



Självständigt arbete, Påbyggnadskurs Krigsvetenskap (15 HP)

Författare: Joar Jern	Årskull: OP 23/26
Lärosäte: Försvarshögskolan	
Handledare: Magnus Hilding Lundström	
Antal ord: 11 802	
Logistikens utformning i offensiva markoperationer	
<u>Abstract</u>	
<p>Logistics is a central component of military operations yet remains an underprioritized research field. Previous research place great emphasis on explaining why factors such as flexibility, continuity and protection are essential for sustaining capability and operational tempo. Less attention has been given to how these factors appear in practice. This study aims to provide a clearer understanding of logistics systems by examining the design of operational logistics in concrete cases.</p>	
<p>The study conducts a qualitative comparative analysis of two ground offensives, Desert Sabre and Iraqi Freedom. Their logistics systems are analyzed through Kress's principles of operational logistics. The study was conducted by applying open analytical questions, based on theory, to the empirical material, which was then presented according to the principles.</p>	
<p>Operational logistics emerged as an integrated system designed to enable the battle plans. Different concepts were used, whereupon one relied on stockpile-based logistics, while the other used distribution-based logistics. This was primarily reflected in the combat units initial resource availability before the offensives. A similarity between both operations was the use of civilian actors to reduce the logistical burden.</p>	
<p>Some theoretical principles were more prominent than others, indicating their particular importance in this operational context, offensive ground operations. This opens for further studies, for example how the same principles appear in defensive operations.</p>	
<u>Nyckelord:</u> logistik, militära operationer, markoffensiv, operativ logistik.	

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Inledning	3
Problemformulering	3
Syfte och frågeställning	4
Avgränsningar	5
Tidigare forskning	6
Teori	10
Operativ logistik	11
Operationalisering	12
Flexibilitet	12
Tillgänglighet	13
Kontinuitet	13
Tempo	13
Enkelhet	13
Överlevnadsförmåga	14
Effektivitet	14
Metod	14
Forskningsdesign	15
Analysens genomförande	16
Fall	17
Bakgrund	17
Material	19
Källkritik	20
Forskningsetik	22
Analys	22
Flexibilitet	22
Tillgänglighet	24
Kontinuitet	26
Tempo	27
Enkelhet	29
Överlevnadsförmåga	29
Effektivitet	31
Slutsatser	32
Diskussion	33
Vidare forskning	35
Källförteckning	36

Inledning

”The effectiveness of our capabilities will no longer be measured solely by the ability to deliver supplies, but rather by the capacity to adapt, innovate, and integrate seamlessly into a rapidly evolving operational landscape.” - LTG Heidi J. Hoyle (2025, s. 9).

Den moderna tidens operationsmiljö ställer logistiken på sin spets, där nya krav och ny teknologi ständigt förändrar förutsättningarna för att nå framgång. För att nå operationens målsättning så formar sig logistiken, som eftersträvar olika principer som flexibilitet och resiliens. Men hur kan det se ut i praktiken när logistiken förhåller sig till olika typer av egenskaper i militära operationer?

Problemformulering

Militär logistik har haft en inverkan på krigföring i dåtid och kommer högst troligt att även ha det i framtiden (Ekström & Skoglund 2026, s. 21). Tidigare krig har visat att en effektiv uppnådd och avgörande seger i strid inte endast berott på överlägsna vapen, utan även en överlägsen logistisk kapacitet. En viktig del som diskuteras är det föränderliga konfliktlandskapet under 2000-talet (Yoho, Rietjens & Tatham 2013, s. 80, 85). Dagens underhållsoperationer omfattar scheman för konvojer, bränslecyklar och ammunitionstransport, som ofta följer fastställda rytmer och är beroende av fasta knutpunkter. Denna förutsägbarhet blir en sårbarhet som utsätter logistikenheter för angrepp (Grajales 2025, s. 71). En central lärdom från kriget i Ukraina är att ökad sårbarhet som rör logistikförbanden till följd av förbättrad målupptäckt och bekämpningsförmåga. Till viss del kan manöverförband möta detta genom ökad rörlighet och spridning, medan logistikresurser är mer bundna till förutsägbara rörelsemönster, fasta överlämningspunkter och begränsad infrastruktur (Welsh 2025, s. 61-62).

Men oavsett den militära logistikens betydelse så har den ofta en lägre status och prioritet än strategier och taktiker (Ekström & Skoglund 2026, s. 21). Trots den omfattande litteraturen om krigföring, så behandlas logistik endast ytligt i krigsvetenskapliga verk och läroböcker. Samtidigt har flera framstående befälhavare och militärteoretiker betonat att logistiken är avgörande för att förstå och genomföra framgångsrika militära operationer (Widén & Ångström 2015, s. 67).

I nutidens konflikter som är präglade av snabb teknologisk utveckling och ökad komplexitet i hotbilden står armén inför behovet av genomgripande omställning för att upprätthålla militär handlingsförmåga. Effektiv och flexibel försörjning där, rätt stöd på rätt plats och tid, framhålls som avgörande, särskilt i ljuset av erfarenheter från kriget i Ukraina, vilket understryker betydelsen av robusta logistiksystem. Dessa insikter formar moderniseringsarbetet som syftar till att förbereda framtidens styrkor för storskaliga operationer i multidomänmiljöer (Mohan 2025, s. 2-3). För att NATO styrkor ska kunna genomföra framgångsrika operationer krävs en stärkt operativ logistik, som kan säkerställa kontinuerligt stöd till såväl defensiva som offensiva insatser. Samtidigt måste den operativa logistiken vara anpassningsbar till en dynamisk säkerhetsmiljö (Minculete 2025, s. 211). NATO:s expansion i Norden innebär en betydande strategisk förändring med viktiga logistiska konsekvenser. De särskilda förhållandena i norra Norden, arktiskt klimat och begränsad transportinfrastruktur, skapar samtidigt utmaningar för alliansens logistikplanering och genomförande (Hellberg, Antai & Ekström 2025, s. 1). Viktiga komponenter i försörjningskedjan är effektivitet, skydd, flexibilitet och kontinuitet för att möjliggöra genomförandet av underhåll vid alla tidpunkter, årstider och väderförhållanden (Minculete 2025, s. 218).

När det kommer till den operativa logistiken är det första och andra Guldkriget synnerligen relevanta att undersöka eftersom de två storskaliga landoffensiverna omfattar skillnader av logistikkoncept. Samtidigt utgjorde USA den huvudsakliga komponenten i båda operationerna. Genom att undersöka fallen ger det en inblick i hur amerikansk ledda koalitioner organiserar sig utrikes och hur utformningen av logistik kan förändras över tid. Studiens utomvetenskapliga relevans motiveras av det nordiska sammanhanget. Den multinationella styrkan som ska försvara nordkalotten, utgörs av flera medlemsländer i NATO, där den amerikanska krigsmakten är en betydelsefull aktör. Likt koalitionernas framgångar i Guldkriget, kommer logistiken vara avgörande för operationerna i Norden.

Syfte och frågeställning

Det är tydligt att logistik utgör en central del när det kommer till att genomföra militära operationer. Samtidigt som logistikens kopplingar till framgång i strid tillkännages mer och mer, betonas även komplexiteten kring det ständigt föränderliga stridsfältet i den moderna tiden. Det ställer höga krav på nutidens befälhavare som ska navigera i den dynamiska miljön som ska säkerställa att den militära handlingsförmågan upprätthålls.

Studien syftar till att fördjupa förståelsen av fenomenet operativ logistik inom markoffensiver genom att analysera hur det tar sig uttryck i empiriska händelser. Genom att kartlägga och undersöka logistisk utformning i konkreta fall möjliggörs en mer nyanserad och tillämpbar förståelse av fenomenet. Detta ska resultera i att studien kan framföra en mer begriplig bild av logistiksystemens karaktär.

