han utvecklat en teori som delvis baserades på hans erfarenheter från Irak. I artikeln beskriver han fienden som ett system vilket illustreras med en modell kallad fem-rings-modellen. Modellen beskriver hur målbekämpning ska ske mest effektivt, där en motståndares ledarskap är centralt och därmed det mest effektiva att påverka hos en motståndare. Warden själv beskriver modellen som generell och att den kan användas för vilken motståndare som helst, allt från en stat till mindre grupper.³ Modellen beskrivs mer ingående i kapitel 2. Teori. Warden är i dagsläget en av de mest framstående luftmaktsteoretikerna och hans teori är vida omdiskuterad för luftoperationer i modern tid då han frekvent citeras i artiklar rörande luftmakt. Dock har Warden fått utstå en hel del kritik för sin teori då den inte är underbyggd av någon omfattande kvantitativ fallstudie och därmed inte kan ses som en empiriskt bevisad teori.⁴ Därför avser

¹ Hayward, Joel, *Air Power: The Quest to remove Battle from War*, I *Ashgate Research Companion to Modern Warfare*, Kassimeris, George & Buckley, John (red.) 49-72, Surrey: Ashgate, 2009. s. 69

² Chipman, Don D, *Desert Storm and the Triumph of Joint Warfare Planning*, *Air Power History*. vol 52 no 1. (2005):52-65. s.54

³ Warden, John A. *Strategy and airpower*, *Air & Space Power Journal*. vol. 25 no. 1 (2011): 64-77. s. 66

⁴ Ångström, Jan & Widén, Jerker, *Contemporary military theory: the dynamics of war*, Abingdon, Oxon: Routledge 2015. E-bok. s. 163

denna uppsats att pröva Wardens teori genom en jämförande fallstudie mellan två luftoperationer i modern tid där strategisk bombning genomfördes. De två insatserna liknar varandra i många avseenden men skiljer sig i tiden det tog att uppnå målen med operationerna.

De två fallen som jämförs är Operation Deliberate Force som genomfördes i Bosnien år 1995 och Operation Odyssey Dawn/Unified Protector som genomfördes i Libyen år 2011. Operationerna är intressanta för undersökningen eftersom de utspelade sig i modern tid, där särskilt Operation Odyssey Dawn/Unified Protector ligger i närtid, och liknande operationer kan komma att bli aktuella i en nära framtid. I båda länderna rådde ett inbördeskrig där militära handlingar utfördes mot civilbefolkningen. Båda operationerna hade därmed som mål att skydda civilbefolkningen. För operationerna i Libyen tog det totalt 226 dagar att uppnå målen med operationerna, medan det i Bosnien tog 21 dagar att uppnå målen med operationen.⁵ Tidigare forskning visar på att det finns spår av Wardens teorier sett till genomförandet av luftoperationerna vid insatsen i Libyen, men forskningen går inte in specifikt på vilka delar av teorin som operationen kan ha följt.⁶ Därmed avser denna uppsats att pröva Wardens teori mot Operation Deliberate Force och Operation Odyssey Dawn/Unified Protector i en jämförande fallstudie för att undersöka om Wardens teori kan förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Operation Odyssey Dawn/Unified Protector än vad det gjorde i Operation Deliberate Force.

1.2 Syfte och frågeställning

Syftet med uppsatsen är att pröva Wardens teori genom att undersöka om teorin kan förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Odyssey Dawn/Unified Protector, Libyen, än vad det gjorde i Operation Deliberate Force, Bosnien. Undersökningen genomförs för att bidra till

⁵ Beale, O. Michael, *Bombs over Bosnia, The Role of Airpower in Bosnia-Herzegovina*, Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 1997, s. v

Gaub, Florence, *The north Atlantic treaty organization and Libya: Reviewing Operation Unified Protector*,; Strategic studies institute U.S. Army War Collage, Carlisle, PA, 2013, s. iii

⁶ Nygren, Anders, Executing strategy from the air. I *The NATO intervention in Libya: lessons learned from the campaign*, Engelbrekt, Kjell, Mohlin, Marcus & Wagnsson, Charlotte (red.), 103-127, Abingdon, Oxon: Routledge, 2014, s. 104-121

forskningsläget inom luftmakt och görs som en jämförande fallstudie där Wardens fem-ringsmodell prövas mot de två fallen.

Undersökningen utgår från följande frågeställning:

Kan Wardens teori förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Libyen (Operation Odyssey Dawn/Unified Protector) än vad det gjorde i Bosnien (Operation Deliberate Force)?

För att besvara huvudfrågan utgår undersökningen från två forskningsfrågor.

I vilken utsträckning förklarar Warden's fem-rings-modell utfallet i Operation Deliberate Force?

I vilken utsträckning förklarar Warden's fem-rings-modell utfallet i Operation Odyssey Dawn/Unified Protector?

1.3 Avgränsning

Uppsatsen avgränsas till att endast beröra luftoperationerna i de två konflikterna. Således kommer de marina operationerna och markoperationer inte att beröras i undersökningen. Fallen för undersökningen avgränsas i tid där insatsen i Bosnien berör tidsperioden från den 30 augusti 1995 då Operation Deliberate Force påbörjades till den 20 september 1995 då operationen avslutades. I Bosnien pågick även en annan operation som benämns Operation Deny Flight som påbörjades den 12 april 1993 och hade som mål att upprätta en flygförbudszon över Bosnien samt utgöra luftunderstöd för FNs marktrupper och skydda FNs säkerhetsområden.⁷ Deny Flight hade väldigt begränsade mandat för att genomföra flyganfall, vilket innebär att endast ett fåtal flyganfall genomfördes under perioden fram till att Operation Deliberate Force startade. Exempelvis genomfördes endast fyra close air support attacker av över etthundra förfrågningar om close air support och endast fem precisionsattacker genomfördes under hela operationen, vilken varade i över två år.⁸ Då undersökningen avser

⁷ Nordeen, Lon O., *Air warfare in the missile age*, 2. uppl., Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2002, s. 242

⁸ Lambeth, Benjamin S., *American and NATO Airpower Applied: From Deny Flight to Inherent Resolve*. I *Airpower Applied: U.S., NATO and Israeli combat experience*, Olsen, John Andreas (red.), 124-216, Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2017, s.127

att pröva en teori gällande strategisk bombning anser jag det inte relevant att inkludera Operation Deny Flight eftersom strategisk bombning skedde i en så pass begränsad utsträckning. Insatsen i Libyen var en mer offensiv insats där strategisk bombning genomfördes redan i de inledande faserna av operationen, vilket fortsatt genomfördes genom hela insatsperioden. Därmed avgränsas undersökningen till att beröra hela insatsperioden vilken sträcker sig från den 19 mars 2011 då Operation Odyssey Dawn påbörjades till den 31 oktober 2011 då Operation Unified Protector avslutades. Den del av Warden's teorier som prövas i undersökningen avgränsas till att endast beröra den så kallade fem-rings-modellen, då det är den del av Wardens teori som behandlar målval.

1.4 Tidigare forskning

År 1988 gav Col. John A. Warden ut sin bok *The Air Campaign* i vilken han presenterar sin syn på hur luftmakt ska användas mest effektivt på en operativ nivå. Han kopplar sin teori mot ett flertal historiska exempel och förklarar hur han anser att luftmakt ska utövas mest effektivt i framtida konflikter mot en varierad motståndare, med varierande förmågor och kapacitet, i olika typer av luftoperationer.⁹ En kritiker till Wardens teori är luftmaktsteoretikern Robert A. Pape som har skrivit boken *Bombing to Win*. I den beskriver han fyra operationskonster för tvångsmakt, nämligen *den bestraffande operationskonsten*, *den riskgenererande operationskonsten*, *den nekande operationskonsten* och *den dekapiterande operationskonsten*. Pape förknippar Wardens teorier med vad han själv beskriver som dekapiterande operationskonst, vilket han menar innebär att slå mot motståndarens ledare och kommunikationssystem i syfte att orsaka en kollaps hos motståndaren.¹⁰ Pape kritiserar dock Wardens teori då han anser att det är mycket svårt att hitta de mest betydande ledarna för att i sin tur bekämpa dem.¹¹ Då Pape ser krig som ett politiskt instrument, vilket även Warden gör, är det också ett verktyg för att skicka meddelanden till sin motståndare, något som inte får någon effekt om ledaren eller kommunikationssystemen är eliminerade och det inte finns någon som kan ta emot och besvara dessa. Därför påstår Pape att en dekapiterande operationskonst är kontraproduktiv och att det mest effektiva målvalet istället är en

⁹ Warden, John A., *The air campaign: planning for combat*, Washington D.C.: National Defense University Press, 1988, s. xv

¹⁰ Pape, Robert Anthony, *Bombing to win: air power and coercion in war*, Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1996, s. 55, 79-80

¹¹ Pape, 1996, s. 80-81

motståndares stridskrafter. Han menar att om motståndarens militära styrkor bekämpas fräntas motståndaren även förmågan att nå sin målsättning med hjälp av militära medel. Detta gör att motståndaren *nekas* att välja det alternativet, något som kallas för den nekande operationskonsten och är något som Pape förespråkar.¹²

Warden besvarar Papes kritik i en artikel i vilken han bland annat beskriver hur hans fem-rings-modell användes för att planera luftoperationerna under första Gulfkriget 1991, vilka ledde till framgång. Warden menar att det med dagens teknik och precisionsvapen gjorde det möjligt att attackera Irak som ett system genom parallella attacker, istället för genom seriella attacker som förespråkades för den äldre tekniken och vapensystemen. Vidare beskriver Warden hur han anser att Pape har missat det revolutionära med utvecklingen av precisionsvapen, och därmed den strategiska bombningen. Warden beskriver hur vi i dagens krig söker att attackera funktioner snarare än att orsaka så mycket fysisk skada som möjligt, vilket är något som kan uppnås med dagens precisionsvapen. Han menar att misslyckande att förstå skiftet mellan att påverka funktioner och att orsaka så stor fysisk skada som möjligt gör att slutsatser likt Papes dras om strategisk bombnings effektivitet och värde. Warden beskriver vidare stegen i fem-rings-modellen utifrån planeringen av luftoperationerna under första Gulfkriget där han med exempel stärker sin egen teori och på så vis underminerar de argument Pape har emot den.¹³

