



## Självständigt arbete i Krigsvetenskap, 15p

Författare Örlkn Göran Walldén	Förband 4.sjöstridsflottiljen	Kurs HSU 09-11
Handledare Fil.dr Dan Öberg och Övlt Peter Wase		Antal ord 17 797

### Logistisk kulmination – en eller två sidor av myntet?

En betraktelse utifrån ett annorlunda perspektiv

Logistisk kulmination beskrivs ibland som ett utsträckt gummiband. Ju längre förbanden är från förnödenheterna desto längre blir gummibandet. Till slut brister bandet och kulminationen är ett faktum. Men om gummibandet släpps innan det brister kommer det att kontrahera. Kan detta faktum visa att det finns ett motsatsförhållande till nuvarande beskrivning av logistisk kulmination?

Uppsatsen syftar till att pröva ett gammalt begrepp lånat från astronomin och undersöka hur väl det kan fungera inom den militära logistiken. Begreppet som prövas är kulmination. Anledningen till prövningen är att den astronomiska kulminationen äger två underliggande perspektiv, den övre och undre kulminationspunkten. Dessa punkter har ett samband. Den logistiska kulminationen som den beskrivs idag äger ett perspektiv. Genom att sätta dagens betydelse av logistisk kulmination som den övre kulminationspunkten vill författaren söka dess motsats, den undre. Vidare undersöks om det finns ett samband mellan den övre och undre kulminationspunkten i likhet med den som finns inom astronomin.

Undersökningen utgår därför från antagandet att det inom logistiken går att identifiera en logistisk kulmination med två underliggande perspektiv, likt den inom astronomin. Om prövningen av begreppet lyckas kan det skapa en större förståelse för hur logistisk kulmination kan uppstå. Om den undre kulminationspunkten kan verifieras innebär det att synen på logistisk kulmination inom krigsvetenskapen därmed kan förändras. Detta kan bland annat få inverkan på militär planering. Det beskrivna antagandet ovan tillsammans med logiska ställningstaganden av empirin har visat att logistisk kulmination har två underliggande perspektiv. Uppsatsen kan därmed sägas ha skapat en större precision av logistisk kulmination.

**Nyckelord:** Kulmination, Logistik, Förnödenhetsförsörjning , Begreppsförändring

## Abstract

### Logistic Culmination – One or Two Sides of the Coin?

An Observation From a Different Point of View

Logistic culmination can be compared to a stretched rubber band. If combat units moves in direction away from the supplies the rubber band will gradually stretch. The rubber band will eventually burst and at that point the logistic culmination will be a fact. But if the rubber band was to be let go before bursting, it will instead be contracted. At the maximum contraction point the rubber band will for a split second be wider. Could this metaphor show that there exists an opposite way of reaching logistic culmination?

This essay borrows an old culmination concept from astronomy and utilizes it within logistic culmination. Astronomic culmination has two underlying perspectives, the upper and lower culmination point, in contrast to logistic culmination which only has one perspective. These two points are connected by being each other's opposites.

By setting the current meaning of logistic culmination as the upper culmination point the author aims at finding out the lower culmination point and examines the connection between these two points.

The examination is built on a statement that there exist two underlying perspectives within logistics, just as in astronomy with the upper and lower culmination point. If the examination of the concept will succeed a wider understanding of how logistic culmination occurs could be achieved. If the lower logistic culmination point can be verified it could mean that logistic culmination within military science can change, which also could affect military planning.

The statement taken has with logic assumptions showed that there are two underlying perspectives in logistics just like astronomy. Logistic culmination as it is explained today has given only half of the meaning compared to how this concept ought to be viewed according to this essay. This essay gives the concept logistic culmination more precision compared to the former meaning.

Key word: Culmination, Logistics, Supply, Change of Concepts

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. Inledning</b> .....	4
1.1 Problemformulering.....	5
1.2 Syfte och frågeställningar.....	6
1.3 Centrala begrepp.....	6
1.4 Avgränsningar och antaganden.....	7
1.5 Forskning och källmaterial.....	8
1.5.1 Tidigare forskning.....	8
1.5.2 Källmaterial.....	9
1.6 Disposition.....	10
<b>2. Teori och teoriansknytning</b> .....	11
2.1 Kulminationspunkternas betydelse.....	14
<b>3. Metod</b> .....	16
<b>4. Empiri</b> .....	18
4.1 Kulminationsbegreppet satt i en kontext.....	18
4.1.1 Förnödenhetsförsörjning – uthållighet.....	20
4.2 Astronomisk kulmination.....	22
4.3 Logistisk kulmination.....	23
4.4 Den övre kulminationspunktens motsats.....	24
4.5 Exemplifiering.....	25
4.5.1 Den övre logistiska kulminationspunkten.....	25
4.5.2 Undre logistisk kulminationspunkt.....	28
4.5.3 Sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten.....	32
<b>5. Diskussion</b> .....	34
<b>6. Slutsatser</b> .....	39
6.1 Förslag på vidare forskning.....	40
<b>7. Sammanfattning</b> .....	42
<b>8. Käll- och litteraturförteckning</b> .....	44
8.1 Litteratur.....	44
8.1.1 Opublicerat.....	44
8.1.2 Publicerat.....	44
8.2 Internet.....	46
8.3 Intervjuer och föreläsningar.....	47

”Discovery consists of seeing what everybody has seen and thinking what nobody has thought.”

Albert Szent-Gyorgyi, in Irving Good, *The Scientist Speculates* (1962)<sup>1</sup>

## 1. Inledning

Denna uppsats syftar till att undersöka något som idag inte finns definierat på det sätt som uppsatsen ämnar visa. Allting började egentligen med en gummibandsliknelse av logistisk kulmination under en föreläsning på Försvärshögskolan.<sup>2</sup> Som exempel fick vi höra Rommels fältttåg i Nordafrika. Den logistiska kulminationen uppstod genom en snabb tysk manöver som ökade avståndet mellan de stridande förbanden och förnödenheterna. Gummibandet extraherade med avståndet. Men vad händer om gummibandet släpps innan det brister? Då kommer bandet att kontrahera. Om bilden fryses i det maximala kontraheringstillståndet kommer vi att se en bredare midja någonstans på bandet jämfört med hur bandet ser ut i ett vilande tillstånd. Kan det då vara så att det finns ett samband mellan dessa två ytterlighetstillstånd inom logistiken som kan konceptualisera begreppet?

Astronomisk kulmination prövas i denna uppsats inom logistiken i syfte att undersöka dess giltighet och eventuella mervärde för den militära krigsvetenskapen. Anledningen till prövningen är att astronomisk kulmination har två underliggande perspektiv, den övre och undre kulminationspunkten, emedan den logistiska bara har ett perspektiv. Om undersökningen lyckas i sin prövningsansats skapas därmed en ny förståelse för logistisk kulmination som kan få betydelse i exempelvis militär planering.

Att begrepp kan förändras över tiden är en naturlig företeelse i den språkliga evolutionen. Andra vetenskaper eller verksamhetsområden lånar ursprungsbegrepp och modifierar dess betydelse för att begreppet ska få relevans inom andra områden. Varefter begreppet långsamt rotar sig kommer det med tiden få en giltig status som människor känner igen och accepterar. Genom denna filosofiska utläggning vill författaren visa att synen på militär begreppsförändring ligger närmast det man kan kalla för *militärfilosofi*.<sup>3</sup>

Begreppet kulmination finns även beskrivet inom andra vetenskaper och verksamhetsområden än astronomin och logistiken. Men det är astronomin och logistikens betydelse av begreppet som är av intresse för denna uppsats då detta är en uppsats inom det militärvetenskapliga området. Vid en sökning av kulmination på sökmotorn Google får man cirka

<sup>1</sup> [http://www.quotationspage.com/quotes/Albert\\_Szent-Gyorgyi/](http://www.quotationspage.com/quotes/Albert_Szent-Gyorgyi/), 2011-02-01

<sup>2</sup> Försvärshögskolan, MVI/KVA Opkonst Log, Wase Peter, *Hur bidrar logistik till den gemensamma operationens genomförande*, föreläsning vid FHS, HSU 5, 2010-03-09.

<sup>3</sup> Alström Peter & Högström Ulf (red), Öberg Dan, *Tankar om fältttåg, En bok om fältttåg och den gemensamma stridens komplexitet*, Tallina Raamatutrukikoda, Tallin, 2009, s. 219f

43 000 träffar.<sup>4</sup> Många av träffarna berör inte astronomi utan helt andra områden där begreppet används. Astronomin verkar vara den enda vetenskapen som har två underliggande perspektiv på kulminationsbegreppet.

Logistisk kulmination kan enkelt uttryckt definieras som att förbandens behov överstiger logistikorganisationens förmåga för att försörja dem. Beskrivningen, som också illustrerats ovan, kan liknas vid ett kontraherat gummiband och ligger närmast vad vi kanske kan kalla en övre punkt.<sup>5</sup> Det borde rimligtvis enligt gummibandsmetaforen finnas en motsats till den övre punkten. Författaren gör därför antagandet att om det finns en övre logistisk kulminationspunkt finns det också en undre punkt. Den undre kulminationspunktens existens tillsammans med sambandet mellan den övre och undre kulminationspunkten skall därför visas. Vidare skall mervärdet att se logistisk kulmination ur två underliggande perspektiv beskrivas. Håller uppsatsämnet hela vägen skulle det kunna innebära att synen på ett militärvetenskapligt begrepp kan förändras, innebärande att logistisk kulmination kan uppstå på två sätt, antingen genom en övre eller genom en undre kulminationspunkt. Uppsatsen skulle därmed kunna sägas ge begreppet logistisk kulmination en större precision.

## 1.1 Problemformulering

Kulmination används inom flera vetenskapsområden. Astronomin började använda begreppet redan 1740<sup>6</sup> och troligen var det inom den vetenskapen som det först uppstod.<sup>7</sup> Clausewitz påstås vara den som introducerade kulminationen inom krigsvetenskapen i början av 1800-talet.<sup>8</sup> Att begrepp förändras och lånas av andra vetenskapsområden är en naturlig företeelse. Problemet kan dock vara att reproduceringar gör att tidigare, mer omfattande beskrivningar glöms bort. Den tidigare betydelsen kan därför, genom okunskap, ha ignorerats när andra vetenskapsområden börjat använda begreppet. Denna okunskap eller misstag kan innebära att man vid implementeringen av begreppet inom andra vetenskaper fränsett hela dimensionen av ett begrepp.

I logistiken beskrivs kulminationen ur ett perspektiv i motsats till astronomin där två underliggande perspektiv, den övre och undre kulminationspunkten tillsammans bildar kulminationsbegreppet. Tänk om det inom logistiken, i likhet med astronomin, finns en övre och undre kulminationspunkt fast den ännu inte preciserats? En konceptualisering som inte ännu identifierats? Om det astronomiska begreppets indelning kan överföras till den militära logistiken, vilket mervärde skulle det i så fall kunna ge krigsvetenskapen?

<sup>4</sup> <http://www.google.se/search?hl=sv&source=hp&q=kulmination&aq=f&aql=g3&aql=&oq=>, 2011-03-11

<sup>5</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, Inträdesanförande KKR, 2011, s. 1f (kommande)

<sup>6</sup> <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/show.phtml?filenr=1/132/173.html>, 2011-02-02

<sup>7</sup> Mailkorrespondans med Språkrådet, 2011-01-12

<sup>8</sup> Vego Milan, *Joint Operational Warfare, Theory and Practise*, Elanders, Vällingby, 2008, s. VII-73

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Den astronomiska indelningen av kulminationsbegreppet prövas inom logistiken i syfte att undersöka dess giltighet och eventuella mervärde för krigsvetenskapen. Genom att använda astronomisk kulmination tillsammans med gummibandsmetaforen skall det genom ett antagande visas att det finns två underliggande perspektiv inom logistisk kulmination. Om det astronomiska förhållningssättet kan överföras till logistiken kan det utmynna i en konceptualisering av logistisk kulmination. Genom en konceptualisering kan en tydligare logik skapas som bland annat kan nyttjas i militär planering. Utifrån syftet har följande frågeställningar identifierats:

1. Hur definieras den undre logistiska kulminationspunkten och hur kan den uppstå?
2. Hur kan sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten förklaras?
3. Vilken innebörd kan en bredare förståelse av logistisk kulmination få för krigsvetenskapen?

## 1.3 Centrala begrepp

*Kulmination* – Begreppet är taget från astronomin. I begreppet ingår såväl övre som undre kulminationspunkt som enkelt uttryckt beskriver en himlakroppns passage över meridianen över en given ort.<sup>9</sup>

*Övre kulminationspunkt* – Ingår som en del i astronomins förklaring av kulmination och beskriver den himlakropp som passerar närmast zenit.<sup>10</sup>

*Undre kulminationspunkt* – Ingår som en del i astronomins förklaring av kulmination och beskriver den himlakropp som passerar längst från zenit.<sup>11</sup>

*Logistisk kulmination* – En företeelse inom logistiken som till skillnad från det astronomiska begreppet bara består av en punkt. Enkelt uttryckt kan den logistiska betydelsen översättas till när behoven av förnödenheter överstiger vad som kan levereras.<sup>12</sup>

*Logistik* – Logistik syftar till att ge stöd till den strategiska, operativa och taktiska nivån. Detta sker genom att upprätta och bibehålla den efterfrågade tillgängligheten, uthålligheten och rörligheten hos förbanden.<sup>13</sup> Logistik omfattar normalt förnödenhetsförsörjning, teknisk tjänst, kommunikationstjänst, hälso- och sjukvård samt övrigt logistikstöd.<sup>14</sup>

<sup>9</sup> <http://www.ne.se/kulmination>, 2011-01-26

<sup>10</sup> [http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom\\_termer.html#K](http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom_termer.html#K), 2011-03-01

<sup>11</sup> [http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom\\_termer.html#K](http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom_termer.html#K), 2011-03-01

<sup>12</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics, The Art and Science of Sustaining Military Operations*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, 2002, s. 86f

<sup>13</sup> Försvarsmakten, *Grundsyn Logistik*, Alfaprint AB, Stockholm, 2007, s. 8

<sup>14</sup> *Ibid*, s. 9

*Konceptualisering*<sup>15</sup> - Begreppet utnyttjas för att beskriva astronomisk kulmination som ett koncept där två ytterlighetsförhållanden har ett samband. Genom att förklara det astronomiska synsättet som ett koncept visas tydligare avsaknaden av densamma inom logistiken.

## 1.4 Avgränsningar och antaganden

Uppsatsen vänder sig till militär personal med logistikintresse. Att vara militärt bevandrad kan i vissa passager vara en fördel men inget krav för att övergripande förstå uppsatsämnet.

Kulminationsbegreppet är daterat 1740 som ett astronomiskt begrepp.<sup>16</sup> Om det uppstod inom astronomin är inte fastlagt, även om sannolikheten är stor. Den astronomiska betydelsen kommer inte att diskuteras djupare avseende sin egen betydelse. Anledningen är att denna uppsats vänder sig till krigsvetenskapen och inte till astronomin. Det är astronomins två underliggande perspektiv och sambandet dem emellan som är intressanta och ska prövas i en annan kontext.

Vidare har författaren valt att utgå från Moshe Kress syn på logistisk kulmination och se på detta som den övre kulminationspunkten. Kress egen förklaring på detta fenomen ligger närmast det författaren ser som övre kulmination, det vill säga när något kulminerar.<sup>17</sup> Pappilas argumentation om kulminationsbegreppets betydelse inom logistiken ligger också i linje med författarens bedömning.<sup>18</sup> Genom att använda Kress begrepp och benämna den som den övre kulminationspunkten skapas en tydlighet i sökandet av dess motsats, den undre kulminationspunkten.

Yttre omständigheter som kan vara en bidragande faktor till att logistisk kulmination uppstår avgränsas från denna uppsats. Exempel på yttre omständigheter eller faktorer kan bland annat vara eget agerande, terrängens beskaffenhet i ett operationsområde, infrastrukturell utbyggnad, meteorologiska betingelser eller operationsområdets geografiska placering. Dessa faktorer kommer tematiskt att beröras men inte analyseras djupare. Det är inte primärt uppkomsten eller lösningen till kulmination som skall undersökas utan dess existens och samband som skall visas. Faktorerna kommer dock nyttjas för att visa det astronomiska begreppets giltighet inom logistiken.

Ett antagande som gjorts är att ämnet berör i lika stor grad mark, sjö och luftarenan. Författaren anknyter därmed inte till någon speciell arena utan ser uppsatsämnet som giltigt över vapenslagsgränserna, även om de flesta exemplen är hämtade från markarenan.