Studiens forskningsfråga lyder enligt följande:

Hur framträder operativ logistik praktiskt i markoffensiver, sett till Gulfkriget 1991 respektive 2003?

Avgränsningar

Studien avgränsas primärt till den operativa nivån av krigföring, där fokus ligger på hur operativ logistik tar sig uttryck i planering och genomförande av militära operationer. Samtidigt bortses det inte från den strategiska och taktiska nivån, då dessa står i ett nära samspel med den operativa nivån och påverkar varandras förutsättningar. En strikt avgränsning till enbart den operativa nivån hade riskerat att utesluta relevanta observationer i empirin, särskilt i de fall där logistiska beslut och effekter sträcker sig över flera nivåer. Studien beaktar därför inslag från den strategiska och taktiska nivån i den utsträckning att de bidrar till förståelsen av den operativa logistiken, men utan att dessa nivåer utgör studiens huvudsakliga analysfokus.

Studien avgränsar fallen tidsmässigt till de inledande faserna av de två operationerna: Operation Desert Sabre (24 februari - 28 februari 1991) och Operation Iraqi Freedom (19 mars - 9 april 2003). Analysen fokuserar primärt på utformningen av logistik systemet under respektive offensiv, då dessa skeden kännetecknas av en hög intensitet av militära aktiviteter. Studien är enbart intresserad av utformningen av logistiken inom koalitionen och lägger ingen vikt på att undersöka logistiken inom den irakiska militären. För att möjliggöra en mer fullständig förståelse av den operativa logistikens utformning inkluderas även de närmst föregående veckorna i båda fallen. Detta motiveras av logistiska förberedelser, såsom resursuppbyggnad, lagring och planering, utgör centrala förutsättningar för det efterföljande genomförandet.

Avgränsningen innebär att senare faser av operationerna inte beaktas, vilket medför en risk för att förändringar i den operativa logistiken över tid inte fångas. Trots detta bedöms avgränsningen vara ändamålsenlig, då studiens fokus på de inledande skedena möjliggör en mer koncentrerad analys av hur operativ logistik tar sig uttryck i offensiva markoperationer.

Tidigare forskning

Tidigare forskning visar tydligt att logistiken har en avgörande inverkan på militära operationers utfall. Samtidigt framhålls logistiken ofta som ett underprioriterat forskningsområde jämfört med taktik och strategi, trots dess betydelse för operativt tempo och upprätthållandet av förmåga hos de stridande förbanden. Forskningen identifierar flera centrala komponenter i militär logistik, såsom flexibilitet, resiliens, redundans och kapacitet, och belyser hur logistiska faktorer kan påverka militära operationer. Exempelvis hur underhållet styr tempot i manövern, samtidigt som logistisk kulmination kan uppstå till följd av obalanser mellan behov och tillgång, långa avstånd eller krigets friktioner.

Det som inte presenteras tillräckligt i den befintliga forskningen är hur operativ logistik kan beskrivas utifrån konkreta sammanhang. Den moderna operationsmiljön gör logistiken mer komplex och kritisk, vilket ökar behovet av att utveckla förståelsen. Studiens interna relevans syftar därför till att bidra till den rådande kunskapsbanken genom att analysera operativ logistik och konkretisera fenomenet.

Logistik är central för krigföring

Militär logistik kan beskrivas som länken mellan ett lands ekonomiska resurser och de militära styrkornas faktiska insatser på fältet. Det utgör ett system som syftar till att skapa och upprätthålla militär kapacitet genom att stöda de väpnade styrkorna i deras strävan att uppnå framgångsrika operationer (Ekström & Skoglund 2026, s. 22). Modern militär logistik består av både kvantitativa och kvalitativa komponenter. Den kvantitativa sidan handlar om att beräkna resurser såsom bränsle, ammunition och reservdelar samt att planera transporttider. Parallellt så krävs kvalitativa bedömningar, där faktorer som kreativitet, intuition och flexibilitet i beslutsprocessen (Ekström & Skoglund 2026, s. 20-21). Logistiken är avgörande för militär stridsförmåga, då den styr vilka styrkor som kan sättas in i ett operationsområde, hur snabbt detta kan ske och i vilken omfattning styrkorna kan försörjas och upprätthållas under pågående operationer, som på så sätt påverkar tempot (Ti & Kinsey 2023, s. 383-384). Logistikens räckvidd bestämmer en militärstyrkas operativa begränsningar (Hellberg, Antai & Ekström 2025, s. 1). Det antyder på logistikens avgörande roll för att forma kapacitet och effektivitet. Grunden för både operativt tempo och uthållighet ligger i att logistiken möjliggör snabb utplacering och underhåll av personal, utrustning och materiel.

Militär logistik måste utformas för att fungera under olika tillstånd, såsom fred, mobilisering och krig, och samtidigt möjliggöra en snabb övergång mellan dessa lägen. I krigstid betonas

krav på flexibilitet och effektivitet medan i fredstid mot kostnadseffektivitet (Ekström & Skoglund 2026, s. 23). Likaså berörs de skiftade logistiska kraven, när militära operationer övergår från övning till krig, då förutsättningarna och dynamiken förändras. Logistikkraven påverkas starkt av operationens stridsplan och stridernas utveckling, vilket gör behovet av ammunition, reservdelar och andra förnödenheter svårt att förutsäga. Samtidigt medför ett fullskaligt krig förluster och skadad materiel, vilket leder till ökade krav på transporter, medicinsk vård och underhåll (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 105). Sammantaget så utgör logistik en kritisk del när det kommer till krigföring, särskilt när militära styrkor blir större och mekaniserade (Widén & Ångström 2015, s. 70)

Operativ logistik sätter gränserna för militära operationer

Erfarenheter visar att även om en befälhavares strategi och taktik är väl utformade, kan logistiksystem snabbt försämrats efter att en större operation har inletts. Problem såsom bristfällig användning av reserver, störningar i försörjningskedjor samt otillräcklig informationshantering kan kraftigt minska tillgängligheten i den operativa logistiken (Minculete 2025, s. 242-243). Det kan förklaras utifrån begreppet logistisk kulmination, vilket uppstår om logistiken inte kan hålla jämn takt med operationen och hinner inte upprätthålla försörjningen (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 103). Förbrukningstakten varierar beroende på de operativa aktiviteterna, vilket gör bedömningen av logistiska behov mer komplext. Logistikplanering behöver ta hänsyn till flera faktorer, så som efterfrågan på olika typer av förnödenheter, transportavståndet, destinationen för leveranserna samt varaktigheten av den aktuella efterfrågan (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 102).

Avståndet bör ses som en kritisk faktor vid genomförandet av militära operationer. Avstånd och logistisk effektivitet är omvänt proportionella, då effektiviteten minskar när avståndet ökar (Ti och Kinsey 2023, s. 386-387). Det uppstår en ökad riskpotential i tillhandahållandet av logistikresurserna som är nödvändiga för försörjning av de operativa styrkorna vilka genomför offensiva operationer. Det beror på de ökade avstånden i försörjningskedjorna mellan det stridande taktiska förbandet och stödfunktionerna (Minculete 2025, s. 237-238). Logistisk kulmination kan även orsakas av en motståndare som angriper försörjningsvägarna, vilket reducerar både tillgången på förnödenheter och transportresurser (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 103). Det beskrivs som fiendens destruktiva åtgärder, vilket kräver ett ingripande av egna resurser för att undvika uppkomsten av ett logistiskt underskott (Minculete 2025, s. 237-238).