Byman, Waxman och Larson har gjort en omfattande undersökning om hur luftmakt ska användas för att lyckas med utövande av tvångsmakt. Undersökningen utgörs av en jämförande fallstudie mellan ett stort antal varierande operationer och syftar till att ta fram riktlinjer att följa vid utövande av tvångsmakt genom användning av luftmakt.¹⁴ De beskriver att luftmakt användes effektivt under Gulfkriget för att slå ut ett stort antal mål med högt tempo och precision till en låg kostnad av amerikanska liv. Det visar på att luftmakt kan användas både som stöd till marktrupper genom bekämpning av militära mål, men även för att slå ut exempelvis en motståndares infrastruktur och andra viktiga mål, där motståndaren ses som ett system, som till exempel Warden beskriver. Byman, Waxman och Larson beskriver

¹² Ångström & Widén, 2015, s. 163

¹³ Warden, John A., Success in modern war: A response to Robert Pape's bombing to win, *Security Studies*. vol. 7 no. 2 (1997): 172-190, s. 176-179

¹⁴ Byman, Daniel, Waxman, Matthew C. & Larson, Eric V., *Air Power As a Coercive Instrument*, Rand Corporation, Santa Monica, CA, 1999, s. 5

dock att det är svårt att attackera motståndaren som ett system då det ofta har en begränsad verkan då motståndarens sårbarhet för sådana attacker är beroende av hur utvecklat en motståndares politiska system och infrastruktur är.¹⁵ Då boken gavs ut 1999 var det tolv år innan insatsen i Libyen genomfördes. Därmed finns det en forskningslucka att fylla där denna uppsats bidrar till att utöka forskningsläget inom luftmakt genom att pröva Wardens femringsmodell mot de två för uppsatsen valda fallen.

David Fadok kritiserar även Wardens teori i viss mån. Han håller med om synen att se motståndaren som ett system i stort, men menar på att ledningsfunktionen inte alltid är det viktigaste att påverka i en operation. Han beskriver hur ledningsfunktionen kanske bestämmer en sak medan befolkningen eller stridskrafterna bestämmer en annan och att tyngdpunkter som har betydelse för hela samhället därför är viktigare att påverka än endast ledarskapet.¹⁶

Anders Nygren beskriver i en artikel hur luftmakt nyttjades i Operation Odyssey Dawn/Unified Protector. Resolution 1973 förbjöd användandet av marktrupper, vilket ledde till att insatsen i huvudsak fick förlita sig på luftstridskrafter, men marina stridskrafter var även delaktiga i operationerna. Han beskriver de problem som luftstridskrafterna upplevde samt en del problem vid upprättandet av flygförbudszonen. Nygren påtalar ändå att insatsen i Libyen är ett bevis på att luftmakt ensamt kan vara ett effektivt medel även i lågintensiva konflikter. Dock finns det en del argument som menar att de libyska rebellstyrkorna kan ses som marktrupp för koalitionen vid genomförandet under insatsen.¹⁷ Detta stöds av Dr. Florence Gaub som även han beskriver operationen som en militär framgång och hur luftmakt haft en avgörande roll i konflikten. Dock påtalar Gaub också att de libyska rebellstyrkorna kan ses som en markkomponent i operationen även om de inte var helt integrerade.¹⁸ Nygren nämner även i sin artikel att det finns spår av luftmaktsteoretikern Wardens teorier i insatsen sett till genomförandet av luftoperationerna i stort, dock utan att specifikt gå in på vilka delar av teorin som varit synliga.¹⁹

¹⁵ Byman, Waxman & Larson, 1999, s. 130

¹⁶ Fadok, David S. *John Boyd and John Warden: Air Power's Quest for Strategic Paralysis*. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press. 1995, s. 28

¹⁷ Nygren, 2014, s. 104-121

¹⁸ Gaub, 2013, s. 8

¹⁹ Nygren, 2014, s. 104-121

Benjamin S. Lambeth skrev 2010 en artikel rörande operationerna i Balkan i tidskriften "Air Power History". Artikeln är skriven ur en amerikansk synvinkel på luftoperationerna. Lambeth beskriver Deny Flight som ett misslyckande och en operation som visar hur luftmakt inte ska utövas. Deliberate Force däremot beskriver han som den första lyckade luftoperationen i Balkan.²⁰ Lambeth beskriver att misslyckandet i Deny Flight delvis berodde på ett passivt agerande från Natos luftstridskrafter, vilket han anser grundade sig i att det var 19 länder som genomförde operationen och där FN bestämde alla regler för operationen.²¹ Om Operation Desert Storm som amerikanerna genomförde i Irak 1991 statuerade ett exempel för hur luftmakt kan ha en stor effekt i gemensamma operationer så bevisade Operation Deny Flight det motsatta. Framgången i Deliberate Force anser Lambeth låg i att den var en mer offensiv operation. Operationen påbörjades som svar på en bombattack mot Sarajevo, vilken hade resulterat i trettioåtta civila dödsoffer, och syftade till att avskräcka från och svara upp på ytterligare serbiska attacker mot FNs säkerhetsområden.²² Kurt F. Miller har gjort en undersökning kring hur Nato planerade, koordinerade och genomförde luftoperationerna i operationerna Deny Flight och Deliberate Force samt vilka effekter operationerna uppnådde. Även Miller menar att Nato i Deny Flight inte använde luftmakt effektivt, medan dem i Deliberate Force använde luftmakt på ett effektivt sett.²³ Han beskriver att Deny Flight var effektiv sett till att förhindra motståndarens flyg att använda luftrummet, men var inte effektiv sett till att genomföra close air support och målbekämpning i syfte att skydda FNs säkerhetsområden. Deliberate Force däremot menar han slog snabbt och kraftfullt mot ledningsstrukturerna hos de serbiska styrkorna i Bosnien och därmed även mot deras vilja att fortsätta att strida. Enligt Miller utgjorde detta, tillsammans med ett flertal andra faktorer, en huvudorsak till att serberna gick med på att påbörja fredsförhandlingar.²⁴ Eftersom misslyckandet i Deny Flight anses vara att operationen inte var tillräckligt offensiv, då väldigt få flyganfall genomfördes, är den inte heller relevant att inkludera i undersökningen då teorin som ska prövas behandlar strategisk bombning vilket är en offensiv handling.

²⁰ Lambeth, Benjamin S. Reflections on the Balkan Air Wars, *Air Power History*. vol. 57 no. 1(2010): 30-43, s. 33-35

²¹ Lambeth, 2010, s. 33

²² Lambeth, 2010, s. 34

²³ Miller, Kurt F. *Deny Flight and Deliberate Force: An Effective Use of Airpower?* U.S. Army, B.S., Northern Arizona University, 1985, Fort Leavenworth, Kansas, 1997, s. iii

²⁴ Miller, 1997, s. 62

Sammanfattningsvis har Wardens teori fått utstå kritik men det finns även exempel där framgångsrika luftoperationer har agerat i linje med teorin, som till exempel luftoperationerna under Operation Desert Storm. Detta gör teorin intressant att pröva mot två liknande operationer, för att beroende på resultatet av undersökningen kunna stärka eller ifrågasätta teorin. Då målbekämpning haft en central roll både i Libyen och Bosnien för operationernas framgång är Wardens teori om just målbekämpning intressant att pröva mot fallen. Den tidigare forskningen kring utövandet av luftmakt i de två insatserna visar även på spår av Wardens teori då Miller anser att en eliminering av ledningsstrukturen var det som gjorde att målen till slut uppnåddes i Operation Deliberate Force och då Anders Nygren även nämner att luftoperationerna i Libyen bär spår av Wardens teorier. Teorin har dock inte prövats i artiklarna vilket skapar en forskningslucka för den här uppsatsen att fylla genom att i en jämförelse pröva teorin mot de båda fallen för att undersöka om teorin kan förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Bosnien än vad det gjorde i Libyen. Då Wardens teori även har fått kritik för att den inte är empiriskt bevisad fyller även denna undersökning en forskningslucka då den prövar teorin mot två empiriska fall.

1.5 Disposition

I kapitel 2. Teori presenteras det teoretiska ramverket som ligger till grund för undersökningen samt kritik och motiv till teorin. Kapitel 3. Metod beskriver inledningsvis de två fallen där det sker en diskussion kring varför just dem har valts ut för undersökningen. Därefter sker en diskussion kring undersökningens forskningsdesign och metod för datainhämtning. Slutligen beskrivs operationaliseringen av teorin samt de operationella indikatorer valts ut och som ligger till grund för analysen. Ett analysverktyg presenteras i slutet av kapitel 3. I kapitel 4. Analys genomförs en analys av de två fallen där de operationella indikatorerna som tagits fram i kapitel 3 ligger till grund för analysen. En sammanställning av analysens resultat presenteras i slutet av kapitlet. I kapitel 5. Avslutning sker en återkoppling till undersökningens problemformulering, syfte och frågeställning. En diskussion kring vald teori och metod kopplat till undersökningens resultat sker även i detta kapitel som avslutas med förslag om vidare forskning samt en diskussion kring undersökningens relevans för yrket.