Den magnitud en logistisk kulminationspunkt behöver ha för att klassas som densamma är inte fullt ut definierad. Detta låter sig heller inte enkelt göras då kulminationen beskrivs som dynamisk, vilket gör att varje kontext blir unik för när kulmination inträffar. Pappila beskriver

<sup>15</sup> <http://svenskuppslagsbok.se/tag/tankta/>, 2011-03-27

<sup>16</sup> <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/show.phtml?filenr=1/132/173.html>, 2011-02-02

<sup>17</sup> <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/show.phtml?filenr=1/132/173.html>, 2011-02-02

<sup>18</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, s. 1f

i likhet med Clausewitz att kulminationen antingen kan ske när egen anfallsförmåga nedgått till den grad att offensiva operationer omöjliggörs, eller att defensivt uppträdande skapat en styrkeuppbyggnad tillräcklig att gå från defensiv till offensiv strid.<sup>19</sup> Situationen kan sägas tvinga parterna till antingen offensiv eller defensiv strid utifrån de stridande parternas egen anfallsstyrka. För den som uppnår logistisk kulmination skulle man därför kunna säga att den mist sin förmåga att välja. Flexibiliteten är borta. Kulminationspunkterna skall således inte ses som att man når en statisk punkt utan snarare uppnår ett tillstånd som kan karaktäriseras som den övre eller undre kulminationspunkten.

## 1.5 Forskning och källmaterial

### 1.5.1 Tidigare forskning

Kopplingen som denna uppsats avser undersöka kan inte återfinnas vid närmare eftersökning av författaren. Däremot finns det litteratur som berör ämnet mer eller mindre. Ett exempel är en uppsats om kulmination skriven av Christer Mårtensson<sup>20</sup> som vidare följts upp av Cecilia Jessen.<sup>21</sup> Mårtensson utvecklar en analysmodell av logistisk kulmination som Jessen senare använder i en egen fallstudie för att undersöka validiteten i analysmodellen. Båda berör logistisk kulmination fast endimensionellt, vilket är en avgörande skillnad i förhållande till författarens ansats för denna uppsats.

Såväl ur ett militärt som ur ett civilt logistikperspektiv finns inte den undre kulminationspunkten beskriven, åtminstone inte som kulminationspunkt. Däremot finns det tydliga beskrivningar på hur logistisk kulmination som den idag beskrivs uppstår. Logistikens kulmination är beskriven som en solitär företeelse i en dimension. Några kopplingar till den undre kulminationspunkten existerar inte i teoretiseringen av den logistiska betydelsen av begreppet. Däremot finns det flera träffar som motsvarar dagens beskrivning av logistisk kulmination. Exempel på det är uppsatser från *Army* eller *Navy College* i USA.<sup>22</sup>

General William Tuttle beskriver en hel del kring fenomenet logistisk kulmination i sin bok *Defence Logistics of the 21st Century*.<sup>23</sup> Men det Tuttle beskriver är det som kan komma att krävas för att undvika att hamna i en logistisk kulmination. Milan Vego diskuterar kulminationsbegreppet inom krigsvetenskapen ur ett historiskt perspektiv i sin bok *Operational Warfare*. Han beskriver kulminationens innebörd utifrån militärteoretiska tänkare som Clausewitz och Archduke Charles. De har alla en bredare krigsvetenskaplig ansats till begreppet än denna uppsats. Gemensamt för de tre är att de utgår från att kulminationen bara

---

<sup>19</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, s. 1f

<sup>20</sup> Mårtensson Christer, *Kulminationspunkt främst en logistikers ansvar?*, Försvvarshögskolan, C – uppsats, 2006

<sup>21</sup> Jessen Cecilia *Ett verktyg för analys av kulmination* Försvvarsmakten, Försvvarsmakten, Trängregementet, Logistiskskolan, 2009

<sup>22</sup> Här har författaren hittat flera uppsatser och doktrinära publikationer som berör ämnet men bara ur ett underliggande perspektiv och inte tvådimensionellt.

<sup>23</sup> Tuttle Jr G.T William, *Defence Logistics for the 21<sup>st</sup> Century*, Naval Institute Press, Annapolis, 2005



har ett perspektiv. Att kulminationsbegreppet skulle kunna ha två underliggande perspektiv finns inte med i deras resonemang.<sup>24</sup>

### 1.5.2 Källmaterial

Att försöka beskriva något som inte tidigare har kopplats ihop har varit en empirisk utmaning. För att undvika denna problematik har författaren valt att utgå från professor Moshe Kress syn på logistisk kulmination som presenteras i boken *Operational Logistics* och döpa om den till den övre kulminationspunkten. Genom att utgå från denna litteratur har författaren en vetenskapligt accepterad betydelse av begreppet att utgå ifrån och kan därigenom finna stöd för motsatsförhållandet, den undre kulminationspunkten.

Empirin är i huvudsak begränsad till amerikansk och brittisk litteratur, vilket författaren anser vara logiskt då uppsatsämnet beskriver voluminösa mängder logistik. Nationer som publicerat de fenomen som författaren vill åskådliggöra är i huvudsak begränsade till stormakter med den mängd resurser så att kulminationsbegreppet blir tydligt. Författaren har därför gjort antagandet att ”stormaktslitteratur” inom empirin kan tydliggöra fenomenet bättre.

I empirin ges exempel från Andra världskriget, Korea-, Vietnam- och Irakkrigen. Tidsspannet mellan dem är närmare sextio år. Anledningen till denna breda ansats är att författaren anser att det ger en högre trovärdighet då scenarior ur olika årtionden beskrivs. En annan anledning är att visa att logistisk kulmination inte är en nymodighet. En del av författarna har dessutom deltagit i en operativ logistikbefattning under dessa krig, exempelvis general Heiser som är en viktig källa med boken *A Soldier Supporting Soldiers*. Exemplifieringarna förstärks med källor tagna från tryckt media, vilket ur ett källperspektiv kan ifrågasättas. Även Wikipedia används som källa i vissa passager. Dock tillför dessa vetenskapligt ifrågasatta källor inget nytt utan används mer i förstärkande syfte.

Den undre logistiska kulminationspunkten som presenteras längre fram i uppsatsen är i sig ingen nytt fenomen. Det har också inneburit att författaren nöjt sig med ett begränsat antal källor för att visa den undre kulminationspunkten i empirin. Givetvis hade fler källor kunnat nyttjas men författaren anser att de källor som används mer än väl ger en förståelse för vad uppsatsen vill visa. Motiven för de exemplifieringar som framförs i empirin är i första hand tydlighet. I litteraturen finns det fler bra exempel som antingen av platsbrist utelämnats eller en bedömning att budskapet redan är tillräckligt tydligt framfört.

Det bör poängteras att Kress definition av logistisk kulmination inte är felaktig. Det författaren avser visa är att det finns en bredare innebörd av begreppet än den som Kress beskriver.

---

<sup>24</sup> Vego Milan, *Joint Operational Warfare*, s. VII-73ff

Empirin är begränsad till logistisk litteratur skrivna av logistiker. Fördelen med det kan vara att de mer eller mindre kan ses som experter på området som denna uppsats beskriver. Men ur ett tendensiöst perspektiv bör detta reflekteras över då de kan anses vara partiska i sina slutsatser. Å andra sidan kan man betänka varför de öppet beskriver misslyckande i militära operationer. Vidare framkommer i vissa fall nationell kritik till varför situationer uppstod som författaren anser stärker litteraturens värde som källa. Tre av de logistiska böckerna är skrivna av militära framstående logistiker som vunnit förtroende såväl nationellt som internationellt.

I syfte att kontrollera äkthet –, tendens –, oberoende –, och närhetskriteriet har författaren övergripande valt att utgå från Thorsten Thuréns bok *Källkritik*. Validiteten och reliabiliteten har även den indirekt påverkats av Thurén genom precisering och definiering av problemformulering som avskalat ger uppsatsens syfte.<sup>25</sup>

## 1.6 Disposition

Uppsatsen är uppdelad på åtta kapitel som påbörjas med en inledande sammanfattning därefter följer kapitlen med följande innehåll:

*Kapitel 1* – Detta kapitel börjar med en inledning som i stort beskriver uppsatsämnet och övergripande avgränsar ämnet till den efterföljande presentationen av problemformuleringen. Därefter följer uppsatsens syfte följt av de frågeställningar som avses besvaras. Efterkommande stycke är centrala begrepp. Här presenteras och beskrivs, för uppsatsen, viktiga begrepp. Nästa steg är avgränsningar och antaganden där ämnet skalas ned ytterligare följt av en presentation över forskningsläget och använt källmaterial.

*Kapitel 2* – Kapitlet två beskriver den valda teorin. Första stycket beskriver teorin ur perspektiven varför den valts och fördelar respektive nackdelar med den. I det andra stycket sätts kulminationsbegreppet in i den teoretiska kontexten.

*Kapitel 3* – Detta kapitel behandlar den metodologi författaren har genom uppsatsen för att driva arbetet framåt. Mycket av metodarbetet var gjort innan uppsatsen började produceras vilket framkommer i detta stycke. Vidare pekas den metodologiska vägen ut för färdigställandet av uppsatsen.

*Kapitel 4* – I detta långa kapitel presenteras empirin. Kapitlet inleds med att beskriva Clausewitz syn på kulminationsbegreppet i syfte att sätta begreppet i en kontext. Efterföljande stycke beskriver förnödenhetsförsörjningens roll i för kulminationens vardande. Därefter följer först en presentation av den astronomiska kulminationen med den övre och undre kulminationspunkten åtföljd av den logistiska kulminationen som den beskrivs idag. Efter kulminationsbegreppet är presenterat för såväl astronomin som för logistiken söks i nästa stycke den övre kulminationspunktens motsats. Efter kulminationsbegreppet presenterats ur olika perspektiv går vi vidare till exemplifieringen där först den övre kulminationspunkten

---

<sup>25</sup> Thuren Thorsten, *Källkritik*, Liber AB, Stockholm, 2005, s. 15ff

beskrivs genom olika exempel. Därefter följer exemplifieringar som visar på den undre kulminationspunktens existens som också besvarar frågeställning ett. Kapitlet avslutas med diskutera sambandet mellan den övre och undre kulminationspunkten där svaret på andra frågeställningen också ges.

*Kapitel 5* – Här sker en diskussion kring om man överhuvudtaget behöver se logistisk kulmination ur två underliggande perspektiv. Vad är i så fall fördelarna jämfört med hur logistisk kulmination beskrivs idag? I kapitlet diskuteras övergripande alla frågeställningar samt ges svaret på den tredje och sista frågeställningen.

*Kapitel 6* – Detta kapitel innehåller slutsatser. Det inleds med en sammanfattning av vad författaren kommit fram till och avslutas med flera förslag till vidare forskning.

*Kapitel 7* – Här sker en övergripande sammanfattning av uppsatsen som helhet.

*Kapitel 8* – I det sista kapitlet kan vi återfinna de källor som använts i arbetet med uppsatsen. Källorna delas in i litteratur, internet och intervjuer och föreläsningar.

## 2. Teori och teoriansknytning

Ur ett krigsvetenskapligt perspektiv kan ett begrepps utveckling innebära skillnader i hur försvarsmakter agerar eller på annat sätt förhåller sig till det i sin verksamhet. Nya begrepp uppstår som kan innebära en fokusförändring för hur man ska bedriva verksamheten eller hur man nyttjar sina resurser. Begrepp är viktiga eftersom de ger oss en gemensam förståelse för den verksamhet som länkar oss samman. I det militära yrket har vi en mängd med begrepp som alla står för något. Utan dem hade vårt tillstånd kring hur vi gemensamt ser på olika delar inom den militära professionen troligtvis varit närmast anarkistisk. Begreppens innebörd kan därmed sägas förena människor mer eller mindre och i möjligaste mån undvika egna tolkningsföreträdanden framför andra. Begreppens ontologiska utveckling kan på liknande sätt sägas utveckla människor eller organisationers sätt att se på en specifik verksamhet, exempelvis COIN<sup>26</sup> inom den militära professionen.

Dan Öberg menar att utvecklingen av militärteoretiska begrepp kommer utifrån kreativt tänkande som kan få återverkningar på doktriner, planeringsmetodik och analysverktyg.<sup>27</sup> Vidare menar Öberg att militärteoretiska begrepp måste skapas; en skapningsprocess som han kallar *militärfilosofi*.<sup>28</sup> Begrepp präglas av flera komponenter där begreppet kan beskrivas

---

<sup>26</sup> Counterinsurgency, ett engelskt begrepp för krigföring mot upprorsmakare. Den internationella synen på detta begrepp och hur det skall mötas beskrivs som en allomfattande ansats (Comprehensive Approach) av Försvarsmakten. Det råder ingen gemensam syn i alla delar av detta begrepp men det finns en samsyn för dess komplexitet som enar nationers försvarsmakter.

<sup>27</sup> Öberg Dan, *Tankar om fälttåg*, s. 219

<sup>28</sup> Ibid, s. 220

som helheten som håller komponenterna samman, en fragmentarisk sammansättning.<sup>29</sup> Utan komponenterna skapas således inga begrepp. Vidareutvecklat skulle man kunna säga att det är komponenternas sammansättning som ger begreppet en mening. Det skulle i så fall innebära att om nya komponenter tillförs eller gamla försvinner kan begreppet få en annan betydelse.

*”Militärfilosofi går ut på att skapa, klargöra, och förfina de koncept som ligger till grund för att förstå, förklara och praktisera krig.”*<sup>30</sup> Militärfilosofins ramverk kan därför sägas utgå från epistemologin eller modernare uttryckt, kunskapsteori. Militärfilosofi menar Öberg skall inte bedömas i nutidskontext utan skall sträva efter att skapa otidsenliga koncept.<sup>31</sup>

För att återknyta till kunskapsteorin, vad är då kunskap? Gustav Östberg ser kunskap som ekologi då de påverkas av sammanhang där kunskapen uppstår eller nyttjas. Hur kunskapen växer blir beroende av dess omgivning.<sup>32</sup> Maj-Britt Johansson Lindfors menar att kunskapsbildning är den process som leder fram till ny kunskap.<sup>33</sup>

Denna uppsats använder metaforiska uttryck för att enklare förklara och åskådliggöra hur gammal kunskap kan leda till ny kunskap. Men vad är då metaforer och varför är de lämpliga för just detta uppsatsämne? Våra föreställningar om kunskapen om hur saker och ting förhåller sig till varandra är vanligtvis historisk visdom som vi burit med oss från våra förfäder. I den historiska kunskapsresan kan metaforer användas som verktyg för att överföra, bibehålla eller kanske utveckla ny kunskap.<sup>34</sup> Det finns mycket skrivet om metaforer. En annan beskrivning är att metaforer beror på sammanhang där såväl sammanhangen som metaforen kan sprida ljus över varandra.<sup>35</sup> Ska man drista sig till att summera metaforers användningsområde hamnar de enligt författaren närmast kunskapsöverföring, vår kognitiva varseblivning av kunskap. Metaforiskt uttryckt kan det karaktäriseras som spelet mellan en sändare och en mottagare.<sup>36</sup> *”Som metafor kan förstås ett språkligt verktyg vars syfte är att utöka termers/ords betydelse, och fylla igen hål i det språkliga vokabuläret”*<sup>37</sup>

Begrepp skapas någonstans och därifrån börjar en historisk resa fram till idag och in i framtiden. Vilken väg ett begrepp tagit kan ibland vara svårt att uppfatta då dess ursprung kan vara svårt att identifiera. Nietzsche menar att allt som är definierbart saknar historia.<sup>38</sup> Sett ur Nietzsches perspektiv kan man hävda att historien ett begrepp bär med sig gör det naturligt svårdefinierat. Författaren anser att begrepp måste syfta till att skapa en bredare förståelse hos människor, annars kan deras existens ifrågasättas.

<sup>29</sup> Deleuze Gilles & Guattari Félix, *What Is Philosophy?*, Columbia University Press, New York, 1994, s. 15f

<sup>30</sup> Berndt Brehmer (red), Öberg Dan, *Krigsvetenskaplig årsbok 2006*, Elanders, Vällingby, 2007, s. 28

<sup>31</sup> Ibid, s. 34f

<sup>32</sup> Östberg Gustaf, *Att odla kunskapsträd*, TA-tryck, Bjärnum, 1998, sammanfattning.

<sup>33</sup> Lindfors Johansson Maj-Britt, *Att utveckla kunskap*, Studentlitteratur, Lund, 1993, s. 9

<sup>34</sup> Gustavsson Bernt, *Kunskapsfilosofi*, Fälth & Hässler, Smedjebacken, 2000, s. 18ff

<sup>35</sup> Thurén López Britt-Marie, *Migrerade mönster*, Stockholms Universitet, 1981, s.6

<sup>36</sup> Linell Per, *Modeller och metaforer för kommunikation*, Linköpings Universitet, 1982, s. 6

<sup>37</sup> Hellström Tomas, *Teoretiska termer, metaforer och epistemisk access*, 1994, s. 14

<sup>38</sup> Nietzsche Fredrik, *Om moralens härstamning*, Rabén Prisma, Stockholm, 1994, s. 88

”The fundamental reason is that, if we wish to understand any such text, we must be able to give an account not merely of the meaning of what was said, but also of what the writer in question may have meant by saying what was said.”<sup>39</sup> Kritiken kring den teoribildning som valts kan vara Quentin Skinners teori om att begrepp måste förstås i den kontext där de skapades.<sup>40</sup> Den naturvetenskapliga metaforen kring astronomisk kulmination skall därför enligt Skinner förstås i den kontext det skrevs.