Krigets friktioner är ytterligare en anledning till att logistisk kulmination kan uppstå. Försörjningskedjor beskrivs som akilleshälen i militära operationer, de är troliga mål där attacker inte bara hindrar en motståndare att få sina förnödenheter, utan även binder upp resurser för att skydda försörjningskonvojerna (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 104). Motståndskraften hos ett logistiksystem eller försörjningskedja representeras av förmågan att återgå till normal funktionsförmåga inom en rimlig tidsperiod efter att ha störts (Minculete 2025, s. 233). Ett sätt att minimera de negativa effekterna av logistik kulmination är en kombination av flexibilitet, samarbete och redundansstrategier (Skoglund, Listou & Ekström 2022, s. 104). Framsynt planering som erhåller information av underrättelsefunktioner och planeringssektioner, kan i förväg avgöra ökande behov för kommande situationer. Vilket syftar till att skapa en operativ fördel gentemot motståndarens styrkor (Minculete, 2025, s. 243). I slutändan är logistiken avgörande för en befälhavares förmåga att genomföra operativa planer, där ett dåligt logistiksystem kommer att underminera sådana planer (Ti & Kinsey 2023, s. 384).

Modern krigföring gör logistiken mer komplex och kritisk

Den moderna operationsmiljön präglas av kontinuerlig underrättelseinhämtning, övervakning och rekognosering tillsammans med långräckviddig precisionsbekämpning och elektronisk krigföring. Problemet ligger inte enbart i motståndarens räckvidd, utan även om den egna verksamhetens förutsägbarhet, där rörlighet inte längre utgör ett tillräckligt skydd (Grajales 2025, s. 71). Logistiksystemen för moderna styrkor kommer behöva bli alltmer flexibla, smidiga och anpassningsbara för att motsvara dagens militära operationer som sker i en tid av informationsöverlägsenhet (Minculete & Olar 2015, s. 116). Den framtida operativa miljön förväntas kännetecknas av moderniserad infrastruktur, komplexa och dynamiska operationsmetoder. Samt integrerade teknologiska lösningar såsom automatiserade och robotiserade system, artificiell intelligens och avancerade planeringsprocesser. Denna utveckling innebär att militära styrkor behöver en operativ logistik med hög kapacitet och robusthet för att kunna stödja exempelvis multidomänoperationer och expeditionära operationer över stora avstånd (Minculete 2025, s. 210). Den snabba utvecklingen inom teknologi och informationshantering skapar nya utmaningar för militär verksamhet. Vilket driver fram behovet av både konceptuella och praktiska innovationer inom operativ logistik. För att kunna stödja militära operationer effektivt krävs en kontinuerlig anpassning och modernisering av logistiska system (Minculete 2025, s. 215).

Grajales (2025, s. 71-71) framhåller en vidareutveckling av logistikens roll i militära operationer. Logistik betraktas inte enbart som en stödjande funktion, utan även som ett verktyg för att utöva operativt tryck och störa motståndarens stridsförmåga. Genom att integrera logistiska åtgärder i den operativa planeringen kan befälhavare påverka fiendens möjligheter att manövrera, upptäcka och underhålla sina styrkor. Minculete (2025, s. 229) lyfter specifikt vikten av underhåll, som kräver en välgrundad planering för förberedelser och genomförande för att uppnå det slutliga resultatet av operationen. Grajales (2025, s. 71-72) argumenterar för att motståndarens beroende av förutsägbara mönster för återförsörjning, återhämtning och förflyttningar skapar sårbarheter som kan utnyttjas. Exempelvis är artilleriförband beroende av regelbunden tillförsel av ammunition och andra resurser, vilket gör deras logistiska system till potentiella mål. Offensiv logistik som Grajales beskriver utvecklingen, innebär att logistik enheter inte enbart skyddar egna försörjningsvägar och knutpunkter, utan även aktivt riktar åtgärder mot motståndarens logistiska system.

Minculete och Olar (2015, s. 117, 119) beskriver hur fokuserad logistik utgör ett viktigt operativt koncept inom modern militär verksamhet. Konceptet innebär en integrering av informationssystem, logistiska strukturer och transportkapacitet för att möjliggöra snabb respons i krissituationer. Genom automatiserade sensorer i logistiknätverket kalkyleras behovet av logistiskt stöd, förflyttningar av resurser och kommande brister. På så sätt kan flexibilitet i transportkedjor uppnås som leder till ett effektivt logistiskt stöd av militära operationer. För att möjliggöra kontinuerliga flöden av både information och förnödenheter, menar Minculete (2025, s. 218) att leveranskedjan ska vara digitaliserad och flexibel. Grajales (2025, s. 72) påtalar även integration av cyber och artificiell intelligens i logistikplaneringen för att minska förutsägbarheten, genom att utföra egna vilseledande manövrar. Samtidigt lyfter Minculete och Olar (2015, s. 117-118) att digitaliseringen och automatiseringen av de operativa logistiksystemen kan leda till en ökning av sårbarhet, vilket kräver kompletterande riskhanteringsåtgärder.

Även om en fokuserad logistik uppfyller de komplexa kraven, anpassade till förhållandena på det moderna slagfältet så är det en komplex och svår process. Det är på grund av den snabba förändringen av den operativa situationen och effekterna av den tekniska utvecklingen (Minculete & Olar 2015, s. 117). Grajales (2025, s. 72-73) betonar vikten av anpassning till den föränderliga operativa miljön och förespråkar att förändra operationsmiljön till sin egen fördel. Där framtiden för logistiken inte ligger i ett reaktivt försvar, utan i att störa motståndarens förmåga att överhuvudtaget hota de egna logistikenheterna (Grajales 2025, s.

71). Vilket även ställer krav på en högpresterande logistisk kapacitet som används effektivt och ändamålsenligt, så att de stridande enheternas uppdrag kan fullföljas när och var de än agerar offensivt eller defensivt (Minculete 2025, s. 245). I det stora hela är logistiken avgörande för att kunna upprätthålla tempot, drivkraften, varaktigheten och intensiteten i landkrigföring (Tuck 2016, s. 90).

Avslutningsvis så visar den tidigare forskningen tydligt att logistiken har en avgörande roll för militära operationstempo, uthållighet och utfall. Studierna betonar att operativ logistik sätter de praktiska gränserna för operationerna genom faktorer som transportkapacitet, avstånd och logistisk kulmination. Samtidigt framhålls att den moderna operationsmiljön gör logistiken mer komplex och kritisk, vilket ökar behovet av flexibla och resilienta logistiksystem. Litteraturoversikten visar att logistiken har en väsentlig betydelse för militära operationer, men beskriver inte hur operativ logistik kan te sig i praktiken, vilket min studie avser att bidra med att åskådliggöra.

Teori

Teorin har en tydlig anknytning till studiens övergripande ämne och lämpar sig för att besvara den ställda forskningsfrågan. Genom Kress nyanserade skildring av operativ logistik, dess utformning, relationer och utmaningar, skapar det en god utgångspunkt för att fördjupa sig inom operativ logistik.

Kress (2016) utforskar de teoretiska grunderna för operativ logistik och presenterar två dimensioner, den konstnärliga eller kvalitativa aspekten och den vetenskapliga aspekten. Målet är att minska klyftan mellan de kvalitativa och kvantitativa synsätten på operativ logistik, genom att belysa dess samspel av logistiska system i operationsområdet. Innehållet är fokuserat på markoperationer, men är applicerbart på andra domäner som luft och sjö.

Teorins likheter med den tidigare forskningen, är särskilt den gemensamma synen på att logistiken har en avgörande inverkan på militära operationer. Många av de egenskaper, exempelvis flexibilitet och resiliens, som presenteras i forskningsöversikten, går att förknippa med Kress tolkning för vad den operativa logistiken bör uppfylla. Kress, delar även uppfattningen att logistiken har historiskt sett, satts på undantag jämfört med taktik och strategi. Men han lyfter även att synen på logistik håller på att förändras, där hans bok utgör en del i den utvecklingen för att belysa dess signifikans. Det som skiljer sig åt är utformningen där Kress erbjuder en välstrukturerad redogörelse för hanteringen av logistik

under krigföring. Det kan förstås som planering, implementering och kontroll av processer för att underhålla militära operationer.