2. Teori

2.1 Fienden som ett system

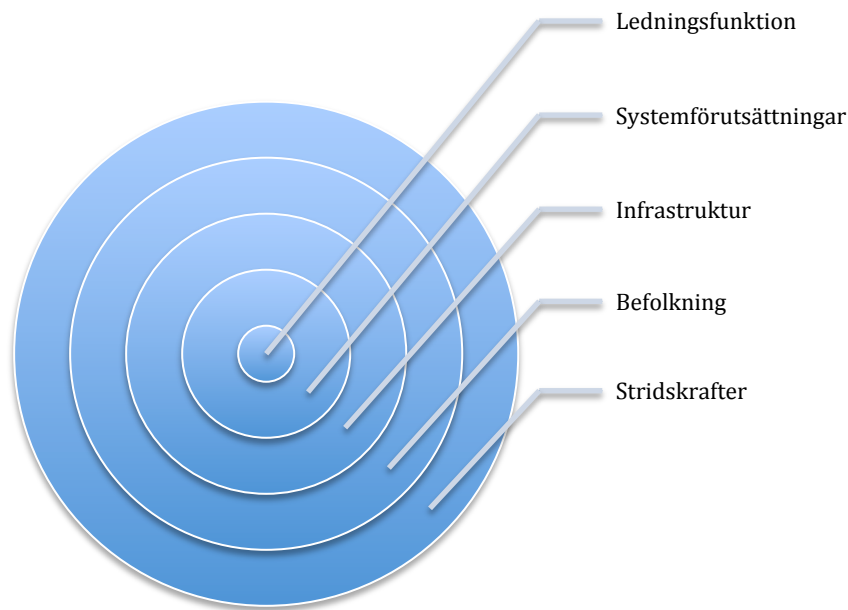
Warden lyfter i boken *The Air Campaign* fram vikten av att identifiera och påverka en motståndares tyngdpunkt, med vilket menas den punkt där en attack har störst möjlighet att nå ett avgörande.²⁵ Denna teori återkommer i artikeln *Strategy and Airpower* där Warden beskriver fienden som ett system som illustreras med den så kallade fem-rings-modellen. Warden anser att en motståndare är mycket komplicerad då den består av både statiska och rörliga delar, men kan förenklas genom att bli sedd som ett system, med vilket menas att de verkar samspelt på något vis. Systemet finns till för att uppnå ett visst syfte, vilket i detta fall innebär att de vill göra något som vi inte vill att de ska göra. Warden beskriver vikten av att identifiera motståndarens tyngdpunkter i de olika stegen i modellen i syfte att kunna påverka dessa mest effektivt. Han menar även på att ringarna har olika värde i sina tyngdpunkter där de inre ringarna är mest effektiva att påverka. En fiendes ledarskap är centralt i modellen och anses därmed utgöra den mest sårbara faktorn för en motståndare.²⁶ Han beskriver även att det mest effektiva är att bekämpa motståndarens tyngdpunkter från den innersta ringen och ut, alltså med början på ledningsfunktionen.²⁷ Mest effektivt anser han vara att bekämpa motståndaren genom parallella operationer, vilket innebär att motståndaren attackeras som ett system mot flera tyngdpunkter och ringar samtidigt i syfte att uppnå en så stor effekt som möjligt med en så låg kostnad och risktagning som möjligt.²⁸ För att tydliggöra ”fem-rings-modellen” illustreras den enklast av bilden nedan.

²⁵ Warden, John A., *The air campaign: planning for combat*, Rev. ed., San Jose, CA: toExcel, 2000, s. 34

²⁶ Warden, 2011, s. 66-69

²⁷ Warden, John A. Smart strategy, smart airpower. I *Airpower reborn: the strategic concepts of John Warden and John Boyd*, Olsen, John Andreas (red.), 93-127. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2015, s. 108

²⁸ Warden, 2015, s. 116



Figur 1 Wardens fem-rings-modell översatt från engelska till svenska av författaren

Med den första ringen *ledningsfunktion* menar Warden att om man lyckas påverka en stark ledare hos motståndaren påverkar detta striden direkt. Att ta bort eller på annat sätt påverka en ledare i en viss riktning skulle innebära direkt strategiska åtgärder då en förändring i en motståndares tyngdpunkt direkt är associerade med strategiska mål. Warden beskriver att ledningsfunktionen kan bestå både av enskilda individer och av ledningsenheter. För en militär enhet utgörs den här ringen av befäl, informella ledare samt staber.²⁹ Den andra ringen utgörs av *systemförutsättningar* med vilket Warden menar kan vara anläggningar eller processer som är avgörande för striden. Han beskriver att för en nation kan systemförutsättningarna exempelvis utgöras av elektricitet, bränsle, kommunikationsmedel, transport. På en militär nivå beskriver han att de viktigaste processerna för förbanden är kommunikationssystem, logistik och transport. Warden beskriver även att påverkan på en motståndares systemförutsättningar ger stor effekt sett till att systemförutsättningarna är något som påverkar hela motståndarens system.³⁰ Den tredje ringen berör *infrastruktur* då varje stat eller mindre grupp behöver någon typ av infrastruktur för att fungera. Infrastrukturen kan även den ses som en tyngdpunkt, även om den inte ensam är avgörande för striden så kan den

²⁹ Warden, 2015, s. 109-111

³⁰ Ibid, s. 109

försvåra betydligt för en motståndare. Exempel på infrastruktur är vägar, broar, hamnar och flygfält.³¹ Den fjärde ringen utgörs av *befolkningen* och beskriver vikten av att en stat eller grupp har både fysiskt och politiskt stöd av åtminstone delar utav befolkningen för att vara framgångsrika. Genom att påverka befolkningens tyngdpunkt, exempelvis genom att isolera vissa grupper av befolkningen. Detta gjordes med framgång i Malaysia där Storbritannien isolerade den demografiska grupp som var drivande i upproret, vilket gav en direkt strategisk effekt. I ringen är det grupper av befolkningen som är intressant, inte individer. Påverkan av befolkningen kan exempelvis ske via meddelanden eller publikationer.³² Den femte och sista ringen i modellen utgörs av motståndarens *stridskrafter* vilka Warden menar har legat i fokus för de flesta operationer historiskt sett. Han beskriver dock att påverkan av en fiendes stridskrafter sällan ger en direkt strategisk förändring och att utgången av att påverka denna tyngdpunkt ofta blir oförutsägbart. Warden menar att motståndaren oftast agerar på tre olika sätt när deras stridskrafter påverkas. Det första är att de omorganiserar sig och skickar mer trupp i strid. Det andra är att de påbörjar en förhandling i syfte att vinna tid till att få fler stridskrafter ut i fält. Det tredje är att de går med på fredsförhandlingarna om det alternativet är billigare för dem än att fortsätta slåss. Oavsett vad de gör så menar Warden att valet ligger hos motståndaren vilket gör utgången oförutsägbart.³³

2.2 Kritik och motiv till vald teori

Ångström och Widén beskriver att Warden har fått en hel del kritik för sin teori, delvis eftersom den inte är empiriskt underbyggd av någon kvantitativ fallstudie på ett flertal slumpmässigt utvalda fall. Teorin baseras istället på ett fåtal fall som verkar ha handplockats för att passa teorin och kan därmed inte representera luftoperationer generellt. De beskriver dock att kritiken inte ogiltigförklarar teorin, men menar på att den mer bör ses som en hypotes snarare än en empiriskt bevisad teori.³⁴ Eftersom Wardens teori ändå är ett ämne för dagens luftmaktsdiskussion anser jag det intressant att pröva just denna teori för att antingen kunna stärka eller ifrågasätta den genom att underbygga teorin med ytterligare empiri. Därmed bidrar denna uppsats till forskningsläget inom luftmakt då den genom en fallstudie av två

³¹ Warden, 2015, s. 109-111

³² Ibid, s. 109-111

³³ Ibid, s. 112

³⁴ Ångström & Widén, 2015, s. 163

moderna luftoperationer avser att pröva Wardens teori och på så sätt bidra till ett ökat forskningsläge om teorin

3. Metod

3.1 Val av fall

Det finns många fall som skulle kunna användas för undersökningen, men för att göra undersökningen mer intressant för den moderna luftmaktsdiskussionen avser undersökningen att jämföra två insatser där flygförbudszoner har upprättats. Denna typ av fall är intressant för undersökningen delvis på grund av att det pågått en diskussion i nutid om att upprätta en flygförbudszon vid en eventuell militär intervention i Syrien.³⁵ Begreppet flygförbudszon är ett relativt nytt begrepp vid användandet av luftmakt i militära interventioner och hittills har flygförbudszoner endast upprättats vid tre tillfällen, nämligen i Irak år 1991-2003, Bosnien år 1993-1995 och i Libyen 2011. En Flygförbudszon definieras av Alexander Benard som ett fysiskt område som patrulleras genom användande av luftmakt av en annan stat eller koalition. Det finns främst två syften med en flygförbudszon där det första är att neka en motståndare att använda ett bestämt luftrum. Det andra syftet med en flygförbudszon är att övervaka motståndarens marktrupper inom eller strax utanför zonen och antingen samarbeta med egna marktrupper eller agera på egen hand mot alla framväxande hot. I vissa fall kan övervakningen av marktrupper vara viktigare för operationen i sig än att neka motståndaren luftrum, detta då aktiviteter på marken oftast är det största hotet för att lyckas med en fredsfrämjande operation.³⁶ Benard har utifrån en analys av de två insatserna i Bosnien och Irak identifierat ett antal taktiska och strategiska förutsättningar för att lyckas med att upprätta en flygförbudszon. Ett exempel på en taktisk förutsättning är att de som upprättar flygförbudszonen ska ha luftöverlägsenhet och ett exempel på en strategisk förutsättning är att det simultant måste ske någon annan aktivitet i samband en flygförbudszon, vilket kan vara både en militär eller diplomatisk aktivitet, för att uppnå målen med en operation. Med andra

³⁵ Mueller, Karl P., *Denying Flight: Strategic Options for Employing No-fly Zones*, Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2013. E-bok, s. 8

³⁶ Benard, Alexander, Lessons from Iraq and Bosnia on the Theory and Practice of No-fly Zones, *Journal of Strategic Studies*. vol. 27 no 3 (2004): 454-478. s. 455-456

ord är en flygförbudszon inte ett mål i sig utan snarare ett verktyg för att uppnå målen i en operation.³⁷ Därmed anser jag det vara intressant att pröva Wardens fem-rings-modell mot de luftoperationer som skedde simultant med upprättandet av en flygförbudszon i både Bosnien och Libyen.

Vidare finns det ett flertal likheter mellan de två valda fallen vilket gör dem relevanta att jämföra med varandra för att genomföra teoriprövningen som undersökningen syftar till. Bland annat hade Nato luftöverlägsenhet i de båda operationerna, något som Warden anser vara en nödvändighet för att lyckas med en luftoperation.³⁸ Likheterna i fallen presenteras med tabellen nedan för att tydligt åskådliggöra dem.