Kontexten har betydelse för vår tolkning men skall inte uppfattas som bestämmande för vad texten uttrycker utan snarare ge oss ett sammanhang så att vi kan göra rimliga bedömningar.<sup>41</sup> Då det inte sker någon förvrängning av de underliggande perspektiven när de lånas från den astronomiska kulminationen över till logistiken, kan Skinners kritik reflekteras över. Den innebörd som är viktig i det astronomiska begreppet är att det är en indelning i två underliggande perspektiv och att dessa har ett samband genom att vara varandras motsatser. Det förhållandet kvarstår in i prövningen av den logistiska kulminationen.

Wittgenstein menar att det inte finns några objektiva sanningar; en soffa är inte en soffa utan en sittdyna med armar och ryggstöd. Det som är sant för mig kan vara falskt för dig och viceversa. Wittgenstein menar att förståelsen för språket sker genom språkligt spel. Regler och logik i språket byggs upp av situationer i vilket ord används.<sup>42</sup> Sett ur det perspektivet skulle man kunna hävda, till Skinners motsats, att lånande av begrepp mellan vetenskaper inte spelar någon roll eftersom de ändå inte förklarar någon objektiv sanning.

En annan kritisk hållning säger att världen inte har någon spegelbild och utan denna spegelbild kan världen inte verifieras. Kan världen inte verifieras finns heller ingen sanning. Olika sfärer som exempelvis ekonomi, politik, juridik, biologi eller estetik har ingen motsatt motsvarighet i sin originalitet. De kan inte ersättas av något annat och har därför ingen funktion utanför sina egna verksamhetsområden.<sup>43</sup> Å andra sidan menar Clausewitz att fenomenet krig är en företeelse av samhällslivet. Vill man fånga en bild av kriget ligger en jämförelse mellan handel eller politik nära till hands, då dessa handlar om en kamp mellan mänskliga intressen eller verksamheter.<sup>44</sup>

Eftersom det är ett gammalt begrepp som skall prövas bör begreppshistoria nämnas. Bergström och Boréus menar att begrepp och begreppsförändringar har betydelse i samhällslivet och samhällsutvecklingen. Betydelsen ligger bland annat i våra förväntningar på vad vi själva lägger för tyngd i olika begrepp<sup>45</sup> Betänk vad demokrati betyder för invånare i underutvecklade länder jämfört med västvärlden.

<sup>39</sup> Skinner Quentin, *Vision of Politics*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002, s. 79

<sup>40</sup> Ibid, s. 241

<sup>41</sup> Bergström Göran & Boréus Kristina, *Textens mening och makt*, Studentlitteratur, Lund, 2005, s. 27

<sup>42</sup> Wittgenstein Ludwig, *Filosofiska undersökningar*, Stiftelsen Bokförlaget Thales, Stockholm, 1992, s. 11ff

<sup>43</sup> Baudrillard Jean, *Impossible Exchange*, Verso, 2001, s. 3f

<sup>44</sup> von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, Bonnier Fakta Bokförlag AB, Stockholm, 1991, s. 12

<sup>45</sup> Bergström Göran & Boréus Kristina, *Textens mening och makt*, s. 19

Med kunskapsteorin som stöd skall ett gammalt begrepp prövas i en annan kontext. Om prövningen lyckas kan en ny begreppsanvändning inom logistiken vara påkallad. För att nå den bredare förståelsen författaren eftersträvar behöver ett objektivt perspektiv anläggas där logiken driver undersökningen framåt. Teorin skall vara intersubjektivt prövbar, det vill säga att den förhåller sig objektiv i ställningstaganden av det empiriska underlaget.<sup>46</sup> Genom att se verifiering och falsifiering som allmängiltiga skapas en objektivitet.<sup>47</sup> Då författaren anlägger ett rationalistiskt förhållningssätt finns det risk för subjektiva bedömningar. Författarens logik eftersträvar en hög objektivitet genom subjektiva ställningstaganden. ”*Kunskap i den objektiva bemärkelsen är kunskap utan någon som vet, den är kunskap utan ett vetande subjekt.*”<sup>48</sup> Men hur blir subjektiva ställningstaganden logiska? Det blir de genom skriftlig precision i sina ställningstaganden. Genom ordens förklarande makt skall ställningstaganden övergå från subjektiva till objektiva.<sup>49</sup>

## 2.1 Kulminationspunkternas betydelse

Inom modern kunskap finns det ett ytterlighetsförhållande likt motsatspoler. Den ena polen består av det vi ibland kallar ”*rena fakta*” emedan den andra förklaras som att det inte finns någon fakta, bara tolkningar.<sup>50</sup> Enkelt uttryckt skulle man kunna säga att ena sidan säger att det finns en sanning medan andra sidan hävdar att den inte existerar. Kunskapens motpoler ger en teoretisk anknytning till astronomins underliggande motpoler.

Gummibandsprincipens ytterlighetsförhållande har redan nämnts: där ena tillståndet är ett extraherat band på bristningsgränsen och det andra en punkt då den extraherande energin uppnår maximal kontraktion. Ett annat exempel kan vara att förflytta sig mellan tre speglar. En person börjar spegla sig i en konkav spegel, därefter rör sig personen över till en normal spegel för att avslutningsvis hamna framför en konvex spegel. På detta sätt har vi gått från ett ytterlighetsförhållande till ett annat. Varför denna elementära kunskap? Författaren drar flera logiska resonemang kring hur astronomisk kulmination kan överföras till logistiken just utifrån motsatsförhållanden. Om den logistiska kulminationen översätts till den övre kulminationspunkten enligt astronomins indelning av kulminationsbegreppet, får vi ett logiskt motförhållande mot den undre kulminationspunkten.

Ur ett militärfilosofiskt perspektiv kan kulminationspunkternas betydelse enkelt och på ett generellt sätt översättas till antingen möjliggörande eller begränsande. Kulminationsbegreppet är ett rörligt tillstånd som påverkas av en mängd yttre faktorer såsom eget agerande, terräng, meteorologi eller motståndaren. Kulminationen rör sig mellan ytterlighetspunkterna, den övre

<sup>46</sup> <http://www.ne.se/intersubjektivitet>, 2011-02-06

<sup>47</sup> [http://www.filosofi.gotland.se/losning\\_v\\_b.htm](http://www.filosofi.gotland.se/losning_v_b.htm), 2011-05-01

<sup>48</sup> Gustavsson Bernt, *Kunskapsfilosofi*, s. 55

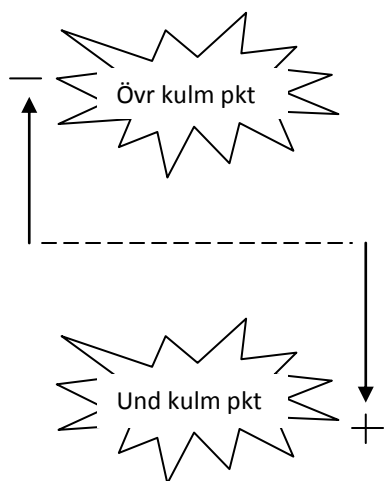
<sup>49</sup> Husserl Edmund, *Logiska undersökningar 2*, Thales, Stockholm, 2000, s. 15ff

<sup>50</sup> Gustavsson Bernt, *Kunskapsfilosofi*, s. 220ff

och undre kulminationspunkten. När punkten har nåtts har man också nått det stadium som innebär att kulminationen är ett faktum.

Att bibehålla förbandens stridsvärde är ett sätt att övergripande förklara logistikens betydelse. För att behålla stridsvärdet måste flödet av förnödenheter vara i balans med förbandens behov. Tillfredsställs inte förbandens logistikbehov kommer begränsningarna innebära att förbandens förmåga successivt mattas av.

Om man tecknar ett dynamiskt nollstreck mitt emellan den övre och undre kulminationspunkten skulle vägen upp mot den övre kunna symboliseras med ett minustecken. Vägen upp mot den övre kulminationspunkten blir således successivt begränsande för förbanden. Den undre kulminationspunkten skulle ur detta perspektiv beskrivas som plussidan där vägen ned mot den undre punkten blir successivt möjliggörande. Vägen ned mot den undre kan dock inte vara möjliggörande hela vägen då det måste existera en omslagpunkt för när även denna blir begränsande. Denna omslagpunkt kommer inte närmare att granskas då det är existensen av den undre kulminationspunkten och kopplingen med den övre som är de frågor som ska besvaras.



Figur 1. Författarens beskrivning av den övre och undre kulminationspunkten.

Denna syn på kulminationspunkterna förutsätter att förhållandet är dynamiskt. Om vi ser på dagens beskrivning av logistisk kulmination så förklaras detta fenomen med att behoven av logistik överstiger förmågan att leverera densamma.<sup>51</sup> Dynamiken ligger i de efterfrågade behoven mot förmågan att leverera dem. Därmed kan det konstateras att det redan idag existerar ett dynamiskt förhållande i den logistiska kulminationen. Ur ett rationellt och logiskt perspektiv borde då den undre kulminationspunkten också äga en inneboende dynamik i likhet med den övre enligt teoretiseringen ovan. Den möjliggörande och begränsade tesen som beskrivits tidigare tjänar som indikator i det empiriska materialet då avancerade kvantifierbara termer ses som svår genomförliga i en begreppsutveckling. Kunskapsteorin kan i denna

<sup>51</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 86f

uppsats ses som det teoretiska fundamentet. I syfte att avgränsa teorins bredd nyttjas ett militärfilosofiskt förhållningssätt med rationella inslag, där logiken driver uppsatsen framåt.

### 3. Metod

Metoden som beskrivs nedan har varit en mognadsprocess där olika tankar och idéer långsamt växt fram. Detta har skett genom såväl egna rationella tankar som genom kvalitativa litteraturstudier. Med en kunskapsteoretisk ram avgränsad till militärfilosofi kommer ett begrepps giltighet att prövas i en annan kontext i denna uppsats. I syfte att pröva giltigheten behöver en rationalistisk syn anläggas för att söka den övre kulminationspunktens motsats.<sup>52</sup> Genom rationalistisk deduktion<sup>53</sup> ska författaren logiskt härleda den giltigheten. Vidare skall det undersökas om astronomins indelning av begreppet kan få ett mervärde inom den krigsvetenskapliga logistiken. Med ett militärfilosofiskt förhållningssätt skapas det därmed en tydlighet i det teoretiska ramverket som omgärdar denna uppsats.

Bjereld med flera menar att det vanligaste problemet i valet av metod består i att man vill sätta en etikett på det man ska göra istället för att beskriva det man gjort.<sup>54</sup> Metodbeskrivningen kommer därför att utgå från hur författaren gjort snarare än att beskriva vad som kommer att göras. Huvuddelen av metodarbetet på denna uppsats var egentligen redan gjort innan författaren påbörjade skrivningsprocessen genom en tidig tanke som successivt vuxit fram. Dock var inte metoden fullständigt klar när skrivandet påbörjades. Därför har arbetet varit en iterativ process som inneburit att texten inte vuxit fram i den ordning den textmässigt framställs. För att beskriva metoden måste vi därför börja från processens början, problemformuleringen. Författaren hade tidigare fått logistisk kulmination beskriven som ett utsträckt gummiband. Ju längre gummibandet sträcktes ut desto närmare kulminationen kommer man. När gummibandet till slut brister är den logistiska kulminationen ett faktum.<sup>55</sup>

Författaren började leka med tanken på vad som skulle ske om gummibandet släpps innan det brister. Då kunde ett annat fenomen skönjas, nämligen det motsatta. Om tiden stoppas i det maximala kontraheringsläget skulle man se att gummibandet är bredare på en punkt än det normalt är. Den extraerande energin blir samlad i en utvidgad kontraheringspunkt, skulle man kanske kunna säga. Vid eftersökningar på internet av begreppet kulmination kom författaren över en förklaring som överensstämde med gummibandsfilosofin: den astronomiska kulminationen. Den astronomiska kulminationen verkar också vara det enda vetenskapsområde med ett tvådimensionellt perspektiv där både den undre och övre

---

<sup>52</sup> Rationalitet utgår från att den främsta källan till kunskap är det mänskliga förnuftet.

<http://www.ne.se/rationalitet>, 2011-05-01

<sup>53</sup> <http://www.ne.se/lang/deduktiv-metod>, 2011-02-02

<sup>54</sup> Bjereld Ulf, Demker Marie, Hinnfors Jonas, *Varför Vetenskap?*, Studentlitteratur, Lund, 2002, s. 108

<sup>55</sup> Försvvarshögskolan, Wase Peter, *Hur bidrar logistik till den gemensamma operationens genomförande*, 2010-03-09.



kulminationspunkten tillsammans bildar kulmination. Dessa punkter har ett samband genom att vara varandras motsatser.<sup>56</sup>

Metoden började klarna. Författaren skulle visa att det existerar övre och undre logistiska kulminationspunkter inom logistiken genom att driva det som ett antagande. Men för att påvisa existensen av dem måste först dagens beskrivning av logistisk kulmination lägesbestämmas enligt dessa punkter. Genom logiska prövningar sattes Kress definition i såväl den övre som den undre kulminationspunkten i syfte att finna en förklarlig motsats.<sup>57</sup> Denna logiska prövning visade att dagens beskrivning av logistisk kulmination är detsamma som astronomin benämner som övre kulminationspunkt. När den övre kulminationspunkten var identifierad fick den också en accepterad innebörd utifrån Moshe Kress definition. Nästa steg var att logiskt försöka hitta den övre kulminationspunktens motsats, den undre punkten. I syfte att hitta den vändes Kress definition upp och ner. Detta gav en innebörd till den undre kulminationspunkten. För att påvisa dess existens behövdes vetenskaplig litteratur som kunde förstärka dessa fenomen.

Den styrande metod som driver uppsatsämnet framåt har bestått av kvalitativ rationell deduktion. Enkelt uttryckt används logiska resonemang för att driva det beskrivna antagandet framåt. Men vad är då logik och varför har denna approach valts? Är logiken korrekt och nogsamt presenterad kommer den också ge ett rättvist resultat.<sup>58</sup> För att ett logiskt resonemang skall uppnå logik behöver det förstås och accepteras av andra på samma sätt som det presenteras av författaren. Att använda rationalitet, det sunda förnuftet med logiska ställningstaganden, har dock sina brister. Vad säger att vår rationalitet eller vårt förnuft är det rätta? George Henrik von Wright menar att samhällens påverkan påverkar vårt sätt att tänka, det strömlinjeformar människor.<sup>59</sup> Ett samhälles förnuft behöver således inte verka förnuftigt inom andra samhällen.

*”Den formella logiken framstår inte för det allmänna medvetandet som en särskilt anderik och intressant vetenskap. Den har tvärtom ett stadgat rykte för ofruktbarhet och likställs på vissa håll med tomt hårklyveri.”*<sup>60</sup>

Wright menar att logiken har ett oförtjänt dåligt rykte som ursprungligen kommer från den reformrörelse som skedde i övergången från medeltiden till den nya tiden. Aristoteles kan sägas vara logikens förfader under medeltiden. Den nya tiden skapade en annorlunda syn på hur världen kunde betraktas. Detta betraktelsesätt utgick inte från formell logik, vilket gjorde att logiken hamnade utanför den vetenskapliga utvecklingen under flera hundra år.<sup>61</sup>

Statements are sentences, but not all sentences are statement. Statement comprise just those sentences which are true and those which are false. These two properties of

<sup>56</sup> <http://gratis-ordbok.se/search.php?id=1605912>, 2011-04-22

<sup>57</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 86f

<sup>58</sup> <http://www.samarbetsdynamik.se/dokument/dokpdf/sprk2.pdf>, s. 1f, 2011-02-26

<sup>59</sup> von Wright George Henrik, *Vetenskapen och förnuftet*, Tryckeri och Tidnings Ab, Borgå, 1987, s. 17ff

<sup>60</sup> von Wright George Henrik, *Logik, filosofi och språk*, Bokförlaget Nya Doxa, Nora, 1993, s. 29

<sup>61</sup> Ibid, s. 29

statements, truth and falsity, are called *truth values*; thus the true value of a statement is said to be truth or falsity according as the statement is true or false.<sup>62</sup>

Logiken ligger i en verifiering av ett påstående. Genom tydliga ställningstaganden skall visas att logiken är sann och intersubjektivt prövbar. ”Stora upptäckter bygger också på kvalitativa analyser och kreativa omtolkningar av de erfarenheter man redan gjort.”<sup>63</sup> Rationaliteten utgår från kvalitativa litteraturstudier genom att beskriva logiska motpoler till redan vetenskapligt belagda begrepp. Citatet ovan kan avslutningsvis sammanfatta metoddiskussionen. En logisk och kreativ omtolkning av dagens beskrivning av logistisk kulmination kommer förhoppningsvis visa att en begreppsförändring är nödvändig på grund av en påvisad bredare innebörd.



Figur 2. Uppsatsens metodologiska uppställning.