Operativ logistik

Operativ logistik definieras enligt följande,

“A collection of means, resources, organizations, and processes that share the common goal of sustaining campaigns and large-scale military operations. This collection, which is derived from strategic logistics, is utilized as input for the tactical logistics. OpLog is designated to sustain battles that are distributed in time and space.” (Kress 2016, s. 36)

På samma sätt som krigföring delas in i strategisk, operativ och taktisk nivå kan även logistiken delas in i strategisk, operativ och taktisk logistik. Dessa nivåer är dock inte strikt avgränsade, utan överlappar ofta varandra genom funktionella områden som binder samman processer mellan nivåerna. Samtidigt har utvecklingen inom informationsteknologi bidragit till mer integrerade logistiksystem, vilket i framtiden kan minska de traditionella gränserna mellan strategisk, operativ och taktisk logistik (Kress 2016, s. 15).

Taktisk logistik är inriktad på att stödja de centrala egenskaperna i taktisk krigföring, skydd, rörlighet och verkan. På denna nivå präglas striden av konkreta och tidskritiska förhållanden där verksamheten är starkt begränsad av eldkraft, tid och rum. Logistiken behöver därför vara noggrant anpassad till den aktuella taktiska situationen (Kress 2016, s. 24). Logistikern på den taktiska nivån måste förutse konsumtionstakten, upprätta scheman för transporter och lämpliga underhållsvägar i sin del av operationsområdet (Kress 2016, s. 26).

Medan på den strategiska logistiknivån ansvarar den militära ledningen för de övergripande försvarsbeslut som får långsiktiga konsekvenser. Det kan omfatta beslut för exempelvis investeringar, utvecklingar och anskaffning, som alla har betydande ekonomiska påföljder (Kress 2016 s. 17). Logistikern behöver beräkna kostnadseffektivitet, analysera avvägningar gällande logistikresurser, optimera resursfördelning samt planera en effektiv användning av logistikanläggningar (Kress 2016 s. 26).

Den operativa logistiken har till uppgift att stödja verksamhet och förflyttningar för det särskilda operationsområdet, snarare än att direkt understödja stridande förband på samma sätt som den taktiska logistiknivån gör. Därför bestämmer de operativa målsättningarna målen för den operativa logistiken. Eftersom dessa mål definieras i termer av tid och rum behöver även

den operativa logistikens kapacitet planeras och dimensioneras utifrån dessa faktorer (Kress 2016, s. 36). Utifrån de operativa målsättningarna behöver logistikern analysera, förutse och prioritera framtida behov av logistik tillgångarna (Kress 2016, s. 33).

Vanliga begränsningar i militära operationer är otillräckliga vapen och styrkor, ofullständig underrättelseinformation och begränsade ledningsmöjligheter. En av de mest avgörande begränsningarna som kan hindra genomförandet av en operation är logistiken. Därför utgör operativ logistik en viktig del i beslutsprocessen som avgör både styrkans sammansättning och dess gruppering i operationsmiljön. Logistikkapaciteten påverkar dessutom ordningen och tidsplanen för de olika delarna i operationerna, vilket gör dem avgörande för att definiera de praktiskt genomförbara gränserna för operationen (Kress 2016, s. 40).

Studien koncentrerar sig på de sju principer, som presenteras som grundläggande egenskaper, vilket den operativa logistiken bör organiseras efter och uppfylla (Kress 2016 s, 51). De strukturella och operativa egenskaperna är konkreta och gör dem lämpliga för att använda som parametrar för att mäta kvaliteten i en operativ logistik plan. Samtidigt lyfts att betydelsen av de olika principerna är relativa till den operativa kontexten (Kress 2016, s. 54).

De sju egenskaperna som presenteras är:

flexibilitet, tillgänglighet, kontinuitet, tempo, enkelhet, överlevnadsförmåga och effektivitet.

Operationalisering

Utifrån de teoretiskt definierade egenskaperna kommer studien att tilldela dessa varsin operationell indikator. De kommer bestå av öppna analysfrågor, som kommer ligga till grund för hur den empiriska datan samlas in och kommer återfinnas i analysverktyget som presenteras under metodavsnittet. Egenskaperna beskrivs och operationaliseras enligt följande:

Flexibilitet

Benämns som förmågan att anpassa sig och effektivt hantera förändringar i operationsförhållanden och uppgifter. Ett flexibelt logistiskt system kan omfördela resurser och justera flöden effektivt i takt med nya krav. En logistisk plan är därmed flexibel om den, under hela operationens gång, kan hantera flera möjliga framtida utvecklingar. Ett logistiskt system kan betraktas som strukturellt flexibelt om dess nätverk möjliggör snabba och effektiva omdirigeringar av flöden mellan olika logistiska försörjningslinjer (Kress 2016, s. 55).

Flexibilitet tilldelas analysfrågan: Hur anpassas logistiksystemet till förändrade förhållanden?

Tillgänglighet

Egenskapen är nära förenad med den taktiska logistiken och avser graden av logistisk oberoende hos de yttersta enheterna, de stridande förbanden, i logistiksystemet. Ju högre tillgänglighet, desto längre kan ett förband verka utan extern försörjning. Egenskapen uppnås genom att tillräckliga resurser tilldelas förbanden innan operationens start, som även styr den logistiska självständigheten (Kress 2016, s. 55-56).

Tillgänglighet tilldelas analysfrågan: Hur kan den initiala resursfördelningen hos de stridande förbanden ut?

Kontinuitet

Egenskapen avser hur stabilt det logistiska flödet är mellan bakre logistikfunktioner och frontförband. Stabiliteten upprätthålls så länge försörjningslinjerna förblir fria från hinder och flödet inte störs. Avbrott kan uppstå vid överbelastning av transportnätverket eller bristfällig planering i förflyttningar. Kontinuitet utgör en förutsättning för att försörjningskedjan ska fungera effektivt (Kress 2016, s. 56).

Kontinuitet tilldelas analysfrågan: Hur kan stabilitet uppnås i logistiksystemet?

Tempo

Beskrivs som hastigheten i flödet i det logistiska nätverket, som i huvudsak påverkas av två egenskaper, kontinuitet och flexibilitet. Kontinuitet är en förutsättning för att överhuvudtaget upprätthålla ett fungerande flöde, medan flexibilitet i hög grad avgör hur snabbt detta flöde kan anpassas och därmed dess hastighet. Eftersom en operation består av en samling av manövrar och strider, så påverkar det logistiska tempot både ordningen och tidsplaneringen av dessa händelser i operationer (Kress 2016, s. 56-57).

Tempo tilldelas analysfrågan: Hur kan logistiksystemet upprätthålla en hastighet av försörjning som tillgodoser behoven?

Enkelhet

Är en eftersträvansvärd egenskap, särskilt i stora och komplexa system som operativ logistik. På slagfältet präglas miljön av friktion i form av osäkerhet, störningar, missförstånd och stress, vilket gör att endast enkla planer med få beroenden är praktiskt genomförbara, både logistiskt och operativt. Enkelhet förhåller sig till egenskapen tillgänglighet, där ökade resurser hos de taktiska förbanden bidrar till en ökad uthållighet, samtidigt som kraven på ledning och kontroll ökar (Kress 2016, s. 57-58).

Tempo tilldelas analysfrågan: Hur framgår enkelheten i planeringen och genomförandet av logistiken?