		Deliberate Force	Odyssey Dawn/ Unified Protector
Beroende variabel	Utfall i tid	21 dagar	226 dagar
Bakgrundsfaktor	Aktörer	Nato/Serbiska armén	Nato/Libyska regimstyrkor
Bakgrundsfaktor	Mål med operationen	Skydda civilbefolkningen	Skydda civilbefolkningen
Bakgrundsfaktor	Undvika civila dödsoffer	I stor utsträckning	I stor utsträckning
Bakgrundsfaktor	Nato hade luftöverlägsenhet	Ja	Ja

Figur 2 Bakgrundsfaktorer

³⁷ Benard, 2004, s. 460-463

³⁸ Warden, John A., *The air campaign: planning for combat*, Rev. ed., San Jose, CA: toExcel, 2000, s. 13

Lindvall, Fredrik & David Forsman, Internationella insatser I Libyen 2011, Rapport no. FOI-R--3447—SE. Stockholm: FOI, Försvarsdepartementet, 2012, s. 37

Campbell, Christopher M., The Deliberate Force Air Campaign Plan. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 87-130. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000, s. 116

3.2 Forskningsdesign och metod för datainhämtning

För att pröva en teori hade det optimala varit att systematiskt jämföra fall som är exakt likadana, fast där värdet på den utpekade förklaringsvariabeln är förändrat. Då det inte är möjligt att spela världen i repris och på så sätt uppnå detta ideal för teoriprovande analys finns det fyra stycken forskningsdesigner där detta ideal har försökt att efterliknas, där en av dem är den jämförande designen.³⁹ Då denna undersökning syftar till att pröva en teori lämpar sig en jämförande design sig väl för undersökningen, där jag anser att en mest lika-design passar bra sett till uppsatsens storlek. Med denna forskningsdesign strävas efter att göra en jämförelse mellan fall som är så lika varandra som möjligt på de oberoende variablerna men skiljer sig på förklaringsvariabeln, eller den beroende variabeln, som står i centrum för undersökningen.⁴⁰ En fördel med att använda sig av en kontrollerad jämförelse eller mest lika-design är att när två tillräckligt lika fall jämförs kan logiska slutsatser dras utifrån empirin.⁴¹ En nackdel med denna design är att det är i princip omöjligt att hitta fall som är helt lika varandra, vilket gör att resultatet av undersökningen inte lika lätt kan generaliseras. En annan risk med metoden är att fallen inte skiljer sig tillräckligt mycket på den beroende variabeln, vilket gör att en felaktig uppfattning kan fås om den kausala relationen.⁴² Den beroende variabeln som den här undersökningen utgår från är skillnaden i tid som det tog att uppnå målen i de två för undersökningen valda fallen. De oberoende variablerna hämtas från teorin med utgångspunkt i Wardens fem-rings-modell. Dessa beskrivs mer ingående i kapitel 3.4 Operationalisering.

Undersökningen är en så kallad dokumentär forskning då dokument används som datakälla. Dokument kan bland annat förekomma som *skrivna text*, vilket till exempel kan vara böcker, artiklar och rapporter, vilket är just det som materialet till denna undersökning utgår från. Viktigt vid inhämtning av material från dessa typer av källor är dock att inte acceptera dem som de är utan att de granskas utifrån fyra kriterier som beskrivs mer ingående i kapitel 3.3

³⁹ Esaiasson, Peter, Gilljam, Mikael, Oscarsson, Henrik, Towns, Ann E. & Wängnerud, Lena, *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad*, 5 uppl., Stockholm: Wolters Kluwer, 2017, s. 92-93

⁴⁰ Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Towns & Wängnerud, 2017, s. 103

⁴¹ George, Alexander L. & Bennett, Andrew, *Case studies and theory development in the social sciences*, Cambridge, MA: MIT Press, 2005, s. 151

⁴² Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Towns & Wängnerud, 2017, s.103

Material.⁴³ För att sedan analysera den data som inhämtats från dokumenten har jag använt mig av en metod som närmast kan beskrivas som en kvantitativ innehållsanalys. Den kvantitativa innehållsanalysen är ett användbart verktyg vid undersökningar om förekomsten av olika innehållskategorier i ett material, där analysen kan gå ut på att undersöka hur ofta eller frekvent de olika kategorierna förekommer.⁴⁴ Insamlingen av data genom en kvantitativ innehållsanalys handlar om att i slutändan kunna fylla en datamatrix med information. För att göra detta krävs att det väljs ut analysenheter för undersökningen. Därefter bestäms vilka variabler som ska registreras hos analysenheterna och slutligen ska variabelvärden för de olika variablerna väljas ut.⁴⁵ Metoden lämpar sig väl för just denna undersökning där svar på förekomsten av bekämpning av olika målkategorier utifrån Wardens fem ringar söks. Analysenheterna i den här undersökningen blir alltså Operation Deliberate Force och Operation Odyssey Dawn/Unified Protector och variablerna som ska registreras i de två fallen utgår från de ringar som beskrivs i Wardens fem-rings-modell. Variabelvärdena mäts utifrån vilken frekvens målbekämpning har skett. Detta beskrivs mer ingående i kapitel 3.4 Operationalisering, där kopplingen mellan metod och teori tydliggörs.

3.3 Material

Källmaterialet för undersökningen består av vetenskapliga artiklar, rapporter samt litteratur. Vid en granskning av källmaterialet har fyra aspekter tagits i beaktan, nämligen materialets *äkthet*, *oberoende*, *samtidighet* och *tendens* som beskrivs i *Metodpraktikan*.⁴⁶ Materialet består i huvudsak av sekundärkällor vilket gör att flera källor används för att jämföra informationen i syfte att styrka de historiska förloppen och därmed styrka materialets *äkthet* och *oberoende*. Materialet är skrivet i närtid till operationerna och därför bedöms kriteriet för *samtidighet* som uppfyllt. Flertalet författare till materialet som undersökningen utgått från är officerare i den amerikanska försvarsmakten, där några av dem har deltagit i operationerna. Det gör att det finns risk för *tendens* i materialet, men då flera källor jämförs samt att det i materialet tas upp både fördelar och nackdelar med operationerna bedöms författarna vara objektiva och därmed uppfylla kriteriet för *tendens*.

⁴³ Denscombe, Martyn, *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, 3. uppl., Lund: Studentlitteratur, 2016, s. 319, 326

⁴⁴ Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Towns & Wängnerud, 2017, s. 198

⁴⁵ Ibid, s. 201-202

⁴⁶ Ibid, s. 292-296

Jag har endast utgått från öppna källor i undersökningen, men delar av materialet har sin grund i hemliga källor, vilket innebär att dessa inte har kunnat jämföras och granskas. Därför kan det finnas händelser som inte tas upp av sekretesskäl, men som hade kunnat påverka resultatet av analysen i undersökningen. För att öka undersökningens reliabilitet och validitet hade det varit intressant att ta del av det hemliga materialet för att få en så sann bild av operationerna som möjligt.

Det finns mycket skrivet om framförallt Operation Deliberate Force, men mycket har även skrivits om Operation Odyssey Dawn/Unified Protector vilket gör att det finns ett stort utbud av material för undersökningen. Det material som har valts ut är det som tydligt har beskrivit hur målbekämpningen har gått till gällande antal attacker och målval. Många av de artiklar och litteratur som finns behandlar andra aspekter än just målbekämpning och blir därmed inte de mest relevanta för den här undersökningen och har därför valts bort i förmån för andra mer relevanta källor.

3.4 Operationalisering

I detta kapitel tilldelas de teoretiska definitioner som beskrivs i kapitel 2. Teori ett antal operationella indikatorer för att möjliggöra undersökningen. De operationella indikatorerna som väljs för undersökningen har en stor betydelse för det resultat som undersökningen kommer fram till samt för hur säkert resultatet är. Att ha en god validitet i operationaliseringen är avgörande för att kunna erbjuda trovärdiga slutsatser om verkligheten. Detta innebär att de operationella indikatorerna måste ha en god överensstämmelse med den teoretiska definitionen.⁴⁷ En svårighet vid framtagande av operationella indikatorer är att även om det finns en teoretisk definition av ett begrepp uppstår det ett problem då ett teoretiskt begrepp kan operationaliseras på flera olika sätt. Det finns inte heller några självklara sätt för hur operationalisering ska ske utifrån ett teoretiskt begrepp eller för hur empiriska observationer ska mätas eller samlas in vid den här typen av fenomen.⁴⁸ Då det är teorin som står i fokus för denna undersökning har operationella indikatorer valts utifrån det som Warden själv beskriver som typiska exempel för tyngdpunkter i de olika ringarna i modellen. Detta för

⁴⁷ Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Towns & Wängnerud, 2017, s. 56-57

⁴⁸ Ibid, s. 56

att få en så god överensstämmelse som möjligt med den ursprungliga teorin och därmed öka validiteten i undersökningens resultat. De operationella indikatorer som valts ut för undersökningen beskrivs nedan.