## 4. Empiri

### 4.1 Kulminationsbegreppet satt i en kontext

Detta stycke syftar till att sätta den logistiska kulminationen i sin rätta kontext genom att beskriva hur kulminationsbegreppet används inom en annan del av krigsvetenskapen. Som tidigare nämnts används kulminationsbegreppet inom många områden utanför astronomin. Ser man isolerat till krigsvetenskapen kan man hitta olika betydelser för begreppet

<sup>62</sup> Van Orman Quine Willard, *Elementary Logic*, Harvard University Press, Massachusetts, 1980, s. 5

<sup>63</sup> <http://www.samarbetsdynamik.se/dokument/dokpdf/sprk2.pdf>, s.3, 2011-02-26

kulmination. Den ena är det som denna uppsats avhandlar, nämligen logistisk kulmination, medan den andra är kopplad till krigföring. Författaren har valt att övergripande benämna Clausewitz beskrivning av kulmination som krigföringens kulmination i syfte att få en tydlig åtskillnad till logistisk kulmination. Krigföringens kulmination beskrivs ofta som förhållandet mellan anfall och försvar och teorier om anfallets avtagande kraft.<sup>64</sup>

Kulminationen för anfall och försvar är av intresse då den tydligt visar på ett iterativt förhållande som senare kommer att jämföras med logistisk kulmination. Pappila menar att Clausewitz i sjätte bokens första kapitel, Anfall och försvar, dolt beskriver försvarets kulminationspunkt. Clausewitz menar att försvarsstrid skall nyttjas under den tid man är svag. När styrkan byggts upp igen skall man övergå till offensiv strid.<sup>65</sup> Det underförstådda budskapet som Clausewitz förmedlar och som Pappila poängterar, är att det existerar en kulmination för försvarsstrid. Kulminationen kan sägas vara positivt laddad då den sker när övergången från försvarsstrid skiftar till offensiv strid på grund av egen styrkeuppbyggnad. Detta är en sida av kulminationsbegreppet. Låt oss nu titta på det som Clausewitz kallar anfallets kulmination.

Clausewitz beskriver anfallets kulminationspunkt efter han gett en beskrivning i det tidigare kapitlet om hur anfallskraften successivt kan avta. Kapitlen hör ihop och som läsare måste man förstå hur anfallskraften avtar för att kunna knyta det till anfallets kulminationspunkt. Clausewitz menar att anledningen till att man når framgång i anfallet beror på en överlägsenhet mot sin motståndare. Om överlägsenheten är stor kan det innebära att parterna träffas vid fredsförhandlingsbordet utan vidare förluster och blodspillan. ”*Det finns strategiska anfall, som omedelbart lett till fred.*”<sup>66</sup> Anfallets kulmination kan sägas ha olika effekter på motståndaren beroende på hur stor överlägsenheten är. Är de stridande parterna över tiden någorlunda jämlika kommer andra faktorer att påverka överlägsenheten. Clausewitz beskriver detta genom interaktionen mellan anfall och försvar. Anfallets kulmination vid jämlikare förhållanden blir till sin natur iterativ, då den pendlar mellan offensiv och defensiv strid mellan de stridande parterna. Enligt Clausewitz kan inte en stridande part enbart välja försvarsstrid eftersom det går emot krigets natur. Det skulle i så fall innebära att bara en sida för krig.<sup>67</sup>

Om vi ser tillbaka på försvarets kulmination som beskrevs tidigare kan man se ett tydligt samband med anfallets kulmination. Det iterativa förhållandet består i att den ena parten tvingas till försvarsstrid på grund av att den andra parten för tillfället är starkare och därmed agerar offensivt. Försvarets kulmination kan, som tidigare nämnts, ses som positivt laddat då den syftar till övergången till offensiv krigföring där den egna styrkan vuxit i förhållande till sin motståndare. Anfallets kulmination blir istället negativt laddat då en stridande part tvingas gå från offensiv till defensiv strid på grund av styrkeförhållandet till sin motståndare negativt

<sup>64</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, s. 1f

<sup>65</sup> von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, s. 342

<sup>66</sup> Ibid, s. 535

<sup>67</sup> Ibid, s. 341

påverkats. Clausewitz beskriver försvarsstriden som avvaktande och parerande. Vill man själv leda kriget måste man kunna svara upp mot motståndarens stötar.<sup>68</sup>

Men vad är då skillnaden mellan Clausewitz kulmination inom krigföringen och den som idag beskrivs inom logistiken? Ett snabbt och enkelt svar på den frågan är dynamik. Clausewitz har en tydlig inneboende dynamik i sin beskrivning av krigföringens kulmination, vilket logistiken tydligt saknar. Moshe Kress beskrivning av logistisk kulmination innebär att förbandens behov överstiger logistikorganisationens förmåga att förnödenhetsförsörja dem.<sup>69</sup> Förhållandet mellan dessa aktörer duellerar inte mot varandra lika tydligt som det gör i Clausewitz beskrivning av anfalls- och försvarskulminationen. Att iterationen skall vara i likhet med Clausewitz definition är kanske inte säkert då ett begrepp kan vara iterativt på olika sätt. Men finns det ett ytterlighetsförhållande så borde det rimligtvis finnas en motsats till det för att få in dynamiken i kulminationsbegreppet.

*”Kulmination kan inte diskuteras och förstås fullt ut utan att man bl.a. tar in principen om kontinuitet och teorin om anfallets avtagande kraft i resonemanget.”*<sup>70</sup> Kontinuiteten kan skapa en effektminskning hos stridande förband genom exempelvis brist på sömn, stress, kyla eller undermålig förnödenhetsförsörjning. Detta är något som drabbar båda stridande parter. Kontinuitet har ett samband med kulmination genom att man på slagfältet kan avbryta striden även om den är framgångsrik för att undvika kulmination. Genom en stridspaus byggs styrkan upp för att kunna fortsätta striden.<sup>71</sup> En annan aspekt skulle kunna vara att man inte väljer att påverkas av tidsfaktorn och slår offensivt innan den egna effekten börjar sjunka. Det skulle i så fall innebära att ingen av motståndarna fått något reellt övertag på grund av tiden. Är striden kontinuerlig över tiden kommer en av parterna förlora mer i sin anfallande förmåga. Anledningen till en effektminskning som beskrivs ovan kan förklaras som både intern och extern, där interna faktorer kan vara kopplade till ledarskap eller hur individer agerar under pressade förhållanden i den miljö de befinner sig. Externa faktorer kan vara motståndarens påverkan eller brist på egna förnödenheter från sin egen logistikorganisation.

Som vi ser av resonemanget ovan är krigföringens kulmination i hög grad dynamisk till skillnad från hur logistisk kulmination beskrivs idag. Detta stycke har syftat till att sätta logistisk kulmination i en kontext genom en beskrivning av krigföringens kulmination. Nästa stycke skall snäva in dynamiken mot logistiken i syfte att skapa en förförståelse innan vi kommer in på astronomisk och logistisk kulmination.

#### 4.1.1 Förnödenhetsförsörjning – uthållighet

Förband behöver förnödenheter för att kunna upprätthålla sin förmåga att genomföra väpnad strid. Förnödenhetsförsörjningen skall syfta till att bibehålla eller öka uthålligheten hos sina

<sup>68</sup> von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, s. 341

<sup>69</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 86f

<sup>70</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, s. 1

<sup>71</sup> Ibid, s. 1

förband. Är förnödenhetsförsörjningen konstant kommer uthålligheten ur ett logistiskt perspektiv att ligga på samma nivå hela tiden.

*“Logistics is not an end in itself. Yet it is an enabling function that can mean campaign success or failure, life or death, for service members engaged in the campaign, as well as political objectives achieved or not, with huge consequences for our nation.”<sup>72</sup>*

Får förbanden för lite förnödenheter i förhållande till efterfrågade behov kommer uthålligheten mattas av. Om tidsförhållandena talar till förbandens nackdel med förseningar som följd, kommer deras uthållighet att successivt sjunka. Om förnödenhetsleveransen, när den väl kommer, inte möter förbandens behov kommer de inte nå upp till den uthållighetsnivå som förbanden troligtvis behöver. Det innebär att även om förbanden fått en förnödenhetskomplettering kommer deras uthållighetsnivå fortfarande att ligga för lågt.

Fenomenet kan uttryckas som svängningar. Svängningarna uppstår som ett resultat av tiden det tar att få fram förnödenheter. En längre tids väntan skulle således skapa större svängningar och därmed ge ett större förnödenhetsbehov för att dämpa den uppkomna svängningen. En kortare tids väntan skapar därmed mindre svängningar som kräver mindre förnödenheter att dämpa. För att undvika detta dynamiska förhållande behöver förbanden bli kontinuerligt försörjda. *“To sustain combat power, organizations must have a continuous flow of consumable supplies, e.g., food, water, ammunition, fuel and medical supplies.”<sup>73</sup>*

Tuttle menar att informationsöverföringen mellan logistikorganisationen och de behövande förbanden är avgörande för att kunna hålla en kontinuerlig förnödenhetskomplettering.<sup>74</sup> Genom att inte låta för lång tid passera i informationsöverföringen avseende förnödenhetsbehov hinner inte heller behovspendeln skapa större svängningar.

Uthållighet kan vidare kopplas till effekt. Med en sämre uthållighet minskar effekten hos förbanden. Om däremot uthålligheten är god påverkas inte effekten lika tydligt. Det är bland annat denna effekt Vego och Clausewitz beskriver när de förklarar kulmination i form av offensiv eller defensiv strid.<sup>75</sup> Logistisk kulmination beskrivs ofta som en uthållighetskollaps. Kress definition är ett tydligt exempel där förbandens behov överstiger logistikorganisationens förmåga att förnödenhetsleverera.<sup>76</sup> Medan uthållighetskollapsen i Kress definition är endimensionell vill författaren med denna uppsats visa att den kan vara tvådimensionell.

Efter en övergripande kontextuell beskrivning av kulminationsbegreppet i syfte att skapa en förståelse till logistisk kulmination, kan vi nu gå vidare i empirin med att härnäst beskriva den astronomiska kulminationen.

---

<sup>72</sup> Tuttle Jr G.T William, *Defence Logistics for the 21<sup>st</sup> Century*, s. 19

<sup>73</sup> Ibid, s. 104

<sup>74</sup> Ibid, s. 143

<sup>75</sup> Vego Milan, *Joint Operational Warfare*, s. VII-73ff

<sup>76</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 87

## 4.2 Astronomisk kulmination

Att jorden roterar kring sin egen axel är ett välkänt faktum. Det ger också en förklaring till varför stjärnorna går upp i öster och ned i väster. Vidare ger det en förståelse till solens och månens rörelse under ett dygn. Sett till Sveriges läge på jorden så kanske vi också kan förstå varför solen under lunchtid står högre på sommaren än den gör på vintern.<sup>77</sup> I nationalencyklopedin beskrivs kulminationen som himlakroppars passage över meridianen över en given ort. Inom ett dygn sker normalt två passager, den övre och den undre. Passagen närmast zenit är den övre och den som passerar längst ifrån zenit är den undre.<sup>78</sup>

Varför ta in den astronomiska kulminationen i just denna uppsats som handlar om logistik? Hade inte Clausewitz syn på kulmination fungerat lika bra? Enligt författaren förklarar den astronomiska kulminationen tydligare och bättre ett ytterlighetsförhållande mellan den övre och undre kulminationspunkten. Även om Clausewitz beskriver ett iterativt förhållande mellan offensiv och defensiv krigföring i kapitlet *Anfall och försvar* så görs det ingen tydlig koppling mot kulminationsbegreppet.<sup>79</sup>

En allmän uppfattning om kulminationsbegreppet är att det rör sig kring en toppunkt, ett maximalt toppläge som uppnåts.<sup>80</sup> Astronomisk kulmination visar på en annan bredare betydelse. Enklare uttryckt kan begreppet förklaras som när en himlakropp står som högst över- respektive närmast horisonten.<sup>81</sup> Den övre och undre kulminationen kan således sägas höra ihop genom att de kontrasterar varandra. Den övre passagen blir en ytterlighet mot den lägre och viceversa.

Anledningen till varför detta begrepp skall prövas inom logistiken är författarens egna tankar kring betydelsen det kan få för logistisk kulmination. Efter att ha läst vetenskaplig litteratur på området saknade författaren en bredare dimension av begreppet. Den logistiska kulminationen beskrivs som ett toppmaxfenomen. Vid en sökning på internet stötte författaren på astronomins betydelse av begreppet.<sup>82</sup> Författaren funderade ifall det astronomiska begreppet kunde överföras till logistiken för att skapa en bredare förståelse för logistisk kulmination. En fördel med att använda det astronomiska begreppet är dess enkelhet. Beskrivningen av begreppet är enkel att förstå även för individer utanför astronomin. Om denna enkelhet kan föras över till logistiken kan logiken mellan övre och undre kulminationspunkten ur ett objektivt perspektiv lättare identifieras och därigenom skapa en bredare förståelse.

<sup>77</sup> [http://tth.astro.su.se/utbildning/kurser/modern\\_astronomi/Lektion2.pdf](http://tth.astro.su.se/utbildning/kurser/modern_astronomi/Lektion2.pdf), 2011-03-02

<sup>78</sup> <http://www.ne.se/kulmination>, 2011-01-23

<sup>79</sup> von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, s. 341ff

<sup>80</sup> [http://tyda.se/search?form=1&w=kulmination&w\\_lang=&x=27&y=15](http://tyda.se/search?form=1&w=kulmination&w_lang=&x=27&y=15), 2011-02-25

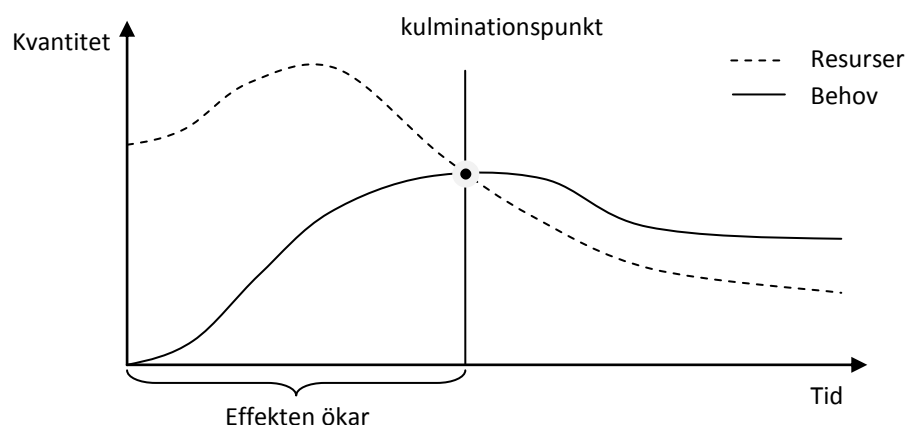
<sup>81</sup> <http://www.rymdportalen.com/?page=astronomi/ordlista>, 2011-01-23

<sup>82</sup> <http://svenskuppslagsbok.se/tag/kulmination/>, 2011-03-15

Beskrivningen av den astronomiska kulminationen är övergripande då det inte är den exakta innebörden av kulminationspunkterna som skall lånas och prövas i logistiken. Det är företeelsen att det är två underliggande perspektiv som är viktig, där den ena beskrivs som den högsta och den andra som den lägsta. En annan viktig aspekt som tas med är att dessa motsatta punkter har ett samband mellan varandra och hör således ihop. Härnäst ska den logistiska kulminationen som den beskrivs idag förtydligas i syfte att tydligare presentera skillnaderna mellan astronomisk och logistisk kulmination.

### 4.3 Logistisk kulmination

Kulminationsbegreppet inom logistiken har en mer begränsad betydelse då den bara beskriver den logistiska kulminationen som en solitär företeelse. Moshe Kress beskriver den logistiska kulminationen i sin bok *Operational Logistics*. Kulminationen beskrivs som rörlig och inträffar när resurserna understiger behoven. Punkten där det inträffar är när linjerna skär varandra och detta beskriver Kress som kulminationspunkten. Bilden nedan är hämtad från Kress bok.<sup>83</sup>



Figur 3. Exemplifiering av Kress beskrivning av logistisk kulminationspunkt

Ett annat sätt att förklara kulminationspunkten är när förbandens behov överstiger vad logistiken klarar av att leverera.<sup>84</sup> Kress gör en logisk indelning där han först beskriver *Over-Responsivness* och därefter *Under-Responsivness*. Betydelsen av dem båda är intressanta och kommer avhandlas längre fram i empirin. Men Kress utnyttjar bara den senare, *Under-Responsivness*, i sin förklaring till logistisk kulmination. Problemet utifrån författarens horisont är att det saknas samband mellan båda indelningarna och logistisk kulmination.<sup>85</sup>

Clausewitz beskriver kulminationen på ett likande sätt som Kress gör, skillnaden dem emellan är att Clausewitz har en bredare approach i användandet av begreppet än vad Kress har genom

<sup>83</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 87

<sup>84</sup> Svar från Moshe Kress efter mailkorrespondans, 2010-12-08

<sup>85</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 85ff

att inte begränsa sig till logistik.<sup>86</sup> Milan Vego menar att Clausewitz var först med att introducera begreppet kulmination inom krigsvetenskapen.<sup>87</sup> Clausewitz föddes 1780, det vill säga fyrtio år efter kulminationsbegreppet introducerats inom astronomin. Var då det krigsvetenskapliga området först ut med att reproducera begreppet? Och om de nu var det, varför tog de inte hela astronomins innebörd, det vill säga indelningen av den övre och undre kulminationspunkten? Dessa frågor lär vi aldrig få ett fullständigt svar på.