Överlevnadsförmåga

Under militära operationer genomförs logistiken i en fientlig miljö där det logistiksystemet är utsatt för motståndarens påverkan. Hotbilden har dessutom ökat i takt med utvecklingen av långräckviddiga och precisionsstyrda vapen. Ett transportsystem som fungerar väl i fredstid kan därför störas kraftig i strid, exempelvis när konvojer utsätts för bekämpning. Detta innebär att betydande resurser måste avsättas för att skydda försörjningslinjer och logistikresurser inom operationsområdet. Samtidigt utgör denna sårbarhet att motståndarens logistik utgör ett prioriterat mål (Kress 2016, s. 58).

Överlevnadsförmåga tilldelas analysfråga: Hur kan logistiksystemet upprätthålla sin funktion trots angrepp och störningar?

Effektivitet

Effektivitet på operativ nivå handlar i stor utsträckning om att fördela begränsade resurser mellan konkurrerande behov. Det kan innebära att stöd till en viss enhet prioriteras lägre till förmån för en mer ändamålsenlig användning av resurserna, vilket på sikt kan ge större operativ effekt. Egenskapen omfattar allt från att fastställa prioriteringar i försörjningen till att utforma transportlösningar som uppfyller operativa krav på ett så resurseffektivt sätt som möjligt (Kress 2016, s. 58).

Effektivitet tilldelas analysfrågan: Hur prioriterades och fördelades logistikresurser mellan konkurrerande behov?

Metod

Kopplat till studiens syfte, att fördjupa förståelsen av operativ logistik om hur fenomenet framträder i praktiken, har studien en beskrivande ambition. Metodvalet för undersökningen är en kvalitativ jämförande fallstudie, där fallen utgörs av Operation Iraqi Freedom och Operation Desert Sabre. Utifrån de teoretiska begreppen kommer öppna analytiska frågor att ställas till det utvalda materialet för respektive fall. Den relevanta information som utvinns från empirin sammanställs i analysen utefter respektive egenskap, som kommer ligga till grund för studiens resultat och till sist besvara forskningsfrågan.

Forskningsdesign

Metoden för en jämförande fallstudie används för att få fram likheter och skillnader mellan två fall där fenomenet sätts i centrum (Esaiasson m.fl. 2024 s. 53). Mer specifikt är det en beskrivande fallstudie, eftersom vikten av studien läggs på att beskriva fenomenet och framställa detta på ett tillförlitligt sätt (Johannessen m.fl. 2020, s. 195, 204). Metoden möjliggör en analys av variationer i utformning av logistik, trots liknande förutsättningar, som bidrar till en bättre redogörelse (Esaiasson m.fl. 2024 s. 53). En fallstudie, med enbart ett fall, jämfört med den valda metoden hade genererat en tunnare skildring av fenomenet, då logistiken inte hade undersökts i två sammanhang.

För att möjliggöra en systematisk analys av fallen används ett analysverktyg, som är utvecklat och färdigställt innan den empiriska undersökningen sker. Analysverktyget fungerar som ett mätinstrument, där de öppna analytiska frågorna som respektive teoretiskt begrepp tilldelades, kommer bistå i att klarlägga på vilka sätt fenomenet förekommer i det empiriska materialet (Esaiasson m.fl. 2024, s. 81-82).

Fallen i studien utgörs av de sju teoretiska begreppen som presenterades under teoriavsnittet. Svaren, bestående av relevant empirisk data, som utvinns av de analytiska frågorna sorteras efter respektive egenskap. Uppdelningen bidrar till att underlätta analysen, samtidigt som flera aspekter av fenomenet åskådliggörs på ett systematiskt sätt.

Tabell 1. Analysverktyg

Egenskap	Beskrivning	Analysfråga
Flexibilitet	Omfördelar resurser och justerar flöden i takt med nya förhållanden och krav.	Hur anpassas logistiksystemet till förändrade förhållanden?
Tillgänglighet	Den logistiska självständigheten, mängden resurser hos förbanden längst ut på linan.	Hur kan den initiala resursfördelningen hos de stridande förbanden ut?
Kontinuitet	Stabilitet i försörjningslinjerna som ger skapar flöden utan avbrott.	Hur kan stabilitet uppnås i logistiksystemet?
Tempo	Hastigheten i flödet, som är i hög grad influerad av ett fungerande flöde som är anpassningsbart.	Hur kan logistiksystemet upprätthålla en hastighet av försörjning som tillgodoser behoven?

Enkelhet	Endast det enklaste är möjligt, i en miljö av friktioner.	Hur framgår enkelheten i planeringen och genomförandet av logistiken?
Överlevnadsförmåga	Skydd av logistiksystemet från motståndarens påverkan.	Hur kan logistiksystemet upprätthålla sin funktion trots angrepp och störningar?
Effektivitet	Fördelning av begränsade resurser mellan konkurrerande behov.	Hur prioriterades och fördelades logistikresurser mellan konkurrerande behov?

En central del i operationaliseringen är begreppsvaliditeten, som bedömer hur tydlig kopplingen mellan de teoretiska begreppen och operationella indikatorerna. Genom att analysverktyget härleder från Kress (2016) säkerställer det att analysenheterna som används motsvarar de centrala egenskaperna av operativ logistik. Samtidigt är begreppsvaliditeten beroende av hur väl de formulerade analysfrågorna fångar innebörden i respektive teoretiska begrepp (Esaiasson m.fl. 2024, s. 126-129). Därav eftersträvar studien en hög överensstämmelse mellan teori och operationalisering, för att stärka studiens förmåga att mäta det den avser att undersöka.

Analysens genomförande

Analysen av det empiriska materialet kommer genomföras först av Operation Desert Sabre och därefter Operation Iraqi Freedom. Materialet för respektive operation kommer omhändertas i en oberoende ordning, där samtliga analysfrågor ställs till materialet. Den relevanta informationen som utvinns sammanställs i analysen utefter respektive egenskap, i syfte att sätta fenomenet i centrum i stället för fallen.

Under studien har särskilda utmaningar kring reliabiliteten identifierats, särskilt avseende datainsamling och analys, då resultaten i kvalitativa studier påverkas av forskarens tolkningar (Johannessen m.fl. 2020, s. 220). Det analysverktyg som används i denna undersökning, i form av analytiska frågor kopplade till operationaliseringen, medför ett visst tolkningsutrymme. Det gäller särskilt vid bearbetning av empiriskt material, där olika forskare, beroende på erfarenhetsbakgrund, kan komma att göra delvis skilda tolkningar av samma material.

Studiens reliabilitet kan dock stärkas genom hög grad av transparens i forskningsprocessen. Genom att öppet och utförligt redovisa tillvägagångsätt, urval, analysprocess och metodologiska ställningstaganden möjliggör det att följa hur slutsatserna vuxit fram (Johannessen m.fl. 2020, s. 221). Därav eftersträvar studien att föra en tydlig dokumentation

av datahantering och arbetsförloppet för att öka studiens pålitlighet och spårbarhet. En central del utgörs av referenshanteringen under analysen, där läsaren ska kunna härleda det empiriska materialet som presenteras, särskilt då denna del av studien tillåter ett utrymme av tolkningar.

Fall

Motivet bakom valet av Operation Desert Sabre och Operation Iraqi Freedom grundar sig främst i att båda fallen är lämpliga för studiens syfte. Operationerna utgör två tydliga historiska exempel på markoffensiver. Vilket lämpar sig för en jämförande fallstudie, där utfallet är känt, samtidigt som fokuset kan riktas mot den operativa logistiken. Vidare kännetecknas båda fallen av storskaliga markoperationer med hög rörlighet, snabba framryckningar och omfattande försörjningsbehov. Sådana operationer ställer betydande krav på planering, transportkapacitet och underhåll bland annat. Fallen är därmed särskilt relevanta för att analysera hur operativ logistik organiseras och omsätts i praktiken under offensiva operationer.