Ring 1- Ledningsfunktion

Sammanfattningsvis består denna ring av de element som försöker påverka systemet i en viss riktning, vilket kan utgöras av individer och enheter.⁴⁹ Således kommer bekämpning av följande måltyp att letas efter i texten;

- Formella och informella ledare/befälhavare
- Ledningsgrupper, ex. staber och anhängare till ledare
- Ledningscentraler/stabsplatser

Ring 2- Systemförutsättningar

Sammanfattningsvis innebär den här ringen de processer och anläggningar som är nödvändiga för att striden ska kunna bedrivas. På en militär nivå är de viktigaste komponenterna i denna ring kommunikation, logistik och transport.⁵⁰ Därmed kommer bekämpning av följande måltyp att letas efter i texten;

- Kommunikationssystem
- Logistik, exempelvis ammunitionslager, livsmedelsförsörjning, bränsledepåer
- Transporter, avseende trupptransport och logistiktransporter

Ring 3- Infrastruktur

Sammanfattningsvis utgör den tredje ringen de delar av systemet som är stationära och konstanta.⁵¹ I texten kommer därmed attacker mot följande måltyp att letas efter;

- Vägar
- Broar
- Flygfält

⁴⁹ Warden, 2015, s. 109

⁵⁰ Ibid, s. 109

⁵¹ Ibid, s. 109

Ring 4- Befolkningen

Sammanfattningsvis innefattar den fjärde ringen påverkan av befolkningsgrupper i syfte att skapa en förändring i systemet.⁵² Därmed kommer följande att letas efter i texten;

- Flygblad
- Meddelanden

Ring 5- Stridskrafter

Sammanfattningsvis består den femte och sista ringen utav de delar av systemet som genomför taktiska uppgifter. De kan bestå exempelvis av en armékår, flottilj, skvadron etc. Stridskrafterna är alltså systemets instrument för att uppnå ett mål.⁵³ Därmed kommer attacker mot följande letas efter i texten;

- Vapensystem och plattformar
- Soldater

3.5 Variabelvärden och analysverktyg

För att kunna mäta resultatet av analysen i undersökningen måste de olika variablerna tilldelas olika variabelvärden. Resultatet mäts med en kvantitativ ansats där frekvensen av bombningar i de olika ringarna mäts. Variabelvärdena mäts enligt följande;

- *Ingen evidens*
- *Låg frekvens*
- *Hög frekvens.*

Med *ingen evidens* menas att inga beskrivningar finns för att flyganfall har genomförts mot den specifika ringen. Med *låg frekvens* menas att det förekom enstaka flyganfall mot en specifik ring som genomfördes ett fåtal gånger under operationen. Med *hög frekvens* menas att flyganfall genomfördes mot en specifik ring flertalet gånger och/eller genomgående under operationen. I analysen kommer samtliga flyganfall att ses som lika värdefulla för enkelhetens skull. För att Wardens teori till fullo ska kunna anses förklara utfallet i en framgångsrik operation bör variabelvärdet *Hög frekvens* visa sig i ring 1 och 2, då det är de innersta ringarna som Warden anser var de viktigaste att påverka för att lyckas med en operation,

⁵² Warden, 2015, s. 109

⁵³ Ibid, s. 109

medan övriga ringar, alltså ring 3,4 och 5, då bör erhålla variabelvärdet *Låg frekvens*.⁵⁴
Mätningen åskådliggörs genom analysverktyget nedan.

		Analysenhet 1 Deliberate Force	Analysenhet 2 Odyssey Dawn/ Unified Protector
Variabel	Operationella Indikatorer	Variabelvärde (Ingen evidens, Låg/Hög frekvens)	Variabelvärde (Ingen evidens, Låg/Hög frekvens)
Ring 1 (Ledningsfunktion)	Flyganfall genomfördes mot ledare/befälhavare, anhängare till ledare, ledningscentraler/staber		
Ring 2 (Systemförutsättningar)	Flyganfall genomfördes mot kommunikationssystem, ammunitions-, livsmedels- och bränsleupplag, logistik- och trupptransporter		
Ring 3 (Infrastruktur)	Flyganfall genomfördes mot vägar, broar, flygfält.		
Ring 4 (Befolkning)	Flyguppdrag genomförs för att påverka befolkningen, exempelvis genom flygblad.		
Ring 5 (Stridskrafter)	Flyganfall genomfördes mot vapensystem och plattformar samt mot soldater		

Figur 3 Analysverktyg

⁵⁴ Warden, 2011, s. 66-69

4. Analys

I detta kapitel presenteras analysen samt resultatet av undersökningen. Inledningsvis presenteras analysen utifrån de fem ringarna där det sker en jämförelse av de två fallen under varje ring. Slutligen presenteras resultatet av analysen kopplat mot teorin för att göra det lättöverskådligt.

4.1 Ring 1- Ledningsfunktion

Vid de inledande dagarna av Operation Odyssey Dawn, vilken påbörjades den 19 mars 2011, genomfördes flyganfall mot större C2 (command and control) faciliteter, främst i Tripoli men även mot andra C2 mål i Libyen.⁵⁵ Flyganfall mot C2 funktioner fortsatte även under Operation Unified Protector, där Nato från mitten av april 2011 hade Gaddafis ledningsfunktion som mål för bekämpning. Fokus låg främst på Gaddafis ledningscentraler i och runt Tripoli, vilket inkluderade högkvarteret för Gaddafis 32:a Brigad, vilken hade stått för ett stort antal attacker i Libyen.⁵⁶ Den 32:a brigaden kallades också för Khamis Brigad, då Gaddafis yngste son, Khamis Gaddafi, hade befälet över brigaden. Högkvarteret för Khamis Brigad attackerades flertalet gånger av Nato under Operation Unified Protector, då en neutralisering av brigaden kunde vara en avgörande faktor för konflikten. Den 29 augusti 2011 sköts Khamis Gaddafi till döds av en AH-64 Apache helikopter.⁵⁷ Ett av befälen för de libyska rebellstyrkorna i Misrata beskrev att Nato tidigt i operationen lyckades störa Gaddafis ledningsfunktion vilket gjorde att Gaddafi inte kunde organisera och kraftsamla sina styrkor på ett effektivt sätt, vilket var en viktig effekt som Nato åstadkom med sina luftoperationer.⁵⁸ Detta visar på att Nato tidigt i operationen hade fokus på att slå ut Gaddafis ledningsförmåga, vilket även var ett uttalat syfte med de inledande attackerna.⁵⁹ Genomgående under operationerna i Libyen genomfördes flyganfall mot ledningscentraler, vilket gav en stor effekt i konflikten. Från början av juni började Nato systematiskt slå ut ledningsförmågan hos den

⁵⁵ Mueller, Karl P., *Precision and Purpose: Airpower in the Libyan Civil War*, Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2015. E-bok. s. 23, 29

⁵⁶ Mueller, 2015, s. 30

⁵⁷ Nygren, 2014, s. 119-120

⁵⁸ Mueller, 2015, s. 52

⁵⁹ Lindvall & Forsman, 2012, s. 16

Libyska reguljära armén.⁶⁰ Dock var aldrig Gaddafi som person ett mål i operationen, men attacker genomfördes i stor omfattning mot regimens ledningscentraler.⁶¹ Vid planeringen av luftoperationerna låg fokus på att separera Gaddafi från sin maktposition. Slutsatsen drogs under planeringsarbetet att Gaddafis tyngdpunkt låg i regimens sammanhållning, vilken gjorde att den statliga maktmekanismen kunde användas för att skada civila motståndare till regimen.⁶² Gaddafi flyttade i slutet av augusti sin bas till staden Sirte då han förlorat huvudstaden Tripoli till rebellerna. Natten mellan den 25 och 26 augusti genomförde Nato flyganfall mot en stor högkvartersbunker i Sirte och gjorde veckan efter ett likadant anfall mot en ledningsbunker i Sebha. Följande veckor genomfördes fortsatt attacker mot ledningsplatser. Den 20 oktober genomfördes det sista flyganfallet mot Sirte, under vilket Gaddafi försökte fly söderut men fångades av rebellerna och dödades kort efter att ha blivit tillfångatagen.⁶³ Sett till att ledningsfunktionen var ett mål som attackerades genom flyganfall flera gånger under operationen och då en tyngdpunkt i operationen var att skära av Gaddafi från makten, vilket överensstämmer med Wardens teori där ledarskapet är den viktigaste tyngdpunkten i systemet, uppfylls de operationella indikatorerna för ring 1 genom ett flertal exempel, vilket ger variabelvärdet *Hög frekvens* för ring 1 för operationerna i Libyen.

Operation Deliberate Force påbörjades den 30 augusti 1995 och hade 56 olika förbestämda målkategorier som attackerades av Nato. Ett av operationsmålen var att försämra och störa den serbiska befälsstrukturen i syfte att sänka den serbiska förmågan till att genomföra offensiva operationer. Detta skulle främst ske genom flyganfall mot kommunikationssystem och relästationer med några få attacker mot ledningscentraler.⁶⁴ Totalt var sju mål utpekade för den serbiska C2 funktionen där högkvarter och andra byggnader för ledning utgjorde fyra av dem.⁶⁵ Vid Deliberate Force slut hade totalt 215 precisionsstyrda bomber använts mot C3 (command, control and communications) med en hög träffprocent, där de fyra C2 målen belägna i Sarajevo som hade valts ut för operationen hade bekämpats och slagits ut av Natos

⁶⁰ Lindvall & Forsman, 2012, s. 17

⁶¹ Mueller, 2015, s. 130

⁶² Ibid, s. 166

⁶³ Ibid, s. 174-175

⁶⁴ Miller, 1997, s. 49-50

⁶⁵ Sargent, Richard L., *Deliberate Force Targeting. I Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 279-296. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000, s. 290

flygstridskrafter.⁶⁶ Inom C3 var det främst kommunikationssystem som var mål för attacker, med ett fåtal utvalda ledningscentraler.⁶⁷ Detta gör att det kan antas att merparten av de 215 bomberna användes mot kommunikationssystem och att de fyra C2 målen som tidigare nämnts ingick bland dessa. Det beskrivs även att det lades ner mycket tid på att planera för bombningar som skulle ha en så stor psykologisk påverkan som möjligt på den serbiske befälhavaren Ratko Mladic. Exempelvis genomfördes regelbundna bombningar av en ammunitionsbunker i närheten av Mladic hemby Krolevik för att visa för hans släktingar och familjevänner att han var oförmögen att förhindra Natos bombningar. Strategin ansågs vara värd ett försök men det är oklart vilken effekt den faktiskt hade på den serbiske befälhavaren.⁶⁸ Sammantaget visar analysen på en vilja att slå ut den serbiska ledningen under Operation Deliberate Force. Det genomfördes försök att indirekt påverka befälhavare men bekämpning skedde främst mot ledningscentraler, med goda resultat mot de tänkta målen. Då fyra bekämpade mål inte är mycket i kontexten och då resultatet av att indirekt försöka påverka Mladic är oklart, ses bekämpningen som enstaka flyganfall mot de operationella indikatorerna för ring 1 och därmed erhålls variabelvärdet *Låg frekvens*.

Sammanfattningsvis genomfördes flyganfall mot ledningsfunktionen utifrån de operationella indikatorerna flera gånger i Libyen, medan det i Bosnien genomfördes flyganfall mot ledningsfunktion utifrån de operationella indikatorerna enstaka gånger. Detta gör att variabeln erhåller värdet *Hög frekvens* i Libyen, medan variabeln erhåller värdet *Låg frekvens* i Bosnien.