Bara för att författaren beskriver ett nytt sätt att se på logistisk kulmination innebär det inte att Kress definition inte kan användas. Kress definition gäller alltså. Exemplieringen nedan hade likväl kunnat visa Kress definition men då hade bara ett perspektiv kunnat presenteras. Författaren avser visa att om man nyttjar kulminationens betydelse inom astronomin kan man skapa en bredare förståelse inom logistiken. Efter en kort redogörelse av logistisk kulmination som den beskrivs idag skall vi nu gå vidare till nästa steg som består av att pröva om det existerar ett motsatsförhållande till Kress definition av logistisk kulmination.

#### 4.4 Den övre kulminationspunktens motsats

För att hitta den undre kulminationspunkten måste först några logiska slutsatser dras. Vad säger att Kress definition av begreppet skall vara detsamma som den övre kulminationspunkten? Om man lägesbestämmer Kress definition enligt Pappilas beskrivning hamnar den närmast den övre kulminationspunkten.<sup>88</sup> Men om vi kastar om förhållandet och placerar Kress definition som den nedre, vad händer då om vi försöker hitta dess motsats? Svaret blir att det inte kan identifieras någon tydlig motsats i det fallet. Det finns inget rimligt motsatsförhållande.

Sätts Kress definition däremot som den övre kulminationspunkten finns en tydlig motsats till den tidigare förklaringen av övre kulminationspunkt. Denna motsats inträffar när resurserna överstiger behoven. Författaren väljer att benämna detta som ”logistisk chokning”.<sup>89</sup> Chokningsfenomenet skulle övergripande kunna beskrivas som ett löpande band där en viss vara bara fortsätter att komma i en stridande ström. En begränsning uppstår någonstans utmed bandet som innebär att varorna inte kan tas omhand i den takt bandet levererar dem. Detta kommer att skapa en chokning någonstans utmed det löpande bandet om inte processen avstannar eller sänks.

Ett annat sätt att beskriva samma fenomen kan göras med en gummibandliknelse. Ett gummiband som extraheras kommer förr eller senare brista, vilket kan symboliseras av den övre logistiska kulminationspunkten. Kulminationen kommer att röra sig uppåt mot den övre punkten i samma takt som förnödenhetskedjan blir mer begränsande. Blir begränsningen för stor kommer inte förnödenheterna komma fram när behoven är som störst och då nås den övre

<sup>86</sup> von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, s. 535, 576ff

<sup>87</sup> Vego Milan, *Joint Operational Warfare, Theory and Practice*, s. VII-73

<sup>88</sup> Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*, s. 1f

<sup>89</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Choke\\_point](http://en.wikipedia.org/wiki/Choke_point), 2011-03-15



kulminationspunkten. I det omvända förhållandet kan man tänka att ett utsträckt gummiband som kontraherar. Om man skulle frysa bilden i det maximala kontraheringsläget skulle gummibandet logiskt sett ha en bredare midja. Gummibandet skulle således vara tjockare under en mikrosekund innan det återgår till sitt normalläge. Detta skulle kunna symboliseras av den undre kulminationspunkten där för mycket logistikresurser skapar begränsningar. Man får mer förnödenheter och materiel än vad man kräver, det vill säga man chokar systemet.

Genom ett logiskt resonemang har författaren visat på den undre kulminationspunktens existens. Många känner kanske igen fenomenet logistisk chokning då det inte är en ny företeelse. Det denna uppsats dock bidrar med är att i stället för att se detta fenomen som en isolerad företeelse knyts den ihop med kulminationsbegreppet. I syfte att förtydliga begreppens innebörd och skapa en större trovärdighet går vi nu vidare till exemplifiering av både den övre och undre kulminationspunkten.

## 4.5 Exemplifiering

För att ge en större trovärdighet har författaren valt flera mindre exemplifieringar från olika kontexter framför en lång fallstudie. En annan anledning är att det som undersöks bara berör en liten del av en fallstudie. Skillnaden mellan den övre och undre kulminationspunkten har vi precis behandlat ovan. Eftersom kopplingen mellan den övre och undre kulminationspunkten skall undersökas behöver därmed den övre punkten sättas in i sin kontext. Den övre kulminationspunkten hade annars kunnat utelämnas på grund av att definitionen redan finns beskriven genom Kress definition.

I styckena nedan avlöser citaten varandra. Yttre faktorer - eller omständigheter om man så vill - presenteras löpande i de olika exemplifieringarna då de kan spela en stor roll för hur de beskrivna fenomenen uppstår. Dessa faktorer avses inte utvecklas närmare då det inte ingår i syftet med uppsatsen. Efter en del citat har författaren utvecklat texten med egna analyser i syfte att förtydliga den beskrivna kulminationspunkten. Författaren avslutar styckena med ett förtydligande av kontexternas relation till berörd kulminationspunkt. Nu återstår att sätta in dem i verkliga kontexter i syfte att visa på deras existens. Vi börjar därför med exemplifieringar av den övre kulminationspunkten.

### 4.5.1 Den övre logistiska kulminationspunkten

Landstigningen i Normandie 1944 utgör ett tydligt exempel på logistisk kulmination både ur ett över och undre kulminationpunktperspektiv. John Kennedy Ohl beskriver exempelvis problemen britterna hade med att ta emot alla allierade fartyg som skulle lastas i Storbritannien innan de ens deployerat in i operationsområdet.<sup>90</sup> Redan där började en chokning. Men låt oss börja med ett exempel som visar på den övre kulminationspunkten. Heiser beskriver att efter D+15 så hade bara 61 % av förnödenheterna nått Normandies

<sup>90</sup> Ohl Kennedy John, *Supplying the Troops*, Northern Illinois University Press, 1994, s. 226

stränder medan förbandens personella status låg på 80 %. Här föreligger således en obalans mellan förbandsuppfyllnad och försörjning av förbanden. Denna obalans förstärktes ytterligare då vädret begränsade transportmöjligheterna genom Frankrike, vilket general Patton fick erfaras i sin framskjutna position. Pattons tredje armé var tvungen att invänta såväl ammunition som bränsle innan de kunde fortsätta sin offensiva manöver.<sup>91</sup>

Många av de logistiska problemen mellan november och december 1944 berodde till stor del på de snabba allierade framryckningarna som skett sommaren innan.<sup>92</sup> För att beskriva hur eget agerande kan påverka den logistiska kulminationen kan följande exempel utnyttjas:

*“At one point in Brittany before the mission of his Third Army was widely known, Patton stormed into an ordnance depot and told the commander that he wanted two-third of all of the stock in the depot.”*<sup>93</sup>

Patton fick sina förnödenheter men vilka konsekvenser det fick för andra förband framkommer inte. Men detta agerande kan få allvarliga följder då Patton bara har sin egen verksamhet framför sina ögon. Huruvida förnödenheterna var predestinerade mot annan verksamhet ämnade för andra förband berörde inte honom i det läget. Oavsett vad så kan tillfällena som dessa skapa allvarliga försörjningsproblem för andra förband i behov av förnödenheter. Ur ett ledningsperspektiv kunde Pattons taktiska beslut fått katastrofala följder för parallella eller efterföljande operationer.

Ett annat exempel på yttre faktorer som kan påverka förbandens tillstånd i förhållande till den övre kulminationspunkten är taget från Koreakriget. I det bakre basområdet, Pusan, uppstod en farlig brand som innebar att flera ammunitionscontainrar sprängdes i luften. Branden hade uppstått på grund av slarvig hantering av förnödenheter. Stora delar av förnödenheterna kunde räddas, men hade oturen varit större kunde branden inneburit att hela förnödenhetsstocken förlorats, vilket allvarligt hade kunnat påverka förbandens uthållighet. Pusans hamn hade också allvarligt kunnat skadas vilket hade fått strategiska konsekvenser, då denna hamn var den enda infallsporten in i Korea för materielen som skickades från Japan.<sup>94</sup>

Damon Schechter ger en historisk beskrivning i sin bok *Delivering the Goods* om vad man på engelska kallar *Supply Chain Management* som enkelt uttryckt kan beskrivas som materialflöden.<sup>95</sup> I ett försök att visa på den övre kulminationspunktens existens har ett citat från Schechters bok om Alexander den store valts:

[...] Alexander's carefully thought-out plans were undone by the fog of war. That fateful year – 326 B.C – the Asian monsoon blew in a different direction than it normally did.

<sup>91</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, U.S Government Printing Office, Washington, 1990, s. 39

<sup>92</sup> Ibid, s. 44

<sup>93</sup> Ibid, s. 47

<sup>94</sup> Ibid, s. 62f

<sup>95</sup> [http://sv.wikipedia.org/wiki/Supply\\_chain\\_management](http://sv.wikipedia.org/wiki/Supply_chain_management), 2011-02-12

Instead of helping him, the monsoon hindered him, its winds confining his fleet to the mouth of the Indus, while his men died of thirst and starvation.<sup>96</sup>

Att nå den övre kulminationspunkten är inget modernt fenomen som citatet ovan visar. Det var i Alexanders fall de yttre faktorerna som skapade att de hamnade i den situationen. Avståndet mellan försörjningen och Alexanders styrkor begränsades av vädrets makter vilket innebar att kulminationen blev ett faktum. De infrastrukturella förutsättningarna under denna period var dåliga eller existerande inte alls, vilket i detta fall innebär att vädrets makter får en större påverkan än vad fallet hade varit idag. Schechter skriver vidare om *Fog of War* som närmast kanske kan beskrivas med Clausewitz teorier kring friktioner. Att krig eller konflikter är oberäkneliga är ett känt militärvetenskapligt axiom. Därför skall det i den mån planen så medger planeras för att möta det okända. Alexanders erfarenhet av krigets dimmor var troligen mindre än dagens militära chefer har, då erfarenheter från flera krig efter Alexanders visat på den logistiska kulminationens existens. Ett annat exempel för att visa på den övre kulminationspunkten är hämtad från Time Magazine.

In Iraq, the U.S. military basically owns the skies and roads that run from Kuwait into Iraq, through which nearly all supplies flow. But that's hardly the case in Pakistan, where most goods arrive at the Indian Ocean port of Karachi and then are shipped over land, often to Peshawar. Then they're funneled through the Khyber Pass into Afghanistan, 40 miles away.<sup>97</sup>

Av artikeln framgår vidare att den kanaliserande terrängen skapar problem att skydda sina förnödenhetstransporter. Samtidigt är de logistiska infallsportarna från Karachi begränsade vilket gör att vikten av att hålla denna underhållsväg öppen är viktig, vilket också general James Cartwright medger i samma artikel. Om talibanerna skulle utnyttja situationen till sin maximala fördel kan det innebära att pakistanierna stänger underhållsvägen. Därför menar Cartwright att det är viktigt att USA försöker hitta alternativa försörjningsvägar. Att långa försörjningsvägar kan skapa gynnsamma förhållanden för motståndaren var något amerikanerna fick uppleva redan i Vietnam, där försörjningsvägarna uppgick till cirka 15 000 miles (cirka 24 000 km).<sup>98</sup>

Genom exemplifieringen av USAs försörjningskedja genom Pakistan till Afghanistan vill författaren visa en annan bild av hur den övre logistiska kulminationen kan identifieras. Det stora antalet förnödenhetstransporter som passerar denna kanaliserande terräng är ur ett motståndarperspektiv relativt enkel att påverka även med mindre resurser. Genom att USA i detta fall utnyttjar en bräcklig införselväg för mycket materiel kan en störning innebära leveransproblem till de mottagande förbanden. Om dessutom de mottagande förbanden rör sig i en riktning bort från den stillastående försörjningslinan växer försörjningsavståndet ytterligare. Därmed finns förutsättningar att nå den övre kulminationspunkten.

<sup>96</sup> Schechter Damon & Sander Gordon, *Delivering the Goods, The Art of Managing Your Supply Chain*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2002, s. 26

<sup>97</sup> <http://www.time.com/time/world/article/0,8599,1865223,00.html>, 2011-02-01

<sup>98</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 149

En liknande reflektion som Time Magazine ger om logistikförsörjning till de amerikanska styrkorna i Afghanistan, ges av Lindsey V. Maness, Jr.: ” *Logistics in Afghanistan will be a nightmare, even with modern aerial transport operations: the choke points will magnify the nightmare by several orders of magnitude* ”.<sup>99</sup> Maness ser vilka logistiska problem USA står inför på grund av den ogynnsamma terrängen, både i och utanför operationsområdet. Maness åsikt förstärks om man betänker Time Magazines intervju med general Cartwright som beskrivs ovan. En annan åsikt som framförs är att USA kommer att få det ännu svårare att förnödenhetsförsörja sina förband på redan bräckliga införselvägar efter beslut om truppförstärkning.<sup>100</sup>

Alla exempel beskriver någon form av problem som begränsar förmågan att leverera förnödenheter till de behövande förbanden. Exempelen visar vad som händer om gummibandet sträcks ut och smalnar av. Förmågan att få fram förnödenheter till förbanden sjunker tills gummibandet slutligen brister. Från den tänkta dynamiska mittlinjen mellan kulminationspunkterna där utgångsläget är noll, kommer vägen upp mot den övre punkten vara successivt begränsande för att slutligen upphöra. Den övre kulminationspunkten har därmed satts in i olika kontexter. Nu går vi vidare till nästa stycke där den undre kulminationspunktens existens visas i olika kontexter.

#### 4.5.2 Undre logistisk kulminationspunkt

*"If you come with a few, we will overwhelm you; if you come with too many, you will overwhelm yourselves."*<sup>101</sup>

- Mexican Government Proclamation to the United States, 1946 -

Det inledande citatet beskriver övergripande problemet med logistisk chokning. Problemet kan ses som självförvällat genom att man kväver sin egen organisation med för mycket materiel eller förnödenheter. Men uppstår bara detta fenomen genom eget agerande? Författaren anser inte det. Yttre omständigheter eller faktorer som tidigare nämnts kan påverka fenomenets uppkomst. Motståndarens agerande kan också lamslå egen etablering i ett operationsområde genom att förstöra den lokala infrastrukturen.

Heiser ger flera exempel på hur den undre logistiska kulminationspunkten nåddes från bland annat andra världskriget, Korea och Vietnam. Ett exempel från dessa exempel kommer beskrivas nedan. Det första exemplet är plockat från Korea. Den mest kritiska förnödenheten som förbanden efterfrågade i Korea var inledningsvis ammunition. I de sjötransporter som anlände Pusan saknades uppgifter om vad lasten innehöll. Det skapade en turbulent förvirring

<sup>99</sup> Maness Jr Lindsey V, *Afghanistan Military Analysis of Geological References*, 2005, s. 8

<http://www.china-resources.net/harmsway/AFG5de15.doc>, 2011-02-03

<sup>100</sup> <http://mondogroup.co/news/?p=44>, 2011-03-15

<sup>101</sup> Dana G Michael, *The Legacy of Mass Logistics*

<http://www.almc.army.mil/alog/issues/Mar-Apr98/MS266.htm>, 2011-02-03

och jakt på ammunition bland det stora antalet containrar som kom med varje frakt. Lokalt hade man vare sig kontroll på anlöpande förnödenheter eller de förråd man redan lokalt förfogade över.<sup>102</sup> Julian Thompson beskrivning av det kaos som rådde i området kring Pusan överensstämmer med vad Heiser skriver.<sup>103</sup> Nästa korta exempel är hämtat från Vietnam där liknande fenomen uppstod.

Since 1965 the support buildup for U.S combat troops in Vietnam had had top priority throughout the Army. Unfortunately, Vietnam was not ready to handle the tremendous load pushed its way. The resulting backup in shipping around Vietnamese ports prompted Washington authorities to give highest priority in 1966 to unloading supplies, some of which had been awaiting discharge for months.<sup>104</sup>

Deployering av stora mängder av materiel och förnödenheter in i ett operationsområde kräver en väl utbyggd infrastruktur från såväl deployerande nation som i operationsområdet. Råder det obalans mellan operationsområdet och avsändande nations infrastruktur kan det skapa lokala chokningar i operationsområdet. Thompson menar att USA inte var förberedda på den logistiska utmaningen Vietnam krävde för att försörja sina styrkor. En specifik logistikplan försumrades. Istället utgick man från tidigare erfarenheter vilket skapade lokala logistiska problem.<sup>105</sup> Komplexiteten att bygga infrastruktur i ett operationsområde för att kunna ta emot sin egen materiel framgår av James M. Carters bok *Intervening Vietnam*.<sup>106</sup>

”[...] We have proved again and again that we can outload troops and material faster than they can be handled at the landing zone, whether in developed country or an undeveloped area.”<sup>107</sup>

For some months Abrams and his staff in Washington had tried to persuade the authorities in Vietnam to cancel or at least suspend shipments. At one of our meetings he asked me, “Why don’t we stop the push shipments? How long are we going to let them stand?” I told him that I had tried to persuade those in the theatre of operations to put at least a limited hold on shipments that could be verified as excess. I also explained that they were unwilling to do this because they were so unsure of their inventory data.<sup>108</sup>

Sådana massiva chokningar som Heiser beskriver får ofta lokala följd effekter. När materielflödet väl börjar fungera genom hamnen kommer nästa begränsning, tillgången till transportresurser för transferering av förnödenheter till förbanden. När transportresurserna finns tillgängliga kommer nästa begränsande aspekt, antalet förnödenhetsvägar.<sup>109</sup> Att kunna nyttja flera förnödenhetsvägar är viktigt ur flera perspektiv. Motståndarens påverkan är en aspekt, där motståndaren kan utnyttja terrängen för eldöverfall av förnödenhetstransporterna

<sup>102</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 60ff

<sup>103</sup> Thompson Julian, *Lifeblood of War*, Brassey’s Inc, London, 1991, s. 112ff

<sup>104</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 129

<sup>105</sup> Thompson, *Lifeblood of War*, s. 193f

<sup>106</sup> Carter M James, *Intervening Vietnam*, Cambridge University Press, New York, 2008, s. 199ff

<sup>107</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 48

<sup>108</sup> Ibid, s. 133

<sup>109</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 53

eller spränga broar i syfte att förhindra att materielen når de egna förbanden. En annan aspekt är den totala vikten av förnödenhetsberget som skall portioneras ut till förbanden. Vägstatusen kan begränsa hur mycket tunga transporter som kan framföras innan en alternativ väg måste börja användas. Vidare kan vädret ytterligare begränsa vilka förnödenhetsvägar som kan utnyttjas.