Valet av två operationer från olika tidsperioder möjliggör en jämförelse över tid, där förändringar i logistiska utformningar kan identifieras. Detta stärker studiens möjlighet att åskådliggöra den operativa logistiken i olika sammanhang. Samtidigt är studien medveten om att fallen inte är helt oberoende av varandra. Operation Desert Sabre genomfördes före Operation Iraqi Freedom, i samma geografiska område och med delvis liknande aktörer, främst USA och Storbritannien. Erfarenheter, lärdomar och organisatoriska förändringar från Gulfkriget kan därför ha påverkat planering och logistiska lösningar i den senare operationen. Det skulle vara relevant att beakta i en förklarande studie, medan i en beskrivande studie belyser det intressanta likheter.

Bakgrund

Operation Desert Sabre

Den 2 augusti 1990 invaderade Irak Kuwait efter att förhandlingar om oljeproduktion och skulder brutit samman. Iraks president Saddam Hussein annekterade Kuwait och västerländska nationer fruktade att Irak även skulle angripa Saudiarabien och ta kontroll över regionens oljetillgångar. FN:s säkerhetsråd införde ekonomiska sanktioner mot Irak, samtidigt som USA:s president George Bush initierade en multinationell koalition.

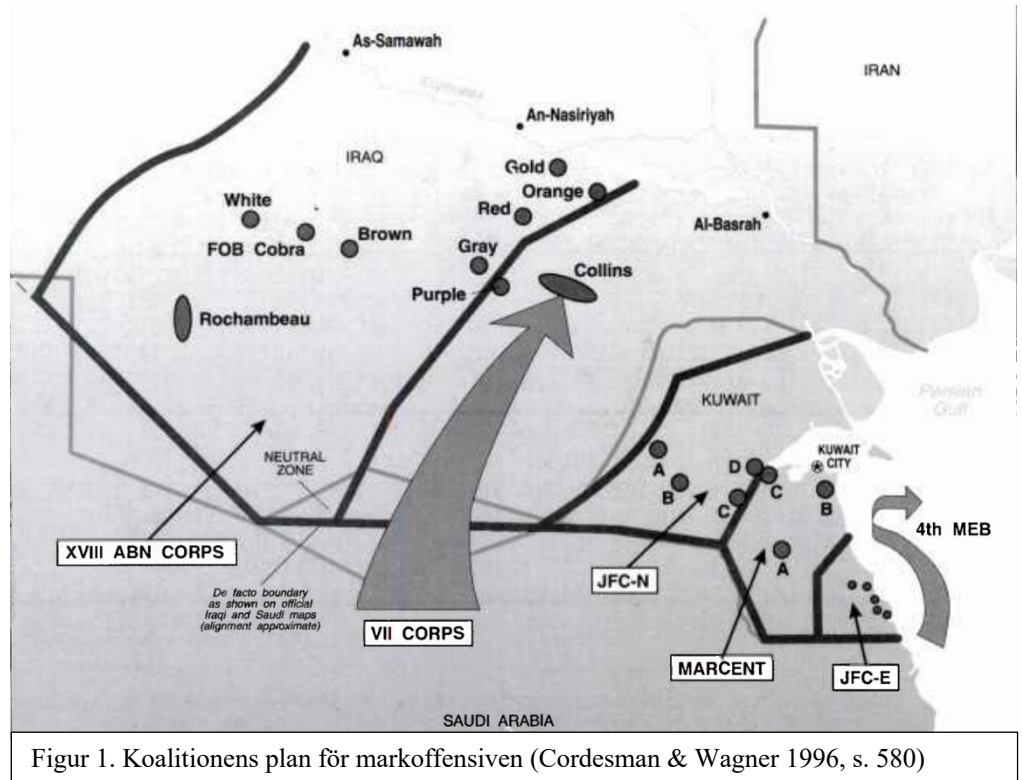
Det första steget var Operation Desert Shield, där amerikanska styrkor grupperades i Saudiarabien för att skydda landet mot ett eventuellt irakiskt angrepp. Efter Irak fortsatta militära uppbyggnad i Kuwait satte FN den 15 januari 1991 som sista datum för ett irakiskt

tillbakadragande ur landet.

När Irak vägrade att lämna Kuwait inleddes Operation Desert Storm den 16 januari genom en omfattande luftoffensiv mot militära och ekonomiska mål i Irak och Kuwait. Luftkampanjen slog hårt mot irakiska förband och försvårade deras möjligheter att försörja enheterna vid fronten. Den 24 februari inleddes markoffensiven Operation Desert Sabre. Irak väntade sig ett frontalangrepp söderifrån, men koalitionen genomförde i stället en omfattande kringgående manöver västerifrån. De deltagande styrkorna avancerade snabbt, tillfogade irakiska förband stora förluster och tog tusentals krigsfångar. Därefter angreps det irakiska republikanska gardet, som besegrades med ett fåtal förluster hos koalitionen. Samtidigt återtogs Kuwait och 100 timmar senare deklarerade president Bush vapenvila och Irak accepterade därefter FN:s resolutioner (National Army Museum u.å.).

Operation Iraqi Freedom

Bakgrunden till Irakkriget 2003 var en kombination av långvariga spänningar efter Gulfkriget 1991, FN-sanktioner och anklagelser om att Irak under Saddam Hussein styre fortfarande utvecklade massförstörelsevapen. Efter terrorattackerna 11 september 2001 argumenterade USA:s president Bush för att Irak utgjorde ett säkerhetshot och kopplade även regimen till



Figur 1. Koalitionens plan för markoffensiven (Cordesman & Wagner 1996, s. 580)

terrorism. När diplomatin bröt samman ställdes Hussein inför ett ultimatum att lämna landet, men när det avvisades inleddes invasionen.

Den 19 mars 2003 inleddes den amerikansk ledda offensiven med flyganfall, följt av en markinvasion från Kuwait i söder. Koalitionsstyrkorna avancerade snabbt norrut genom Irak. Motståndet var stundtals hårt, särskilt från irreguljära förband, men stora



Figur 2. Överblick av Operation Iraqi Freedom, mellan den 19 mars till 14 april 2003 (Perry m.fl. 2015, s. 59)

delar av den irakiska armén var oorganiserad och kunde inte stoppa framryckningen. Amerikanska styrkor kringgick flera städer för att bibehålla tempo och nå huvudstaden. Efter en kort paus på grund av vädret och utdragna försörjningsvägar återupptogs offensiven. Den 9 april föll det organiserade motståndet i Baghdad och koalitionsstyrkorna tog kontroll över staden, vilket markerade regimens fall (Britannica Editors 2026).

Material

Urvalet av källor har anpassats till studiens syfte att kartlägga den operativa logistikens utformning. Materialet har valts utifrån i vilken utsträckning det behandlar och beskriver operativ logistik, med ambitionen att möjliggöra en empiriskt rik undersökning. Informationen i de andrahandskällor som används för respektive fall, kan ställas mot varandra i syfte att validera informationen, det vill säga att säkerställa att informationen är pålitlig.

Operation Desert Sabre

Boken *Gulf logistics: Blackladder's war* (White 1995) beskriver den logistiska insatsen som stöttade den brittiska armén och fokuserar på allt ifrån stridsvagnstransporter till distribution av mat. Syftet med verket är att belysa logistikens roll i operationer.

Boken *The Lessons of modern war* (Cordesman & Wagner 1996) ger en omfattande redogörelse av Gulfkriget. Innehållet består av en rad varierande källor, exempelvis tidigare sekretessbelagda dokument, officiella rapporter, kommentarer och intervjuer från diverse officerare från flera inblandade länder och förstahands observationer. Boken erbjuder en detaljrik beskrivning av insatserna från alla medlemmar i koalitionen.