⁶⁶ Sargent, Richard L., Deliberate Force Combat Air Assessments. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 331-350. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000, s. 338-342

⁶⁷ Campbell, 2000, s.108-109

⁶⁸ Ripley, Tim, *Operation Deliberate Force: the UN and NATO campaign in Bosnia 1995*, Lancaster: CDISS, 1999, s. 268-269

4.2 Ring 2- Systemförutsättningar

Fasta mål så som ammunitionslager och kommunikationsknutpunkter var prioriterade mål redan från inledningen av Operation Odyssey Dawn och fortsatte även under Operation Unified Protector.⁶⁹ Som exempel lämnade två B-1B Lancer bombflygplan i South Dakota den 27 mars 2011 för att genomföra attacker mot ett antal fasta mål så som ammunitionslager och byggnader för underhåll av flygplan och fordon.⁷⁰ Under april månad, då Operation Unified Protector hade påbörjats, gjorde dåliga väderförhållanden det svårt att utföra flygoperationer och underrättelseoperationer. De Libyska regimstyrkorna hade även börjat tillämpa en taktik där de försökte smälta in med de Libyska rebellstyrkorna vilket gjorde identifiering väldigt svårt. Detta gjorde att Nato fokuserade på att utföra attacker mot mer lättidentifierade mål som ammunitionsförråd och logistik.⁷¹ Under den första veckan i juni genomförde Natos brittiska flyg nästan dagliga anfall mot militära depåer, där regimens underrättelseapparat speciellt låg i fokus. Attacker som utfördes den 6 och 7 juni resulterade i att Gaddafis inhemska underrättelseorgan blev svårt skadat. Det finns även belägg för att regimstyrkorna började få slut på ammunition då Natos attacker utarmade ammunitionslager i närheten av kusten. Det brittiska flygvapnet genomförde även framgångsrika attacker mellan den 12 och 14 juni, mot de största ammunitionslagren som var belägna i Waddan, vilket resulterade i att minst ett halvt dussin bunkrar förstördes.⁷² Under juli månad gjordes ett flertal attacker mot olika mål i staden Zlitan. Den 19 juli utförde brittiska flygstridskrafter anfall mot 29 byggnader som bland annat användes som ammunitionsupplag och materialplatser. Den 20 augusti genomfördes även en precisionsattack mot en kommunikationsanläggning som användes för Gaddafis underrättelseinhämtning.⁷³ Flertalet attacker utfördes alltså mot kommunikationssystem och logistik- och transportkedjor, vilket uppfyller samtliga operationella indikatorer för ring 2. Då flertalet attacker skedde under hela insatsen erhålls variabelvärdet *Hög frekvens* för ring 2 för insatsen i Libyen.

⁶⁹ Lindvall & Forsman, 2012, s. 37-39

⁷⁰ Mueller, 2015, s. 135

⁷¹ Ibid, s. 141-142

⁷² Ibid, s. 171

⁷³ Ibid, s. 173-174

Kommunikationsplatser och relästationer fanns med på listan för bekämpning under Deliberate Force. Logistiken sågs även som en tyngdpunkt att påverka där mål som materialförråd och försörjningsstråk fanns med på listan för bekämpning i syfte att reducera serbernas förmåga att genomföra offensiva operationer.⁷⁴ I den inledande fasen av Deliberate Force utfördes en attack mot en radiorelästation i Han Pijesak av fyra F-16C som samtliga var bestyckade med två GBU-10 laserstyrda bomber. Relästationen var en nyckelpunkt för kommunikationen i området och samtliga bomber träffade målet vilket resulterade i en lyckad bekämpning.⁷⁵ Ett flertal attacker genomfördes även mot materiel- och ammunitionsupplag samt kanaliserande punkter för serbernas logistiktransporter. Attackerna fortsatte och den 5 september påbörjades anfall mot ammunitionsupplag runt Sarajevo, vilka pågick under fem dagar. Attacker genomfördes även mot kommunikationskomplex belägna i bergen i Jahorina.⁷⁶ Under natten den 11 september genomfördes ytterligare attacker av F-15E flygplan bestyckade med GBU-15 styrda bomber mot kommunikationssystem, vilka slogs ut helt.⁷⁷ Under Operation Deliberate låg alltså ett stort fokus på att slå mot logistik och transport samt kommunikationssystem. Flyganfall skedde mot de måltyper som utgör de operationella indikatorerna för ring 2 och genomfördes även flertalet gånger genomgående under operationen, vilket gör att ring 2 erhåller variabelvärdet *Hög frekvens* för insatsen Operation Deliberate Force.

Sammanfattningsvis genomfördes flertalet flyganfall mot kommunikationssystem, logistik och transporter under hela tidsperioden för Operation Odyssey Dawn/Unified Protector. Detta gör att variabelvärdet *Hög frekvens* erhålls för operationerna. Även i Bosnien genomfördes flertalet flyganfall mot de operationella indikatorerna för ring 2. Därmed erhålls variabelvärdet *Hög frekvens* för Operation Deliberate Force.

⁷⁴ Miller, 1997, s. 49-50

⁷⁵ Conversino, Mark J., Executing Deliberate Force, 30 august-14 september 1995, I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 87-130. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000, s. 136

⁷⁶ Ripley, 1999, s. 269

⁷⁷ Nordeen, 2002, s. 246-248

4.3 Ring 3- Infrastruktur

Det finns inga attacker mot infrastrukturen i Libyen beskrivna i den för undersökningen valda materialet. Vid genomförandet av operationerna togs det i beaktan att så lite skador som möjligt skulle ske på den civila infrastrukturen och operationerna anpassades för att orsaka så liten skada som möjligt på den.⁷⁸ Infrastruktur var alltså inget uppsatt mål för bekämpning. Operation Odyssey Dawn/Unified Protector erhåller därmed variabelvärdet *Ingen evidens* för de operationella indikatorerna för ring 3.

Under Operation Deliberate Force fanns ett antal broar med på bekämpningslistan som var avgörande för den serbiska arméns möjligheter att skicka förstärkningar till sina trupper. Totalt fanns tolv broar på listan av vilka totalt sju stycken slogs ut.⁷⁹ Bombningarna av broarna påbörjades den 5 september 1995 och pågick under sex dagar. Vägar bekämpades även under denna tidsperiod för att försvåra för serberna att skicka förstärkningar till sina trupper.⁸⁰ Då det beskrivs att attacker har genomförts mot de operationella indikatorerna och genomfördes flertalet gånger erhålls variabelvärdet *Hög frekvens*.

4.4 Ring 4- Befolkningen

Under Operation Odyssey Dawn/Unified Protector i Libyen släpptes totalt nio miljoner flygblad av amerikanska flygstridskrafter. De första flygbladen släpptes i maj men det var först i juli som flygblad kunde användas fullt ut. Flygbladen var framtagna för att nå flera olika befolkningsgrupper, vilket inkluderade regimstyrkor, rebellgrupperna och civilbefolkningen. Det genomfördes även totalt 4500 timmar radiosändning från ett amerikanskt EC-130H som sände på ett antal godkända kommersiella radiokanaler och syftade till att informera om Natos uppdrag samt uppmanade kombattanter att lägga ner sina vapen.⁸¹ I början av operationerna innehöll flygbladen information om en direktlinje för Libyerna att skicka information till Nato. Denna kom aldrig till användning, istället började rebellgrupperna använda Twitter för att dela information med Nato. Twitter kom att spela en

⁷⁸ Mueller, 2015, s. 129, 142

⁷⁹ Sargent, 2002, s. 248

⁸⁰ Ripley, 1999, s. 268

⁸¹ Mueller, 2015, s. 144

viktig roll för Natos förmåga att koordinera attacker med rebellstyrkorna på marken.⁸² Nato kommunicerade och gjorde försök att påverka den Libyska befolkningen genom hela insatsen med både flygblad och meddelande, vilket utgör de operationella indikatorerna för ring 4, och erhåller därmed variabelvärdet *Hög frekvens*.

Vid inhämtningen av information för Operation Deliberate Force har jag inte hittat något beskrivet gällande flygblad eller meddelande till befolkningen i de källor som använts för undersökningen. Därmed erhåller ring 4 variabelvärdet *Ingen evidens*.

Sammanfattningsvis genomfördes flertalet försök att påverka olika parter av befolkningen i Libyen, vilket gör att variabelvärdet *Hög frekvens* erhålls. Det finns inget beskrivet i litteraturen huruvida flygblad eller meddelanden användes för att påverka befolkningen, vilket gör att operationerna i Bosnien erhåller variabelvärdet *Ingen evidens*.

4.5 Ring 5- Stridskrafter

I det inledande skedet i Operation Odyssey Dawn låg ett stort fokus på att slå ut det Libyska luftväret. Detta innefattade mål som SAM (surface-to-air missile) platser och spaningsradar.⁸³ Bombflyg av typen B2 genomförde även flyganfall mot fyrtiofem olika mål på ett flygfält i Ghardabiya, Libyen, vilket inkluderade hangarer där Libyska stridsflyg förvarades. Hangarerna och det som fanns i dem förstördes som resultat av attacken.⁸⁴ När Operation Unified Protector påbörjades tillämpade Nato en tvådelad strategi där fasta mål så som ledningsfunktioner samt logistik slogs mot samtidigt som det genomfördes attacker direkt mot Gaddafis stridskrafter.⁸⁵ Under den större delen av april och de första veckorna av maj fokuserades en del av Natos flygstridskrafter mot regimens stridskrafter. Som exempel användes brittiska Tornados och Typhoons för att slå ut regimens artilleri runt staden Sirte.⁸⁶ Attackerna fortsatte under juni och framgångsrika flyganfall genomfördes mot regimens stridsvagnar, pansarfordon och artilleri. Precisionsbomber nyttjades för att slå mot mål i urban

⁸² Gregory, Robert H., *Clean bombs and dirty wars: air power in Kosovo and Libya*, Lincoln, NE: Potomac Books, 2015, s. 185-187

⁸³ Mueller, 2015, s. 29

⁸⁴ Gregory, 2015, s. 178

⁸⁵ Mueller, 2015, s. 30

⁸⁶ Ibid, s. 169

miljö, där ett lyckat exempel visar sig i en attack som genomfördes den 2 juli när en av regimens stridsvagnar av typen T-55 försökte ta skydd i en smal gränd i staden Djebel Nafusa, men slogs ut utan att orsaka någon skada på närliggande byggnader.⁸⁷ För egen räkning säger sig NATO ha förstört totalt över 400 artilleripjäser och 600 stridsvagnar och andra pansarfordon under samtliga flyganfall som genomfördes i Libyen.⁸⁸ Den 20 oktober genomförde NATO flyganfall mot elva vapenplattformar i en fordonskonvoj bestående av 75 fordon i närheten av Sirte. Det visade sig att Gaddafi befann sig i konvojen och kort efter flyganfallet fick rebellgrupper sammanstöt med de flyende regimanhängarna och fick tag på Gaddafi som dödades kort därefter.⁸⁹ Sammanfattnings genomfördes ett flertal attacker mot de Libyska regimstridskrafterna enligt de operationella indikatorerna vilket gör att variabelvärdet *Hög frekvens* erhålls.