Schechter beskriver i en av sina fallstudier, US Air Force, hur en logistisk undre kulminationspunkt kan uppnås, han kallar detta fenomen *Blindness*. Anledningen till att fenomenet uppstod var att det flygtransporterade godset inte kunde lokaliseras under sin väg in i operationsområdet, det vill säga att individlasten respektive plan bar på var inte känd för de mottagande trupperna. Att finna de prioriterade förnödenheter var inte enkelt i det kaos som rådde. Det skapade misstro bland förbanden vilket ledde till att de skickade in en ny beställning av de förnödenheter de inte hade fått. Detta förhållande kan närmast liknas med ett moment 22 läge<sup>110</sup> där logistikberget, lokalt, bara växer.<sup>111</sup> Av 41 000 containrar fick man öppna ungefär 28 000 bara för att kontrollera innehållet i dem.<sup>112</sup>

Nästa exempel kommer från samma krig, *Operation Telic* som var ett brittiskt kodnamn för kriget i Irak mellan 2003 - 2009. I sin utvärdering av det brittiska bidraget skriver Ministry Of Defence (MoD) i sin egen rapport följande:

The whereabouts of some key equipment and supplies was unknown and therefore arrangements could not be made to get it to the people who needed it. This led to shortages, loss of confidence in the supply chain and inefficiency as personnel searched for items they had ordered or ordered duplicates urgently.<sup>113</sup>

Det brittiska exemplet i citatet ovan äger många likheter med det amerikanska exemplet. Båda har skett i vår närtid och visar på hur man genom för mycket logistik begränsar sin förmåga att stödja sina stridande förband. En liknande beskrivning av det logistiska kaoset i Irak ges av redaktören för magasinet CSO.<sup>114</sup> Ytterligare exempel kan utgöras av Marinkårsmajoren Michael Danas beskrivning om *mass logistics*:

[...] Global war created shipping demands that exceeded lift capabilities. Immature ports of debarkation overseas exacerbated this problem, especially in the Pacific. Logisticians tackled this predicament by stockpiling supplies at intermediate throughput bases. Frequently, the Allied rates of advance outpaced establishment of these supply waypoints, creating new demands that were filled by direct shipments from the United States. The mass production of supplies, new shipping, and redundant staging made direct shipments possible.<sup>115</sup>

<sup>110</sup> [http://sv.wikipedia.org/wiki/Moment\\_22](http://sv.wikipedia.org/wiki/Moment_22), 2011-03-11

<sup>111</sup> Schechter Damon & Sander Gordon, *Delivering the Goods*, s. 183

<sup>112</sup> Engel R Gary, *Joint and Combined Theatre Logistics – The Future Reality*  
<http://www.almc.army.mil/alog/issues/MayJun99/MS351.htm>, 2011-02-03

<sup>113</sup> Ministry of Defence, *Operation Telic – United Kingdom Military Operations in Irak*, 2003, s.4

<sup>114</sup> McCreary Lew, CSO, *Making a Hash of the Sausage*, 2004, s. 10

<sup>115</sup> Dana G Michael, *The Legacy of Mass Logistics*

*Mass Logistics* är även ett fenomen som Heiser lyfter upp. Han beskriver det på följande sätt: "[...] *We don't know the logistics requirements, so just load the system (create a 'mass') and, inevitably, what we need will be there.*"<sup>116</sup> Så enkelt som Heiser beskriver det ovan verkar inte stämma, åtminstone inte under Andra världskriget. John Kennedy Ohl menar att USA:s problem under Andra världskriget inte handlade om antalet förband eller förnödenheter till dem utan om bristen på sjötransporter. Antalet sjötransporter var inte tillräckligt för att försörja förbanden med alla förnödenheter och materiel de var i behov av.<sup>117</sup>

Operationer idag äger ofta rum i infrastrukturellt svaga områden då det ofta är i sönderfallna stater expeditionära styrkor skall sättas in. Med en gammal underhållsfilosofi som *mass logistics* skapar det problem. Det kan, som i citatet ovan, röra sig om dåligt rustade hamnar som inte klarar den kapacitet som styrkorna behöver. Lossning av last, magasinering och vidareleverans till förbanden kommer därför ta tid innan förnödenheter når de behövande förbanden. Detta kan, som också visats i de andra exemplen, bidra till att den undre kulminationen infinner sig.

Kress menar att få för mycket förnödenheter kanske av många ses som ett ickeproblem eller ett lyxproblem eftersom de efterfrågade behoven är mer än tillräckligt uppfyllda. Men som exemplen ovan visat så är det inte fallet. "[...] *To many situations in life "more" here does not necessarily imply "better"*"<sup>118</sup>

Logistisk chokning kan sammanfattas som ett logistiskt kaos. Det uppstår när inkommande förnödenheter överbelastar vad den lokala infrastrukturen klarar av eller, tvärtom, när den lokala infrastrukturen inte är dimensionerad för inkommande förnödenheter. Kaoset kan vidare påskyndas av eget agerande. Exempel på det ser vi från *Operation Telic* i Irak där brittiska containerlastar skickades in i operationsområdet utan någon beskrivning om vad respektive container innehöll. Det skapade nybeställningar från förbanden som bara ökade det ankommande antalet containrar.

Exemplen visar vad som händer om ett utsträckt gummiband kontraherar till sitt maxläge. Om bilden av gummibandet i det maximala kontraheringsläget fryses kommer vi att se en bredare midja någonstans i mitten av gummibandet. Denna bredare midja kan med de beskrivna exemplen kallas den undre kulminationspunkten. Under förutsättning att förnödenhetsleveranser balanserat ökar mot behoven kommer en bit av vägen ned mot den undre kulminationspunkten vara successivt möjliggörande. Sker däremot en okontrollerad ökning av förnödenhetsleveranser in i ett operationsområde kommer det innebära att den undre kulminationspunkten nås.

---

<http://www.almc.army.mil/alog/issues/Mar-Apr98/MS266.htm>, 2011-02-03

<sup>116</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 134

<sup>117</sup> Ohl Kennedy John, *Supplying the Troops*, s. 98

<sup>118</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 85

Detta avslutar exemplifieringen av den övre och undre kulminationspunkten. Frågeställning ett som lyder: *Hur definieras den undre logistiska kulminationspunkten och hur kan den uppstå*, anses härmed besvarad. Nu går vi vidare med att beskriva förhållandet mellan den övre och undre kulminationspunkten, som också är uppsatsens andra frågeställning att besvara.

#### 4.5.3 Sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten

General Gus Pagonis redogör för de personella problem han inledningsvis hade i operation *Desert Shield* i sin bok *Moving Mountains*. Han skriver att de ”sjanhajade” personal från andra truppdrag och gjorde tillfälliga logistikere av dem genom en snabb intern utbildning.<sup>119</sup> Pagonis insikt gjorde att den undre kulminationspunkten undveks. Hade berget av logistik kommit före förbanden hade den undre kulminationspunkten kunnat uppnås då de stridande förbandens ankomst troligtvis hade försenats. Den ofantliga mängd av logistik som forslades in i operationsområdet tar tid att omfördela, innebärande att flygplatserna blir låsta för ankommande flyg, som i sin tur åstadkommer en lokal chokning som kan leda till att den undre kulminationspunkten nås.

Vad gjorde då Pagonis för att försörja de första stridande förbanden så att de inte skulle uppnå den övre kulminationspunkten? Innovation. Han nyttjade den militära personal han hade till sitt initiala förfogande även fast de inte var logistikere. Genom tydlighet i genomförandet och lokala kontraktörer kunde en tillfällig logistikorganisation skapas för att kunna försörja de tidigt insatta stridande förbanden. Genom detta tilltag kunde därefter huvuddelen av logistiken och logistikpersonalen på ett relativt friktionsfritt sätt etableras i operationsområdet.

Ur ett rationellt perspektiv kan man hävda att genom kaos, likt det i Irak, kan de bakre leden få begränsningar i förmågan att möta de logistiska behov som de stridande förbanden i fronten har. Ett kaosliknande förhållande i det bakre försörjningsområdet kan skapa begränsningar i förnödenhetsleveranserna fram till de behövande förbanden. Den logistiska chokningen leder till att förbanden kan uppnå den övre kulminationspunkten.

We had up to 30,000 lines in the authorized stockage list of the 707<sup>th</sup> Ordnance in the 7<sup>th</sup> Infantry Division. Ten percent was actually required. By reducing the supply to the 3,000 needed parts, we were able to support the combat troops of the 7<sup>th</sup> Division more effectively than when we had ten times as much.<sup>120</sup>

Citatet ovan beskriver en effektivisering av antalet förrädsställda förnödenheter lokalt i Korea. Genom en reducering av antalet förnödenheter i Korea skapades positiva effekter. Förnödenhetsförsörjningen blev effektivare genom att gå från den undre logistiska kulminationspunkten i riktning upp mot det dynamiska nollstrecket. Genom att minska

<sup>119</sup> Pagonis G William, *Moving Mountains, Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War*, Harvard Business School Press, 1992, s. 99

<sup>120</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 112



förnödenhetsstocken i Korea kunde en högre flexibilitet uppnås. De fick kontroll på vad de hade och såg till att hålla den stocken uppfylld allteftersom förbanden försörjdes. Detta förhållande visar på ett samband mellan kulminationspunkterna. När vikten vägde över mot den undre kulminationspunkten skalade man ned sina förnödenhetsförråd. Viktminskningen gjorde att man hittade en bättre balanserad nivå mellan kulminationspunkterna som gav en effektökning i antalet efterfrågade förnödenheter till förbanden. Den dynamiska balansen mellan övre och undre kulminationspunkten planade ut på en nivå som gjorde att man uppnådde en effektivitetsökning.

Förmågan att få fram förnödenheter till förbanden kan avta både när övre respektive undre kulminationspunkten nåtts fast av olika anledningar. Den övre kulminationspunkten innebär, som tidigare beskrivits, att förbandens behov överstiger förmågan att leverera förnödenheter. För den undre kulminationspunkten ligger begränsningen i att resurserna överstiger behovet. Heiser beskriver en flerstegsraket för vad detta kan få för komplikationer. Först inträffar begränsningar i hamnen. Därefter uppstår begränsningar i transportresurser för transferring till förbanden och slutligen begränsningen i antal förnödenhetsvägar som kan utnyttjas.<sup>121</sup> Förnödenhetsvägarna är också intressanta ur ett annat perspektiv. Från bakre logistikområdet fraktas förnödenheter fram till förbanden. Omvänt från förbanden till den bakre nivån transporteras skadade och tomma lastbilar.<sup>122</sup> Oavsett hur stor tillgång man har till ett vägnät kan de egna transporterna skapa begränsningar. Dessa begränsningar kan få en utökad betydelse genom de yttre faktorer som tidigare beskrivits.

Oavsett vilket kulminationspunktsläge man befinner sig i kan det alltså uppstå begränsningar i att få fram materielen till förbanden. Om den nedre kulminationspunkten uppstår finns det risk för att även den övre kulminationspunkten nås. Heisers flerstegsraket är ett exempel på hur den undre kulminationspunkten kan få följd effekter. Dessa effekter tar tid att lösa och under tiden är materielflödet mot förbanden låst eller begränsat. Beroende på hur stora förbandens behov är eller den kontext de för tillfället befinner sig i, kan den övre kulminationspunktens läge genom ovanstående förklaring nås.

Kan förbandsbehov som överstiger förmågan att förnödenhetsleverera påverka att man uppnår en logistisk chokning? Ja om förbandens behov inte överensstämmer med vad de verkligen behöver finns det risk för att man bygger upp ett större förnödenhetsberg än vad man behöver. Ett exempel kan tas från *Operation Telic*. Förbanden saknade förtroende för förnödenhetskedjan, vilket innebar att de beställde samma förnödenheter en gång till.<sup>123</sup> Förbandens bristande förtroende för förnödenhetsleveranserna skapade en logistisk chokning i det bakre basområdet på grund av dubbelbeställningar.

John Kennedy Ohl beskriver att det största problemet under Andra världskriget var sjötransporter. Problemen handlade inte om antalet tillgängliga förband eller förnödenheter till

<sup>121</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 53

<sup>122</sup> Sarin Parmodh, *Military Logistics*, Manas Publication, New Delhi, 2000, s. 246

<sup>123</sup> Ministry of Defence, *Operation Telic – United Kingdom Military Operations in Iraq*, s.4

dessa utan om transporter att få förnödenheterna till förbanden.<sup>124</sup> Detta påstående ligger i linje med vad Clas Tornberg beskriver i sin uppsats *Sjömaktens roll* som berör Gulfkriget. ”USA hade mycket svårt, både personellt och materiellt, att få igång de gamla transportfartyg som låg i materialberedskap.”<sup>125</sup> Istället för problem i operationsområdet kan man säga att problematiken uppstod tidigare i försörjningslinan. Avsaknaden av rätt mängd transportresurser kan innebära att förbandens väntan på förnödenheter förlängs, vilket kan leda till att den övre kulminationspunkten nås. När förnödenheterna väl kommer fram kan det finnas risk för att mycket kommer på en och samma gång. Det kan skapa ett förhållande som den lokala infrastrukturen inte klarar av, vilket direkt kan leda till logistisk chokning.

Det samband som författaren lyfter upp här är egna slutsatser från källmaterialet. Det kan finnas andra samband som inte uppmärksammats. Med detta vill författaren säga att sambandet på intet sätt är heltäckande. Syftet var att visa på ett samband och det har härmed gjorts. För att enklare förstå sambanden bör de enskilda styckena som berör exempel på den övre eller undre kulminationspunkten bäras i läsarens bakhuvud. Genom en rationell hållning av beskrivna exempel har ett samband mellan den övre och undre kulminationspunkten kunnat visas. Frågeställning två; *Hur kan sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten förklaras?* anses härmed vara besvarad.

## 5. Diskussion

Begreppsförändring är en naturlig del av språkutvecklingen. Den kan utveckla språket i form av att skapa bredare förståelse för dem som använder och förstår nyimplementerade begrepp. I expansiva affärsområden, exempelvis IT eller Telecom-branschen, kan begreppsutvecklingens betydelse tydligt ses. Denna utveckling behöver många av oss förr eller senare förhålla oss till då vi köper och nyttjar produkter från dessa branschområden. Men som uppsatsen visat finns det också en fara i att reproducera begrepp och låna dem till andra verksamhetsområden, då det finns risk för att man tappar hela eller delar av en tidigare betydelse.

Vad talar för att vi fortsatt ska använda oss av Kress definition av logistisk kulmination? Kanske det kan vara enkelheten i att det inte finns ett motsatt förhållande? Det finns bara en kulminationspunkt enligt Kress definition. Enligt det resonemanget skulle det inte spela någon roll hur långt bort man fysiskt befinner sig från denna punkt. Generellt skulle man kunna säga att ju längre bort du rör dig från Kress definition av kulmination desto säkrare är du att inte uppnå den. Hålls ett tryggt avstånd till fenomenet blir det inget man heller behöver planera för. Kress definition skulle i så fall innebära att man kontinuerligt levererar mer förnödenheter än vad förbanden efterfrågar. Genom att planera och leverera mer förnödenheter än vad som efterfrågas från förbanden skulle den logistiska kulminationen således undvikas.