Boken *Military lessons of the gulf war* (Watson 1991) ger en översikt av de militära operativa och tekniska aspekterna av Gulfkriget samtidigt som de politiska och strategiska övervägandena framförs. Den utförliga kronologiska beskrivningen av operationens genomförande skapar en god förståelse för händelseförloppet.

Operation Iraqi Freedom

Rapporten *Operation Iraqi Freedom* (Perry m.fl. 2015) behandlar strategi, planering och organisationen under kriget, samt luft och markstyrkornas insatser. Ämnen som personal, och logistik berörs. Syftet med rapporten var att identifiera viktiga faktorer som kan påverka arméns planer, operativa koncept och doktrin.

Boken *Delivering Victory: The History of U.S. Military Transportation* (Killblane 2020). behandlar utvecklingen av den militära transportverksamheten inom den amerikanska Försvarsmakten. Baserat på ett rikt urval av både primära och sekundära källor redogörs den militära transportens roll och utveckling, där kriget i Irak utgör en del.

Monografen *Sustainment of Army Forces in Operation Iraqi Freedom* (Peltz m.fl. 2005) beskriver underhållet av markstyrkorna under operationen. Den examinerar hur väl understödet presterade och diskuterar effekterna av operationen. Innehållet fokuserar tidsmässigt från när markoffensiven påbörjades tills det att Bagdad föll.

Boken *On Point: The United States Army in Operation Iraqi Freedom* (Fontenot, Degen & Tohn 2006) är framtagen av den amerikanska arméns studiegrupp för den specifika operationen. Verket omfattar allt från logistikoperationer till enskilda strider på taktisk nivå. Syftet är att ge läsaren en god förståelse för vad som skedde under operationen.

Källkritik

De källor som ligger till grund för studien utgörs av både vetenskapliga verk och militära publikationer, vilka granskats utifrån principerna äkthet, oberoende, samtidighet och tendens (Esaiasson m.fl. 2024 s. 138-143).

Källmaterialet utgörs av böcker, en monografi och en rapport med tydlig koppling till de studerade operationerna, vilket generellt stärker dess äkthet. Flera verk är utgivna av etablerade förlag, forskningsinstitutioner eller militära organisationer. Exempelvis är *The Lessons of Modern War* (Cordesman & Wagner 1996) ett omfattande forskningsarbete, medan *On Point* (Fontenot, Degen & Tohn 2006) och *Sustainment of Army Forces in Operation Iraqi Freedom* (Peltz m.fl. 2005) producerade inom amerikanska militära sammanhang. Detta talar för att materialet är genuint och framtaget i seriösa kontexter. Samtidigt innebär anknytningen till militära institutioner att materialet bör granskas kritiskt utifrån perspektivet.

Avseende oberoende varierar källorna. Vissa verk bygger på bred empiri med flera typer av underlag, såsom dokument, intervjuer och observationer. Detta gäller särskilt Cordesman & Wagner (1996), vilket stärker oberoendet genom att flera perspektiv vägs samman. Även *Delivering Victory* (Killblane 2020) och rapporten av Perry m.fl. (2015) baseras på ett brett underlag av källor. Däremot är flera verk producerade av eller på uppdrag av amerikanska eller brittiska militära aktörer, exempelvis Fontenot, Degen & Tohn (2006) och White (1995). Dessa kan antas stå närmare de organisationer som studeras och därmed riskera att reproducera interna tolkningar. För studiens syfte, att analysera operativ logistik, är dessa källor fortfarande värdefulla då de ger detaljerad insyn i planering och genomförande.

Gällande samtidighet finns både styrkor och svagheter. Watson (1991) och White (1995) publicerades nära Gulfkriget, vilket indikerar på ett kort tidsavstånd till händelserna och därmed god närhet till samtida erfarenheter. Samtidigt kan tidig utgivning innebära begränsad tillgång till material som på senare tid gjorts offentlig. För Operation Iraqi Freedom publicerades Peltz m.fl. (2005) kort efter invasionen 2003, vilket ger hög samtidighet avseende logistikens praktiska genomförande. Senare verk, såsom Perry m.fl. (2015) har ett längre tidsmässigt avstånd men å andra sidan haft en annan tillgång till material som tidigare verk inte har inkluderat.

För tendens bör särskild försiktighet iakttas eftersom flera källor behandlar militära framgångar och producerats av aktörer nära de egna försvarsmakterna. Det kan skapa incitament att betona effektivitet och lärdomar snarare än misslyckanden. Exempelvis kan amerikanska militära rapporter om Operation Iraqi Freedom påverkas av behovet att förklara eller legitimera operationens genomförande. Samtidigt innehåller flera av dessa verk även

självkritiska resonemang om brister i logistikkedjan, planering och organisationen, vilket ökar trovärdigheten.

Sammantaget så bedöms källmaterialet ha god relevans och hög trovärdighet, särskilt då flera verk bygger på omfattande empiri och kompletterar varandra. Samtidigt krävs en medvetenhet om möjliga perspektivförskjutningar och tendens på grund av materialets koppling till militära institutioner. Studiens tillförlitlighet stärks genom att flera källor med olika ursprung jämförs och vägs mot varandra.

Forskningsetik

Denna studie baseras uteslutande på öppna och publicerade källor, vilket innebär att inga etiska risker kopplade till hantering av personuppgifter eller direkt interaktion med individer förekommer. Samtliga källor har använts med noggrann källkritisk granskning, där hänsyn tagits till deras ursprung, syfte och eventuell subjektivitet.

Vidare har studien eftersträvat transparens i redovisning av empiri och analys, där korrekta och tydliga hänvisningar möjliggör spårbarhet och granskning. Framställningen av militära operationer har gjorts med ett sakligt och analytiskt förhållningssätt, utan att värdera enskilda aktörer eller handlingar ur ett vinklat perspektiv.

Analys

Flexibilitet

Operation Desert Sabre

Styrkorna i koalitionen anpassade sina logistiksystem, briterna och fransmännen behövde implementera ett nytt försörjningssystem på divisionsnivån. Samtidigt som Saudiarabien anpassade sig för rollen som värdnation och fick omstrukturera sitt system för att stödja offensiva operation (Cordesman & Wagner 1996, s. 744). Amerikanerna genomförde flertalet övningar för att anpassa sina styrkor till operationsmiljön. Träningen förberedde dem på den våta sanden och tuffa terrängen i Irak, parallellt med nya insikter om att de logistiska rutinerna behövde anpassas för krigföring i Mellanöstern. Den nya modifierade utrustningen testades i olika förhållanden och det utvecklades nya logistiska strategier för att överkomma de långa försörjningsavstånden (Cordesman & Wagner 1996, s. 680-681). Briterna hade tillräckligt med tid att modifiera sina stridsvagnar och förändra sitt försörjningssystem gällande reservdelar för att möjliggöra vitala reparationer under stridssituationer (Cordesman & Wagner 1996, s. 693).

De amerikanska och brittiska enheterna implementerade nya försörjningstekniker, vilket var väsentligt, då man hade problem med underhållningen och tillförlitligheten av materielen. Det berodde på sandintaget, värmen och andra problem som uppstår i öken miljö (Cordesman & Wagner 1996, s. 693). Konceptet för den 1:a brittiska pansar divisionen var att styrkan skulle kunna ersättas från två olika platser, beroende på hur operationen utspelade sig och vart logistikenheterna befann sig (White 1995, s. 9). System utgjordes av flertalet förbestämda platser i öknen där utbyte av förnödenheter genomfördes. Det var ett komplext tillvägagångssätt men trupperna hade tränat på detta sen tidigare. Man var i hög grad beroende av satelliter när det kom till positioneringen av omlastningsplatserna samt navigeringen. Syftet med metoden var att skapa logistisk mobilitet och flexibilitet hos de stridande enheterna (White 1995, s. 9).