Operation Deliberate Force inleddes med attacker mot serbernas luftvärn för att möjliggöra bombningar av övriga mål som var förutbestämda för operationen.⁹⁰ Attackerna som följde genomfördes av så kallade strike packages om ungefär trettio flygplan med olika förmågor och kapacitet. De förutbestämda målen inom kategorin serbiska stridskrafter innehöll främst tunga vapensystem, snarare än den personal som bemannade dem.⁹¹ Ett stort antal av flyganfallen slog mot serbiskt artilleri.⁹² Den 5 september var hotet från serbiskt luftvärn fortfarande högt och fler flygplan begärdes in från Nato för att möta hotet. Några dagar senare sattes fler flygplan in och attacker mot det serbiska luftförsvaret fortgick.⁹³ Totalt förstördes 75 luftvärnsplattformar under operationen.⁹⁴ Under den 30 augusti och den 10 september genomförde Nato CAS-uppdrag och attackerade totalt 19 mål tillhörande serbiska stridskrafter, bland annat sju artilleripjäser, tre luftvärnspjäser och tre granatkastarplatser. Träffsäkerheten var totalt två utav tre förstörda individuella mål.⁹⁵ Sammanfattningsvis skedde flertalet attacker mot stridskrafter och de operationella indikatorerna för ring 5 under

⁸⁷ Mueller, 2015, s. 171

⁸⁸ Nygren, 2014, s. 103

⁸⁹ Gregory, 2015, s. 200

⁹⁰ Beale, 1997, s. 35-36

⁹¹ Campbell, 2000, s. 108

⁹² Nordeen, 2002, s. 247

⁹³ Sargent, Richard L., Aircraft Used in Deliberate Force. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.)199-256. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000, s. 203-204

⁹⁴ Sargent, 2000, s. 342-343

⁹⁵ Sargent, 2000, s. 341

operationen Deliberate Force. Därmed erhålls variabelvärdet *Hög frekvens* för operationen i Bosnien.

Sammanfattningsvis genomfördes flyganfall mot stridskrafter genomgående under hela Operation Odyssey Dawn/Unified Protector ett flertal gånger, vilket gör att de operationella indikatorerna uppfylls och att variabelvärdet *Hög frekvens* erhålls. Även i Operation Deliberate Force genomfördes flyganfall flertalet gånger mot motståndarens stridskrafter, vilket gör att värdet *Hög frekvens* erhålls.

4.5 Sammanfattning av analys och resultat

Nedan presenteras en sammanfattning av analysen där resultatet återkopplas mot teorin för att visa på förklaringskraften hos teorin utifrån den gjorda analysen.

		Analysenhet 1 Deliberate Force	Analysenhet 2 Odyssey Dawn/ Unified Protector
Variabel	Operationella Indikatorer	Variabelvärde (Ingen evidens, Låg/Hög frekvens)	Variabelvärde (Ingen evidens, Låg/Hög frekvens)
Ring 1 (Ledningsfunktion)	Flyganfall genomfördes mot ledare/befälhavare, anhängare till ledare, ledningssystem, ledningscentraler/staber	Låg frekvens	Hög frekvens
Ring 2 (Systemförutsättningar)	Flyganfall genomfördes mot kommunikationssystem, ammunitions-, livsmedels- och bränsleupplag, logistik- och trupptransporter	Hög frekvens	Hög frekvens
Ring 3 (Infrastruktur)	Flyganfall genomfördes mot vägar, broar, flygfält.	Hög frekvens	Ingen evidens
Ring 4 (Befolkning)	Flyguppdrag genomförs för att påverka befolkningen, exempelvis genom flygblad.	Ingen evidens	Hög frekvens
Ring 5 (Stridskrafter)	Flyganfall genomfördes mot vapensystem och plattformar samt mot soldater	Hög frekvens	Hög frekvens

Figur 4 Resultat av analys

För att teorin skulle ha en stark förklaringskraft var ring 1 och 2 tvungna att erhålla variabelvärdet *Hög frekvens*, medan ring, 3, 4 och 5 var tvungna att erhålla variabelvärdet *Låg frekvens* i den operation som var mest lyckad, vilket i den här undersökningen ses som Operation Deliberate Force sett till den kortare insatstiden. Analysen visar på att operationerna i Libyen genomförde flyganfall mot samtliga ringar förutom ring 3-Infrastruktur, i *Hög frekvens*. Detta innebär att Wardens teori inte har en stark förklaringskraft sett till att de enligt teorins mindre betydelsefulla ringarna även hade ett stort fokus i operationen. Sett till Operation Deliberate Force i Bosnien erhöles värdet *Låg fekvens* för ring 1 medan ring 2,3 och 5 erhöill värdet *Hög frekvens* och ring 4 erhöill värdet *Ingen evidens*. I den här jämförande fallstudien visar resultatet på att Wardens teori inte kan förklara skillnaden mellan dessa två operationer. Nämnvärt är att ett högre fokus låg på de inre ringarna under operationerna i Libyen, vilka attackerades redan från början av operationerna, men är den operation som tog längst tid. I den här jämförelsen visar resultatet på att ingen av operationerna följde Wardens teori till fullo, men av dessa två fall kan ändå operationerna i Libyen sägas bära mest spår av Wardens teori då de mest betydelsefulla ringarna bekämpas i högre frekvens än i Bosnien. Alltså är den mindre effektiva operationen, sett till den längre insatstiden, den som följer teorin i högst utsträckning, även om ingen av operationerna gör det till fullo. Warden beskriver själv sin teori som väldigt generell, där den här undersökningen visar på att den kanske är för generell för att kunna förklara luftoperationer.

4.6 Kritik mot genomförd analys

Sett till materialet för undersökningen fanns det mer information om attacker mot vissa ringar än andra, vilket kan ge en skev bild av verkligheten. Exempelvis fanns det mycket skrivet i empirin om vilka mål som attackerades i en viss kategori i den ena operationen men mindre i den andra. Vid undersökningen av empirin beskrevs flertalet gånger att attacker skedde mot olika mål, där typen av mål aldrig beskrevs. I vissa fall kunde en jämförelse av källmaterialen reda ut vilka måltyper som attackerades, men inte i alla, vilket lämnar en lucka i analysen. Detta kan bero på att en del information i de källor som användes för undersökningen i sin tur var hämtade från hemligt material, varför exakt måltyp och omfattning av attackerna inte kan skrivas ut. Detta innebär att det kan ha pågått fler attacker mot mål som inte beskrivs i undersökningens empiri och i sin tur skulle kunna påverka resultatet av analysen. Det nämns även i de båda fallen att markoperationer hade påverkan på en del av målen i ringarna, vilket

innebär att det kan ha skett attacker mot mål som kan ha påverkat utfallet i operationerna med andra medel än genom enbart luftoperationer.

5. Avslutning

5.1 Svar på frågeställning

Som beskrivs i inledningskapitlet utgick undersökningen från en huvudfråga som delades in i två forskningsfrågor som nu besvaras utifrån resultatet av analysen. Samtliga frågor besvaras nedan.

I vilken utsträckning förklarar Wardens fem-rings-modell utfallet i Operation Deliberate Force?

Som resultatet av analysen visar följer inte Operation Deliberate Force Wardens fem-rings-modell. Den enligt teorin viktigaste ringen, ring 1- Ledningsfunktion bekämpades i låg frekvens medan de yttre ringarna, som enligt teorin ses som mindre betydelsefulla bekämpades i hög frekvens. Bekämpning skedde dock i hög frekvens av mål i ring 2- Systemförutsättningar, vilket enligt Warden är en av de mest betydelsefulla ringarna, men det är även på den enda punkt som operationen kan ses följa teorin. Svaret på denna delfråga blir således att Wardens fem-rings-modell förklarar utfallet av Operation Deliberate Force i låg utsträckning.

I vilken utsträckning förklarar Wardens fem-rings-modell utfallet i Operation Odyssey Dawn/Unified Protector?

Utifrån resultatet av analysen följer inte Operation Odyssey Dawn/Unified Protector Wardens fem-rings-modell då samtliga ringar erhöll variabelvärdet *Hög frekvens* förutom ring 3- Infrastruktur som erhöll värdet *Ingen evidens*. Operationerna följde alltså Wardens fem-rings-modell i det avseendet att ring 1-Ledningsfunktion och ring 2-Systemförutsättningar som anses vara de mest betydelsefulla ringarna bekämpades i *Hög frekvens*, men förklaringskraften hos teorin är svag eftersom även ring 4-Befolkningen och 5-Stridskrafter bekämpades i *Hög frekvens*, men borde ha bekämpats i *Låg frekvens* för att fullt ut följa

Wardens modell. Alltså förklarar fem-rings-modellen även utfallet i Operation Odyssey Dawn/Unified Protector i låg utsträckning.

Kan Wardens teori förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Libyen (Operation Odyssey Dawn/Unified Protector) än vad det gjorde i Bosnien (Operation Deliberate Force)?

Sammantaget visar resultatet av analysen på att Wardens fem-rings-modell förklarar utfallet av Operation Deliberate Force eller Operation Odyssey Dawn/Unified Protector i låg utsträckning. Svaret på huvudfrågan blir således att Wardens fem-rings-modell i denna undersökning inte kan förklara varför det tog längre tid att uppnå målen i Libyen än vad det gjorde i Bosnien.