---

<sup>124</sup> Ohi Kennedy John, *Supplying the Troops*, s. 98

<sup>125</sup> Hugemark Bo (red), Tornberg Clas, *Storm över öknen*, Norstedts, Stockholm, 1991, s.36

General Parmodh Sarin menar att chefer som lärt sig av sina misstag inser att de måste vara på plats först med så mycket förnödenheter som möjligt i ett operationsområde. Om chefer inte inser detta finns det risk för att förbandet inte når uppsatta mål.<sup>126</sup> Kress och Sarins teorier skapar en fara enligt det tvådimensionella perspektiv författaren presenterat i denna uppsats. Avståndet mellan den övre och undre kulminationspunkten är dynamisk då avståndet kan förändras upp eller ned mellan punkterna. Det som bland annat kan påverka dynamiken är de yttre faktorer som tidigare övergripande beskrivits. Logistisk chokning har tidigare setts som en isolerad företeelse utan koppling till något annat. Genom det visade samband denna uppsats uppmärksammar kan konsekvenserna av en logistisk chokning innebära uthållighetsproblem för de förband som skall förnödenhetsförsörjas, det vill säga den undre kulminationspunkten påverkar den övre.

Att beskriva den logistiska kulminationen likt Kress definition ger bara halva svaret på hur den kan uppstå och ger därmed inga svar om hur den undre kulminationen kan undvikas. Att som Schechter likna den undre som *blindness* tror författaren kan utgöra en fara för då är man verkligen blind för fenomenet. Kan kulminationsbegreppet enklare förstås kan också fenomenet i högre grad undvikas. Vad astronomisk kulmination ger kulminationsbegreppet inom logistiken är att vi enklare kan identifiera och förstå den övre och undre kulminationspunkten. Genom en ökad förståelse kan vi lättare undvika dessa fenomen eller utnyttja dem till vår fördel gentemot en motståndare.

*Hur definieras den undre logistiska kulminationspunkten och hur kan den uppstå?* Så lyder den första frågeställningen. Uppsatsen har visat att om man sätter Kress definition som den övre kulminationspunkten kan den undre punkten benämnas som logistisk chokning. Exempelen belysta tidigare visar på hur detta fenomen kan se ut.<sup>127</sup> Logistisk chokning har hänt vid flertalet tillfällen i historien och är med andra ord inte något nytt fenomen. Bidraget denna uppsats ger avseende logistisk chokning är att knyta an den till kulminationsbegreppet istället för som tidigare se den som en isolerad företeelse. Genom det dynamiska förhållandet mellan den övre och undre kulminationspunkten som beskrivits tidigare kan en förståelse skapas för att undvika logistisk chokning

*Hur kan sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten förklaras?* Det är uppsatsens andra frågeställning. Sambanden mellan kulminationspunkterna skall kunna ses från två håll, från den undre till den övre och från den övre till den undre. Den första som diskuteras är sambandet mellan den undre och den övre därefter kommer det motsatta hållet belysas.

Initialt blir då frågan hur logistisk chokning påverkar att förbanden inte kan få sina förnödenhetsbehov tillfredsställda? Empirin har beskrivit flera historiska fall av vad som i denna uppsats benämns som logistisk chokning. Exempelen är tagna från nationer med stora resurser vilket gör fenomenet tydligare. Med mera resurser riskerar det logistiska kaoset öka

---

<sup>126</sup> Sarin Parmodh, *Military Logistics*, s. 126

<sup>127</sup> Stycke 4.5.2, s. 28-32

vilket i sin tur ger märkbara följder. Följderna har visat sig bland annat genom försenade förnödenhetstransporter eller ofullständighet i uppfyllandet av förbandens behov. Fortgår detta förfarande kommer förbandens operativa förmåga successivt nedgå till de så småningom uppnår den övre logistiska kulminationspunkten.

Det motsatta förhållandet kan bland annat ses i förtroendet mellan förbanden och det bakre logistikstödet. Tidigare exempel inom empirin visar att detta förtroende sviktat. I både Vietnam- och Irakkriget tappade förbanden förtroendet för den bakre logistiken. Det sviktande förtroendet låg i att förbanden inte fick de förnödenheter de beställt och hade behov av. Det innebar att förbanden gjorde förnyade beställningar för att vara säkra på att deras behov skulle tillfredställas. Historien visar att förbandens beställningshysteri skapade mer förnödenheter än vad den bakre logistikorganisationen kunde hantera. Detta fenomen är vad som i denna uppsats kallas logistisk chokning eller undre kulminationspunkt.

Uppsatsens tredje frågeställning lyder: *Vilken innebörd kan en bredare förståelse av logistisk kulmination få för krigsvetenskapen?* Bidraget denna uppsats ger till logistisk kulmination kanske tydligast kan ses i militär planering. I *Doktrin för gemensamma operationer* beskrivs kulminationen som det svåraste beslut en chef har att fatta, dels för att själv undvika att hamna däri och dels för att utöva påverkan på motståndaren för att påskynda deras kulmination.<sup>128</sup> Martin Van Creveld skriver följande:

Problems constantly appear, grow, merge, are handed forward and backward, are solved and dissolved only to reappear in a different guise. In face of this kaleidoscopic array of obstacles that a serious study of logistics brings to light, one sometimes wonder how armies managed to move all, how campaigns were waged, and victories occasionally won.<sup>129</sup>

Uppsatsen visar att det existerar en undre kulminationspunkt. Uppsatsen visar även att den undre punkten har ett samband med den övre. Bidraget till den militära planeringen är att det tillförs en dimension jämte den gamla och att dessa kan ses som varandras motsatser. Sambandet är viktigt att förstå ur ett militärt planeringsperspektiv i syfte att själv undvika dem eller påverka motståndaren i en riktning så att någon av dem uppnås.

Men för att skapa en större förståelse för hur den logistiska kulminationen kan uppstå, ur båda underliggande perspektiven, behöver de yttre faktorerna som beskrivits tematiskt genom uppsatsen identifieras tydligare. Mycket av den information som normalt arbetas fram inom operativ planering skapar underlag som kan identifiera de yttre faktorerna lättare. Exempel är hur den egna förmågan påverkas av den miljö man avser verka i. Faktorer som bland annat terräng, geografiskt läge och meteorologiska överväganden kan då vara aspekter som ger svar på vad som kan påverka den logistiska kulminationen ur både ett övre och undre perspektiv.

---

<sup>128</sup> Försvarsmakten, *Doktrin för gemensamma operationer*, Fälth & Hässler, Värnamo, 2005, s. 82

<sup>129</sup> Van Creveld Martin, *Supplying war*, Cambridge University Press, New York, s. 231

*”The objective of timely delivery of forces and their support – in the proper sequence – is critical to tactical and operational success”*<sup>130</sup> Tuttle pekar på ett viktigt samband som man behöver vara medveten om vid logistikplanering, att sekventiellt få in både förband och materiel i ett operationsområde. Kress beskriver något liknande där han menar att genom operativa pauser kan den logistiska kulminationen skjutas upp eller helt undvikas. Vidare menar Kress att den operationella klockan behöver synkroniseras med den logistiska klockan eller tvärtom för att undvika logistisk kulmination.<sup>131</sup> Gemensamt för Kress och Tuttle är att man behöver förstå hur logistisk kulmination kan uppstå. Men den förståelsen har fram till nu, enligt författaren, varit endimensionell. Genom ett konceptuellt förhållningssätt till logistisk kulmination kan en förståelse till fenomenets uppkomst fås ur två underliggande perspektiv. Utan en bredare förståelse riskerar fenomenets giltighet alltså visa sin existens, vare sig det är den övre eller undre kulminationspunkten som framträder.

Schechter beskriver i en passage av sin bok en metod ett civilt amerikanskt klädföretag använde mot sina kunder. Istället för att leverantören gjorde en bedömning av vilka färger på tröjor och hur många av vardera kunden ville ha så lät leverantören kunden själv bestämma. Detta tilltag kallar Schechter för *Thinking globally, acting locally*.<sup>132</sup> En omedelbar fundering kring detta är om vi inom den militära logistiken kan se något liknande fast som ger helt andra konsekvenser? Om förnödenhetsförsörjningen från det nationella perspektivet är strategisk och från det lokala operationsområdesperspektivet är operativ eller taktisk kommer det uppstå problem. Schechters fallstudie kring US Airforce förstärker det intrycket, då problemet där var att mängden materiel som flögs in i Irak var oidentifierad. Den mottagande personalen visste inte vad respektive container innehöll och det var många containrar att söka igenom. Det skapade en misstro mot logistiken hos de amerikanska styrkorna enligt Schechter, vilket innebar att de gjorde en förnyad beställning för att bara få ännu fler oidentifierade containrar.<sup>133</sup> Heiser beskriver historiskt samma dilemma som Schechter tar upp i sin fallstudie. *”[...] The United States can ship supplies and material to an objective area much more effectively and efficiently than the objective area can unload and distribute these supplies”*<sup>134</sup>

USA har visat god förmåga att försörja sina trupper under Andra världskriget, Korea och Vietnamkriget. Förmågan har varit så bra att den istället blev begränsande. Materiel och förnödenheter kom in i sådan takt att det skapades förnödenhetsberg som var omöjliga att kontrollera. Det renderade i att man inte hade någon kontroll över de förnödenheter man lokalt hade tagit emot. Denna osäkerhet skapade nya förnödenhetsbeställningar som bara skapade ännu mer problem, likt ett moment 22 läge.

---

<sup>130</sup> Tuttle Jr G.T William, *Defence Logistics for the 21<sup>st</sup> Century*, s. 68

<sup>131</sup> Kress Moshe, *Operational Logistics*, s. 88f

<sup>132</sup> Schechter Damon & Sander Gordon, *Delivering the Goods*, s. 141

<sup>133</sup> Ibid, s. 183

<sup>134</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s. 44

*"[...] If we push supplies, we must push to meet actual needs and not overload the theater so it doesn't know what it has or has supplies it doesn't need."*<sup>135</sup>

Måste det vara mycket som skapar lite eller kan lite skapa mycket? Ett exempel på hur en relativt liten faktor gjorde så att den övre kulminationspunkten nåddes kan exemplifieras genom en händelse i andra världskriget. General Eisenhowers kvartermästare general C.H Lee misslyckades med att anskaffa skodon för vintermiljö för sina amerikanska trupper vid belgisk – tyska gränsen. Det resulterade i att 45 000 man drog sig bort från fronten på grund av skyttegravsfot.<sup>136 137</sup> Huruvida detta skapade en kulmination kan säkert diskuteras men det är inte det författaren vill åstadkomma utan snarare väcka tanken. Lite kan i författarens ögon få stora konsekvenser beroende på hur den operativa miljön ser ut.

Att minska antalet förnödenheter i ett operationsområde kan skapa en högre effektivitet i förnödenhetskedjan, vilket exemplet har visat. Men vad innebär det då? Förnödenheter måste dimensioneras efter hur mycket och stora förband man har i ett operationsområde. I dimensioneringen ligger en avvägning i hur den lokala infrastrukturen ser ut och vad den klarar av. Råder det inte balans i avvägningen finns det risk att den undre kulminationspunkten nås, som flera exempel visat.

Dagens avancerade vapensystem kan vara obrukbara om man saknar ett helt kretskort till stridsledningssystemen. Är dessa avancerade vapensystem en förutsättning för att uppnå sina lokala målsättningar kan varje kritisk reservdel till systemen bli en potentiell *show stopper* för att uppnå sina mål.

*"Little, if any, consideration has been given to the expansion, mobility enhancement and technological changes that are required for a well equipped army in any given situation in so far as logistics support is concerned"*<sup>138</sup>

Teknikutvecklingen har ökat behovet av fler förnödenheter då systemen tenderar att bli mer och mer komplexa. Foxton menar att komplexiteten och utformandet av moderna vapensystem skapar ett reservdelsbehov som överstiger vilken civil motor- eller elektronikleverantör som helst.<sup>139</sup> Som ett led i denna utveckling kan man reflektera över en annan synpunkt Foxton förmedlar längre fram i sin bok. Där menar han att de antal ton en modern armé nedmonterat väger är enorm, vilket kräver ökade transportresurser. Foxton menar att denna utveckling är problematisk då förnödenhetsvägarna i många operationsområden är få och undermåliga.<sup>140 141</sup>

<sup>135</sup> Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, s 134

<sup>136</sup> Schechter Damon & Sander Gordon, *Delivering the Goods*, s. 61

<sup>137</sup> General Lees misslyckanden beskrivs även av John Kennedy Ohl i *Supplying the Troops*, s. 227

<sup>138</sup> Sarin Parmodh, *Military Logistics*, s. 240

<sup>139</sup> Foxton P D, *Powering War, Modern Land Force Logistics*, Butler & Tanner Ltd, London, 1994, s. 34

<sup>140</sup> Foxton P D, *Powering War*, s. 56f

<sup>141</sup> Detta ligger också i linje med vad både Time Magazine och Maness beskriver i empirin, s 27f.

Foxtons beskrivning av teknikutvecklingens inverkan på förnödenhetsleveranser visar att logistisk kulmination som fenomen gäller allttjämt. Kanske det till och med kan vara så att framtidens militärtekniska och komplexa system ökar betydelsen för logistisk kulmination, Foxtons beskrivning av framtiden talar för det. Går utvecklingen mot mer förnödenheter kommer avvägningen mellan antalet förnödenheter och operationsområdets infrastrukturella uppbyggnad ställas på sin spets i syfte att undvika den undre kulminationspunkten. Den logistiska kulminationens aktualitet kommer således öka.

Detta får avsluta diskussionen där de tre frågeställningarna lyfts fram och diskuterats utifrån empirin. I detta stycke skulle också frågeställning tre besvaras. Genom empirin som helhet och diskussionskapitlet i synnerhet anser författaren tredje frågeställningen vara besvarad. I nästkommande stycke skall uppsatsens slutsatser redovisas.

## 6. Slutsatser

Författaren har genom prövning av antagandet att logistisk kulmination har två underliggande perspektiv, i likhet med det astronomiska begreppet, visat att antagandet är sant. Även sambandet mellan den övre och undre logistiska kulminationspunkten har beskrivits genom vetenskaplig förankring. Prövningen visar att krigsvetenskapen sedan tidigt 1800-tal levt med ett begrepp som bara ger halva förklaringen till logistisk kulmination. Uppsatsen kan därför sägas bidra med en begreppsprecision då halva innebörden av begreppet tidigare beskrivits som en isolerad företeelse utan egentlig vetenskaplig förankring. Ett exempel är där den undre kulminationspunkten beskrivs som *blindness* utan koppling till logistisk kulmination. Att blunda för allvarliga företeelser skapar enligt författaren ingen större insikt i hur fenomen kan uppstå och hur det kan påverka ens egna handlingar.

*“A little neglect may breed mischief: for want of a nail the shoe was lost; for want of a shoe the horse was lost; and for want of a horse the rider was lost.”<sup>142</sup>*

- Benjamin Franklin

Denna uppsats visar att det finns ett tvådimensionellt perspektiv i hur vi bör se logistisk kulmination. Mellan dessa underliggande perspektiv finns det också ett samband som man själv kan påverka. Genom den nya kunskap denna uppsats bidrar med kan logistisk kulmination i högre grad undvikas. Kunskapen kan därmed nyttjas till sin egen fördel då sårbara situationer i högre grad kan undvikas.

Genom att sätta en redan vetenskapligt accepterad betydelse av logistisk kulmination som den övre kulminationspunkten, kan den undre punkten beskrivas som logistisk chokning. Detta fenomen kan bland annat uppstå om mängden materiel och förnödenheter inte är anpassad till operationsområdets egen infrastruktur.

---

<sup>142</sup> <http://www.logisticsworld.com/logistics/quotations.htm>, 2011-03-16

Sambandet mellan övre och undre kulminationspunkten har bland annat visats genom tidsförlängning och brist på förtroende. En logistisk chokning får följd effekter. Med en ankommande flotta av fartyg eller flyg in i ett operationsområde, i avsaknad av anpassade infrastrukturella förutsättningar att ta emot mängden materiel eller förnödenheter, blir den logistiska chokningen ett faktum. Följd effekter när alla förnödenheter lossats kan bli brist på tillräcklig transportkapacitet från bakre området fram till förbanden eller för många tunga transporter på vägar med dålig bärighet. Detta riskerar förlänga tiden ytterligare. Beroende på förbandens status och den operationella omgivningen de befinner sig i, kan tidsförlängningen innebära att de uppnår den övre kulminationspunkten. Det andra sambandet som handlar om förtroende startar hos förbanden. Om förbanden inte får de förnödenheter de efterfrågar finns det risk för att de gör en förnyad beställning. Om många beställningar görs dubbelt kommer också förnödenhetsberget växa i det bakre området. Finns det då inte tillräcklig infrastruktur eller personal som kan handha en större mängd förnödenheter kommer den undre kulminationspunkten slutligen nås.

För att få ytterligare kunskap om logistisk kulmination behöver yttre faktorer eller omständigheter som kan påverka fenomenets uppkomst noggrannare studeras. När dessa kartlagts kan den logistiska kulminationens dimensioner ytterligare växa. Försummas något i en planering kan det ofta få större konsekvenser längre fram. Genom att ha givit det logistiska kulminationsbegreppet en högre grad av precision har möjligheterna att undvika detta fenomen sannolikt ökat. Innehållet av begreppet kan sägas blivit tydligare genom ett visat motsatsförhållande. Denna uppsats visar att en begreppsförändring är nödvändig men det återstår delar att forska vidare på, vilket också författaren poängterat tidigare i texten.

Schechter använder termen *Fog Of War*. Detta sätt att beskriva det man inte förstår inom krigsvetenskapen är han inte ensam om, Clausewitz beskriver något liknande i krigets friktioner. Frågan som infinner sig är om alla oklarheter blir *Fog Of War* tills de blivit självklarheter? Bidraget denna uppsats ger kanske kan skingra röken något och skapa samband som tidigare inte reflekterats över.

## 6.1 Förslag på vidare forskning

Astronomins indelning av begreppet skulle kunna vara intressant att pröva mot andra delar inom militärvetenskapen. En sådan jämförelse kan vara Clausewitz beskrivning av kulmination som Pappila skriver om i sitt inträdesanförande i Krigsvetenskapsakademien.

Clausewitz ger tre isolerade beskrivningar av kulmination inom krigföringen som kanske kan få en tydligare innebörd med den astronomiska kulminationsmetaforen. Det skulle tydligare kunna visa på det iterativa sambandet i Clausewitz beskrivning.

Ett annat ämne som kan forskas vidare inom är graden av kulmination. Vilken magnitud måste en händelse få för att den skall kunna sägas vara en kulmination? Denna frågeställning hör ihop med mängden av förnödenheter kontra storleken på förband. Försvarmakten menar att bara i större operationer är logistiken viktig för undvikande av kulmination, men är det



verkligen så?<sup>143</sup> Finns det ett tydligt samband mellan hur stor förbandsvolymen är och hur kraftig kulminationen blir? Kan man över huvudtaget säga om det finns en svagare eller kraftigare kulmination eller blir det mer en fråga om kontexten?

Hur kan kulminationen kopplas till en operativ design? Om logistisk kulmination äger två underliggande perspektiv, vilket denna uppsats visat är det också två underliggande tillstånd man vill undvika. Samtidigt som man själv vill undvika dem kanske man kan påverka sin motståndare i någon riktning som gör att den når den övre eller undre kulminationen. Hur kan man inom den militära planeringen använda fenomenen till sin egen fördel?

Ett annat förslag på forskning kan vara om COIN operationers komplexitet förändrar kulminationsbegreppet i någon mån jämfört med historiens reguljära krig. Tidigare exempel visar på kulminationspunkternas existens från Andra världskriget fram till Irakkriget. Dagens militära operationer karaktäriseras mer som allomfattande till sin natur där det militära bidraget bara är en del av den operativa designen. Om motståndaren är dold och irreguljär i sitt uppträdande kan också möjligheten att påverka dess förmåga att uppnå logistisk kulmination bli svårt att planera för. Kan över huvudtaget en irreguljär motståndare uppnå logistisk kulmination? En annan aspekt skulle kunna vara att man själv bli mer sårbar för att uppnå övre eller undre kulminationspunkten då man möter en motståndare som inte syns. Hur kan man planera för att undvika eller nyttja logistisk kulmination under dessa förhållanden?

*“The battleground of the next decade will be supply chain vs. supply chain. Are you measuring the right things to win this battle?”*<sup>144</sup> Hausmans iterativa beskrivning av förnödenhetskedjor eller materielflöden och dess betydelse i framtiden kan utgöra ett intressant forskningsämne. Denna uppsats har visat att förhållandet mellan den övre och undre kulminationspunkten är dynamiskt. Ur det perspektivet kan man fråga sig det Hausman lyfter upp, om vi verkligen mäter rätt saker för att vinna? Hur viktig är egentligen materialflöden i militär planering? Får den det utrymme den förtjänar?

*“The purpose and function of the supply chain comes down to a simple mantra: deliver the right product – or service – in the right place, at the right time and in the right condition.”*<sup>145</sup> Camerinelli pekar på ett enkelt förhållningssätt för att kunna skapa bra fungerande materielflöden. Dessa kanske i första hand förknippas med den vinstdrivande logistiksektorn men stämmer den lika bra för militär logistik? Hur mycket har militär logistik att lära av den civila i detta hänseende?

---

<sup>143</sup> Försvvarsmakten, *Doktrin för gemensamma operationer*, s. 45

<sup>144</sup> Hausman H Warren, *Supply Chain Performance Metrics*, Stanford University, 2002, s. 14, <http://www.gsb.stanford.edu/scforum/login/pdfs/0014B.pdf>, 2011-02-01

<sup>145</sup> Camerinelli Enrico, *Measuring the Value of the Supply Chain*, s. 20 [http://www.ashgate.com/pdf/SamplePages/Measuring\\_Value\\_of\\_Supply\\_Chain\\_Ch2.pdf](http://www.ashgate.com/pdf/SamplePages/Measuring_Value_of_Supply_Chain_Ch2.pdf), 2011-03-01

## 7. Sammanfattning

Uppsatsen utgår ifrån en gummibandsmetafor som jämförs med Moshe Kress definition av logistisk kulmination. Om avståndet mellan förband och förnödenheter är långt och dessutom har tendens att öka kan det jämföras med ett utsträckt gummiband. Till slut kommer gummibandet att brista och då är den logistiska kulminationen ett faktum. Moshe Kress beskriver logistisk kulmination som när förbandens behov överstiger logistikorganisationens förmåga att föra fram förnödenheter. Gummibandsmetaforen och Kress definition ligger slående nära varandra i betydelse, vilket också intygas av andra källor.<sup>146</sup> Men om gummibandet släpps i ett utsträckt tillstånd, vad händer då? Svaret blir att det kontraherar. Skulle gummibandets maximala kontraheringspunkt tillfälligt frysas skulle vi se hur bandet på en punkt har en bredare midja. Extraheringsenergin fångas upp i en kontraheringspunkt kan man säga. Frågan författaren då ställer sig är om den maximala kontraheringspunkt kan vara ett motsatsförhållande till hur logistisk kulmination idag beskrivs?

Uppsatsen har valt att låna ett gammalt begrepp från astronomin som har två underliggande perspektiv, den övre och undre kulminationspunkten. Dessa underliggande perspektiv har ett inbördes samband likt motsatsförhållandet i gummibandsmetaforen. Genom ett antagande att logistisk kulmination har två underliggande perspektiv prövas den astronomiska kulminationen. Den logistiska kulminationen som den beskrivs idag äger ett perspektiv. Genom att sätta dagens betydelse av logistisk kulmination som den övre kulminationspunkten vill författaren söka dess motsats, den undre. Vidare undersöks om det finns ett samband mellan den övre och undre kulminationspunkten i likhet med den som finns inom astronomin. Syftet blir därför att se om kulminationsbegreppet som det idag används inom logistiken står inför en konceptualisering som leder till en begreppsförändring.

Prövningen av begreppet kan skapa en större förståelse hur logistisk kulmination kan uppstå. Om den undre kulminationspunkten kan verifieras innebär det att synen på logistisk kulmination inom krigsvetenskapen därmed kan förändras. Genom en bredare förståelse av logistisk kulmination och hur den kan uppstå kan militär planering ges nya ingångsvärdet för hur vi själv undviker detta fenomen.

Det beskrivna antagandet ovan tillsammans med logisk deduktion har visat att logistisk kulmination har två underliggande perspektiv, i likhet med astronomin. Den undre kulminationspunkten kan närmast jämföras med logistisk chokning. Detta fenomen uppstår när förnödenheterna överstiger behoven och är en motsats till vad Kress definierar som logistisk kulmination. Genom exemplifieringar i empirin gör författaren historiska nedslag för att påvisa fenomenet med logistisk chokning.

I sambandet mellan den undre och övre kulminationspunkten kan följd effekter ses som kommer från den logistiska chokningen. Tiden får här betydelse. Genom det kaosliknande förhållande logistisk chokning kan innebära får förbanden vänta ytterligare innan de

---

<sup>146</sup> Exempelvis Milan Vego, Carl von Clausewitz och Ove Pappila

efterfrågade behoven tillfredsställs. Tiden kan, beroende på den kontext förbanden befinner sig i, innebära att den övre kulminationspunkten uppnås. Sambandet mellan den övre och den undre kulminationspunkten består av tillit. Saknar förbanden förtroende för den bakre logistikorganisationen kommer förnyade beställningar, av samma förnödenheter, göras som innebär att inkommande förnödenheter i bakre logistikområdet fördubblas. Om detta förhållande fortgår kommer situationen till slut bli ohållbar för logistikorganisationen. Förnödenhetsberget skapar en osäkerhet och oreda som kan leda till att den undre kulminationspunkten nås.

Dagens betydelse av logistisk kulmination har en endimensionell syn av hur den uppstår medan denna uppsats visat att den snarare är tvådimensionell. Uppsatsen bidrar med en begreppsprecision som författaren menar bör leda till en begreppsförändring av logistisk kulmination. Men innan en sådan begreppsförändring kan göras behöver de yttre omständigheter som påverkar den övre och undre kulminationspunkten noggrannare analyseras.

Det krigsvetenskapliga bidraget anser författaren ligga närmast militär planering. Genom en ökad förståelse för vad logistisk kulmination är och hur den kan uppstå skapas också förutsättningar för att undvika fenomenet.

## 8. Käll- och litteraturförteckning

### 8.1 Litteratur

#### 8.1.1 Opublicerat

Pappila Ove, *Begreppet kulmination - från Clausewitz till moderna doktriner*,  
Inträdessanförande KKRIV, 2011 (väntar på publicering)

#### 8.1.2 Publicerat

Alström Peter & Högström Ulf (red), Öberg Dan, *Tankar om fälttåg, En bok om fälttåg och den gemensamma stridens komplexitet*, Tallina Raamatutrukikoda, Tallin, 2009

Baudrillard Jean, *Impossible Exchange*, Verso, 2001

Berndt Brehmer (red), Öberg Dan, *Krigsvetenskaplig årsbok 2006*, Elanders, Vällingby, 2007

Bergström Göran & Boréus Kristina, *Textens mening och makt*, Studentlitteratur, Lund, 2005

Bjereld Ulf, Demker Marie, Hinnfors Jonas, *Varför Vetenskap?*, Studentlitteratur, Lund, 2002

Carter M James, *Intervening Vietnam*, Cambridge University Press, New York, 2008

Deleuze Gilles & Guattari Félix, *What Is Philosophy?*, Columbia University Press, New York, 1994

Försvarmakten, *Doktrin för gemensamma operationer*, Fälth & Hässler, Värnamo, 2005

Försvarmakten, *Grundsyn Logistik*, Alfaprint AB, Stockholm, 2007

Foxton P D, *Powering War, Modern Land Force Logistics*, Butler & Tanner Ltd, London, 1994

Gustavsson Bernt, *Kunskapsfilosofi*, Fälth & Hässler, Smedjebacken, 2000

Heiser Jr M Joseph, *A Soldier Supporting Soldiers*, U.S Government Printing Office, Washington, 1990

Hellström Tomas, *Teoretiska termer, metaforer och epistemisk access*, 1994

Hugemark Bo (red), *Storm över öknen*, Norstedts, Stockholm, 1991

Husserl Edmund, *Logiska undersökningar 2*, Thales, Stockholm, 2000

Jessen Cecilia *Ett verktyg för analys av kulmination* Försvarsmakten, Försvarsmakten, Trängregementet, Logistikskolan, 2009

Kress Moshe, *Operational Logistics, The Art and Science of Sustaining Military Operations*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, 2002

Lindfors Johansson Maj-Britt, *Att utveckla kunskap*, Studentlitteratur, Lund, 1993

Linell Per, *Modeller och metaforer för kommunikation*, Linköpings Universitet, 1982

Ministry of Defence, *Operation Telic – United Kingdom Military Operations in Irak*, 2003

McCreary Lew, CSO, *Making a Hash of the Sausage*, 2004

Mårtensson Christer, *Kulminationspunkt främst en logistikers ansvar?*, Försvärshögskolan, C – uppsats, 2006

Nietzsche Fredrik, *Om moralens härstamning*, Rabén Prisma, Stockholm, 1994

Ohl Kennedy John, *Supplying the Troops, General Somervell and American logistics in WWII* Northern Illinois University Press, 1994

Pagonis G William, *Moving Mountains, Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War*, Harvard Business School Press, 1992

Sarin Parmodh, *Military Logistics, the third dimension*, Manas Publication, New Delhi, 2000

Schechter Damon & Sander Gordon, *Delivering the Goods, The Art of Managing Your Supply Chain*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2002

Skinner Quentin, *Vision of Politics*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002

Thompson Julian, *Lifblood of War, Logistics in Armed Conflicts*, Brassey's Inc, London, 1991

Thuren Thorsten, *Källkritik*, Liber AB, Stockholm, 2005

Thurén López Britt-Marie, *Migrerade mönster*, Stockholms Universitet, 1981

Tuttle Jr G.T William, *Defence Logistics for the 21<sup>st</sup> Century*, Naval Institute Press, Annapolis, 2005

Van Creveld Martin, *Supplying war, logistics from Wallenstein to Patton*, Cambridge University Press, New York

Van Orman Quine Willard, *Elementary Logic*, Harvard University Press, Massachusetts, 1980

Vego Milan, *Joint Operational Warfare, Theory and Practise*, Elanders, Vällingby

von Clausewitz Carl, *Om Kriget*, Bonnier Fakta Bokförlag AB, Stockholm, 1991, s. 535

von Wright George Henrik, *Logik, filosofi och språk*, Bokförlaget Nya Doxa, Nora, 1993

von Wright George Henrik, *Vetenskapen och förnuftet*, Tryckeri och Tidnings AB, Borgå, 1987

Wittgenstein Ludwig, *Filosofiska undersökningar*, Stiftelsen Bokförlaget Thales, Stockholm

Östberg Gustaf, *Att odla kunskapsträd*, TA-tryck, Bjärnum, 1998

## 8.2 Internet

[http://en.wikipedia.org/wiki/Choke\\_point](http://en.wikipedia.org/wiki/Choke_point), 2011-03-15

<http://g3.spraakdata.gu.se/saob/show.phtml?filenr=1/132/173.html>, 2011-02-02

<http://gratis-ordbok.se/search.php?id=1605912>, 2011-04-22

<http://mondogroup.co/news/?p=44>, 2011-03-15

<http://svenskuppslagsbok.se/tag/kulmination/>, 2011-03-15

<http://svenskuppslagsbok.se/tag/tankta/>, 2011-03-27

[http://sv.wikipedia.org/wiki/Moment\\_22](http://sv.wikipedia.org/wiki/Moment_22), 2011-03-11

[http://sv.wikipedia.org/wiki/Supply\\_chain\\_management](http://sv.wikipedia.org/wiki/Supply_chain_management), 2011-02-12

[http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom\\_termer.html#K](http://ttt.astro.su.se/utbildning/astronom_termer.html#K), 2011-03-01

[http://ttt.astro.su.se/utbildning/kurser/modern\\_astronomi/Lektion2.pdf](http://ttt.astro.su.se/utbildning/kurser/modern_astronomi/Lektion2.pdf), 2011-03-02

[http://tyda.se/search?form=1&w=kulmination&w\\_lang=&x=27&y=15](http://tyda.se/search?form=1&w=kulmination&w_lang=&x=27&y=15), 2011-02-25

<http://www.almc.army.mil/alog/issues/Mar-Apr98/MS266.htm>, 2011-02-03

<http://www.almc.army.mil/alog/issues/MayJun99/MS351.htm>, 2011-02-03

[http://www.ashgate.com/pdf/SamplePages/Measuring\\_Value\\_of\\_Supply\\_Chain\\_Ch2.pdf](http://www.ashgate.com/pdf/SamplePages/Measuring_Value_of_Supply_Chain_Ch2.pdf),  
2011-03-01

<http://www.china-resources.net/harmsway/AFG5de15.doc>, 2011-02-03

[http://www.filosofi.gotland.se/losning\\_v\\_b.htm](http://www.filosofi.gotland.se/losning_v_b.htm), 2011-05-01

<http://www.google.se/search?hl=sv&source=hp&q=kulmination&aq=f&aqi=g3&aql=&oq=>,  
2011-03-11

<http://www.gsb.stanford.edu/scforum/login/pdfs/0014B.pdf>, 2011-02-01

<http://www.logisticsworld.com/logistics/quotations.htm>, 2011-03-16

<http://www.ne.se/kulmination>, 2011-01-26

<http://www.ne.se/lang/deduktiv-metod>, 2011-02-02

<http://www.ne.se/intersubjektivitet>, 2011-02-06

<http://www.ne.se/rationalitet>, 2011-05-01

<http://www.rymdportalen.com/?page=astronomi/ordlista>, 2011-01-23

[http://www.quotationspage.com/quotes/Albert\\_Szent-Gyorgyi/](http://www.quotationspage.com/quotes/Albert_Szent-Gyorgyi/), 2011-02-01

<http://www.samarbetsdynamik.se/dokument/dokpdf/sprk2.pdf>, 2011-02-26

<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,1865223,00.html>, 2011-02-01

### **8.3 Intervjuer och föreläsningar**

Kress Moshe, mailkorrespondens, 2010-12-08

Språkrådet, mailkorrespondens med, 2011-01-12

Wase Peter, *Hur bidrar logistik till den gemensamma operationens genomförande*,  
föreläsning vid FHS (MVI/KVA, Opkonst Log), 2010-03-09.