5.2 Återkoppling till problemformulering, syfte och teori

Problemformuleringen hade sin grund i att Wardens teori inte är empiriskt underbyggd av någon större jämförande fallstudie, men påstås av Warden kunna användas mot vilken motståndare som helst i en luftoperation. För att bidra till att fylla denna forskningslucka valdes två liknande luftoperationer som hade olika utfall i form av hur lång tid det tog att uppnå målen i respektive operation. Syftet med undersökningen var att bidra till forskningsläget inom luftmakt genom att pröva Wardens teori mot de två utvalda fallen. Resultatet av undersökningen ifrågasätter Wardens fem-rings-modell då den inte kunde förklara utfallet i någon av operationerna och därmed inte heller förklara varför det skiljde sig i tid att uppnå målen i operationerna. Undersökningen uppfyller sitt syfte då den bidrar till forskningsläget inom luftmakt genom att ifrågasätta Wardens fem-rings-modell. Dock kan ingen generell slutsats dras utifrån denna undersökning, utan en mer omfattande undersökning där fler fall inkluderas och andra metoder används bör genomföras för att kunna stärka eller ifrågasätta Wardens teori.

5.3 Diskussion

Bristande med en kvantitativ ansats i den här undersökningen är att det endast kan ge ett ytligt resultat sett till att Warden anser att vissa ringar har större betydelse än andra. Alltså kan resultatet bli som sådant att flertalet attacker skedde mot exempelvis ring 5-Stridskrafter, medan det skedde en enstaka attack mot ring 1-Ledningsfunktion, där den enstaka attacken mot ring 1 kanske hade större betydelse för operationen än vad flertalet attacker mot ring 5 hade. Då tiden samt materialet för undersökningen har varit begränsat anser jag att en kvantitativ ansats ändå har lämpat sig bäst för undersökningen. Resultatet ger en översiktlig bild av förklaringskraften för Wardens teori vid luftoperationer, men det bör tas i beaktan att resultatet saknar en kvalitativ ansats som är nödvändig för att ytterligare öka tillförlitligheten till resultatet. Sett till de två valda fallen skiljer sig även insatsmiljön, då det handlar om två olika länder och geografiska områden, där vissa ringar kan ha haft större betydelse i den ena operationen än den andra. Det kan även finnas alternativa förklaringsfaktorer till varför Operation Odyssey Dawn/Unified Protector tog längre tid än Operation Deliberate Force, som den här undersökningen inte berör. Exempelvis hade det i Bosnien pågått en insats i två års tid innan Deliberate Force påbörjades, vilket kan ha gett goda möjligheter till planering och underrättelseinhämtning, vilket i sin tur kan ha påverkat operationstiden. Det är därför svårt att dra några generella slutsatser utifrån denna undersökning, som istället bör ses som ett bidrag till en större undersökning.

Teorin har även tolkats vid operationaliseringen där jag själv har valt ut operationella indikatorer för de olika ringarna, vilket innebär att det finns en risk för feltolkning av vad Warden själv menar med sin teori. Som nämndes i sammanfattningen av analyskapitlet är modellen eventuellt för generell för att kunna förklara utfallet i en luftoperation, då Warden lämnar mycket utrymme för tolkning av fem-rings-modellen. Då jag har tolkat vilka flyganfall som ska kategoriseras i de olika ringarna finns även här utrymme för att tolka modellen på ett annat sätt än vad jag har gjort och därmed få ett annat resultat av en liknande undersökning. En förändring av variabelvärdena som använts i undersökningen skulle också kunna påverka resultatet.

5.4 Vidare forskning och relevans för yrkesutövning

Då denna undersökning syftade till att pröva Wardens fem-rings-modell och därmed även bidra till forskningsläget inom luftmakt hade det varit intressant att pröva teorin mot två andra operationer i syfte att ytterligare ifrågasätta eller stärka teorin. För att bygga vidare på denna undersökning hade det varit intressant att genomföra undersökningen med en kvalitativ ansats och undersöka vilken betydelse attackerna som genomförts mot de olika ringarna har haft för operationerna. För att bättre förstå fallen skulle en undersökning där markkomponenterna samt de marina stridskrafterna står i fokus komplettera denna undersökning och kanske kunna förklara varför det skiljde sig i tid att uppnå målen i operationerna.

Genom att pröva en luftmaktsteori mot två empiriska fall bidrar uppsatsen till att öka forskningsläget kring genomförandet av luftoperationer. Vidare forskning inom ämnet kan bidra med underlag för beslutsfattning i framtida interventioner där luftmakt utgör en huvudkomponent och därmed är denna undersökning relevant för den militära professionen. Genom att dra lärdomar från historiska fall, där de två fallen i denna undersökning fortfarande kan ses som relativt moderna, kan misstag i framtida operationer undvikas eller i alla fall reduceras. Därför är det viktigt att kontinuerligt forska kring historiska exempel och genom dem pröva och utveckla teorier för att ge beslutsfattare inom yrket en möjlighet att dra nytta av andras erfarenheter, vilket ger en grund till att fatta beslut, eller undvika att göra misstag, i liknande situationer.

Litteratur och referensförteckning

Beale, O. Michael, *Bombs over Bosnia, The Role of Airpower in Bosnia-Herzegovina*, Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 1997

Benard, Alexander, Lessons from Iraq and Bosnia on the Theory and Practice of No-fly Zones, *Journal of Strategic Studies*. vol. 27 no 3 (2004): 454-478. DOI: [10.1080/1362369042000282985](https://doi.org/10.1080/1362369042000282985),

Byman, Daniel, Waxman, Matthew C. & Larson, Eric V., *Air Power As a Coercive Instrument*, Rand Corporation, Santa Monica, CA, 1999.

Campbell, Christopher M., The Deliberate Force Air Campaign Plan. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 87-130. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000

Chipman, Don D, Desert Storm and the Triumph of Joint Warfare Planning, *Air Power History*. vol 52 no 1. (2005):52-65

Conversino, Mark J., Executing Deliberate Force, 30 august-14 september 1995, I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 87-130. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000

Denscombe, Martyn, *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*, 3. uppl., Lund: Studentlitteratur, 2016,

Esaiasson, Peter, Gilljam, Mikael, Oscarsson, Henrik, Towns, Ann E. & Wängnerud, Lena, *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad*, 5 uppl., Stockholm: Wolters Kluwer, 2017

Fadok, David S. *John Boyd and John Warden: Air Power's Quest for Strategic Paralysis*. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press. 1995

Gaub, Florence, *The north Atlantic treaty organization and Libya: Reviewing Operation Unified Protector*,; Strategic studies institute U.S. Army War Collage, Carlisle, PA, 2013.

George, Alexander L. & Bennett, Andrew, *Case studies and theory development in the social sciences*, Cambridge, MA: MIT Press, 2005

Gregory, Robert H., *Clean bombs and dirty wars: air power in Kosovo and Libya*, Lincoln, NE: Potomac Books, 2015

Hayward, Joel, Air Power: The Quest to remove Battle from War, I *Ashgate Research Companion to Modern Warfare*, Kassimeris, George & Buckley, John (red.) 49-72, Surrey: Ashgate, 2009

Lambeth, Benjamin S., American and NATO Airpower Applied: From Deny Flight to Inherent Resolve. I *Airpower Applied: U.S., NATO and Israeli combat experience*, Olsen, John Andreas (red.), 124-216, Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2017

Lambeth, Benjamin S., Reflections on the Balkan Air Wars, *Air Power History*. vol. 57 no. 1(2010): 30-43

Lindvall, Fredrik & David Forsman, Internationella insatser I Libyen 2011, Rapport no. FOI-R--3447—SE. Stockholm: FOI, Försvarsdepartementet, 2012

Miller, Kurt F. *Deny Flight and Deliberate Force: An Effective Use of Airpower?* U.S. Army, B.S., Northern Arizona University, 1985, Fort Leavenworth, Kansas, 1997

Mueller, Karl P., *Denying Flight: Strategic Options for Employing No-fly Zones*, Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2013. E-bok

Mueller, Karl P., *Precision and Purpose: Airpower in the Libyan Civil War*, Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2015. E-bok

Nordeen, Lon O., *Air warfare in the missile age*, 2. uppl., Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2002

Nygren, Anders, Executing strategy from the air. I *The NATO intervention in Libya: lessons learned from the campaign*, Engelbrekt, Kjell, Mohlin, Marcus & Wagnsson, Charlotte (red.), 103-127, Abingdon, Oxon: Routledge, 2014

Pape, Robert Anthony, *Bombing to win: air power and coercion in war*, Ithaca, N.Y: Cornell University Press, 1996

Ripley, Tim, *Operation Deliberate Force: the UN and NATO campaign in Bosnia 1995*, Lancaster: CDISS, 1999

Sargent, Richard L., Aircraft Used in Deliberate Force. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 199-256. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000

Sargent, Richard L., Deliberate Force Combat Air Assessments. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 331-350. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000

Sargent, Richard L., Deliberate Force Targeting. I *Deliberate Force, a Case Study in Effective Air Campaigning: Final Report of the Air University Balkans Air Campaign Study*, Owen, Robert C. (red.) 279-296. Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, 2000

Warden, John A. Strategy and airpower, *Air & Space Power Journal*. vol. 25 no. 1 (2011): 64-77

Warden, John A. Smart strategy, smart airpower. I *Airpower reborn: the strategic concepts of John Warden and John Boyd*, Olsen, John Andreas (red.), 93-127. Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2015

Warden, John A., Success in modern war: A response to Robert Pape's bombing to win, *Security Studies*. vol. 7 no. 2 (1997): 172-190 DOI: 10.1080/096364197084293

Warden, John A., *The air campaign: planning for combat*, Washington D.C.: National Defense University Press, 1988

Warden, John A., *The air campaign: planning for combat*, Rev. ed., San Jose, CA: toExcel, 2000

Ångström, Jan & Widén, Jerker, *Contemporary military theory: the dynamics of war*, Abingdon, Oxon: Routledge 2015. E-bok