Tillvägagångssättet möjliggjorde en robust påfyllning av ammunition och vatten. Genom att placera förnödenheter på marken, samtidigt som en del var pålastade på fordon, kunde resterande fordon hämta flera laster (White 1995, s. 65-66). Det medgav att transporterna mellan de bakre logistiknivåerna kunde maximera effektiviteten av varje omlopp för transporterna (White 1995, s. 40). Vilket var fördelaktigt, särskilt när förbanden hastigt skulle ta sig in mot Kuwait, då flera omlastningsplatser upprättades och de markplacerade förnödenheterna kunde skyndsamt nå de stridande enheterna (White 1995, s. 13).

Det tidigare medicinska konceptet anpassades, på grund av de långa avstånden, hastigheten och rörligheten i landoperationen. De traditionella fältsjukhusen, omvandlades till mindre och mer rörliga enheter med kapacitet att snabbt förflytta sig för att understödja striderna och överleva i öknen med ett lågt logistiskt behov. Tilldelningen av helikoptrar blev en central del i framgången i den medicinska planen (White 1995, s. 82). Det medicinska underhållet skedde i stora drag i ett samspel mellan britterna och amerikanerna, där parternas styrkor lyfte den andras svagheter. USA hade en större organisation och mer sofistikerade resurser som de delade med sig av, medan britterna hade mer avancerade medel för att hantera livshotande skador (White 1995, s. 92).

Operation Iraqi Freedom

Under operationen implementerades en ny logistikdoktrin som syftade till att minska det logistiska avtrycket (Killblane 2020, s. 278). Konceptet kommer från den kommersiella industrin, där leveranserna ska ske i rätt tid. Behoven baserades på konsumtionstablåer som skulle förutse hur mycket av varje klass av förnödenheter en enhet skulle konsumera. Sedan

skulle en korrekt mängd av förnödenheter anlända till kunden när behovet uppstod. Det skulle eliminera behovet av att bygga stora lager av förnödenheter på logistikbaser runt om i öknen. Tanken var att inte ställa något på marken (Killblane 2020, s. 253). Man var beroende av upphandlingar med privata aktörer för denna typ av leveranser (Killblane 2020, s. 247). Å andra sidan misslyckades konceptet att erbjuda det överskott av förnödenheter som behövdes om och när försörjningsvägarna var avbrutna. Man återgick till det tidigare konceptet av att skapa lager av förnödenheter för flera dagar (Killblane 2020, s. 278). Där exempelvis större lager av drivmedel upprättades i de främre logistikbaserna i samma takt som koalitionen framryckte (Peltz m.fl. 2005, s. 14). Efter att markstyrkorna säkrade en flygbas, så återställde ingenjörerna flygbanan snabbt för att möjliggöra flygtransporter av exempelvis förnödenheter (Peltz m.fl. 2005, s. 48).

Nyttjandet av flygbanor var en flexibilitet för att understödja koalitionen (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 411). Men för att inte enbart förlita sig av försörjning via luften i norra Irak, så gjordes avtal med turkiska företag att leverera drivmedel, samtidigt som reservdelar flögs in direkt från Tyskland. Anlitandet av civila aktörer reducerade den logistiska bördan på flygen (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 230).

En oplanerad del i distributionssystemet var att undvika kravet av att lasta av och på lastbilarna mellan omlastningsplatserna för de främre och bakre logistikenheterna, då det kunde skapa extra arbetsbörda (Peltz m.fl. 2005, s. 34). Det fanns inget effektivt sätt att leverera vatten till den taktiska nivån, samtidigt som de hade för få resurser att hålla tillräckligt högt lager av vatten. Man nyttjade vattenflaskor för att komma runt det problemet, då flaskorna kunna transporteras i egentligen vad som helst jämfört med de större vattenbehållare (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 410).

Tillgänglighet

Operation Desert Sabre

Innan flyganfallen påbörjades 17 januari 1991, så hade koalitionen nästan haft sex månader på sig att förbereda sig för krig. Under denna period hade styrkan ökat sin beredskap genom att ha omorganiserat sig, omjusterat metoder, tränat på nytt och anpassat sina enheter, utrustning och taktik (Cordesman & Wagner 1996, s. 91-92). Innan markoffensiven genomfördes insatser för att bygga vägar och en utvidgning av logistiken inåt i landet från hamnområdet (Cordesman & Wagner 1996, s. 562). Omfattande kontrakt med civila försvarsföretag var extremt fördelaktigt för den militära utrustningens tillgänglighet, hållbarhet och prestanda.

Den civila kompetensen möjliggjorde att de militära styrkorna kunde bibehålla sin utrustning i en högre standard än vad deras tidigare träning hade tillåtit (White 1995, s. 149). Samtidigt som den enskilde individens reparationsförmåga förbättrades (White 1995, s. 151).

En av förberedelserna var att maximera självständigheten hos de stridande enheterna i form av stridsmaterial. Resurserna på den första linjen av logistiken ökade med framskjutna delar från andra avdelningar (White 1995, s. 207). Man fyllde upp sina enheter med extra ammunition och drivmedel, som en försäkring för att klara hela vägen till sina tänkta destinationer (Watson 1991, s. 101). Balansen av resurser skulle vara tillräcklig för att låta styrkorna att fortsätta längre in i Irak än vad som förväntades (White 1995, s. 44), med majoriteten av förnödenheterna pålastade på hjul (White 1995, s. 13). Den framgrupperade kirurgiska förmågan ökade kapaciteten till att omhänderta livshotande skador (White 1995, s. 106) samtidigt som reparationresurser flyttades fram för att snabbare och längre fram i kedjan kunna omhänderta skadad materiel (White 1995, s. 207). Å andra sidan höll man tillbaka en logistisk reserv för att om situationen tillät, kunna nyttja en alternativ väg för att kunna underhålla de stridande enheterna. Som samtidigt balanserade lagret av förnödenheter mellan de logistiska nivåerna (White 1995, s. 210). Gällande reserver, så tillsåg koalitionen att utrusta sig med vattenreningsutrustning som en del i beredskapen, även om det kom tillräckligt med vatten från avsaltningsverken i området (Watson 1991, s. 168-169).

Operation Iraqi Freedom

Det fördes en konstant balansering av snabba manövrar mot behovet av att säkra försörjningsvägar, i syfte att försäkra sig att de stridande enheterna inte når en kulminationspunkt på grund av bristande logistik (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 90). Man nyttjade en distributionsbaserad logistik, som innebär att begränsade lager skulle räcka till mindre avbrott i flödet och det skulle finnas tillräckligt med förnödenheter att täcka konsumtionen mellan påfyllningar. Systemet var mer beroende av frekvent och pålitlig distribution än större framskjutna lager (Peltz m.fl. 2005, xxi). Det innebär inte att det är tomma lager i de främre enheterna eller logistikområdena. Det förekom större lager av exempelvis vatten och mat på vissa logistikpunkter, men de huvudsakliga resurserna återfanns i den bakre logistikbasen i Kuwait (Peltz m.fl. 2005, s. 9). För att göra manöverenheterna mer självständiga och medge snabb återfyllnad av drivmedel samtidigt som man rör på sig, så tilldelades deras logistikenheter extra tankbilar (Peltz m.fl. 2005, s. 14). Samtidigt som civila

transportföretag användes för att ersätta de främre styrkorna med drivmedel (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 147).

Planen var att förbanden skulle krossa gränsen med fem dagars uthållighet av mat och vatten, med några extra dagars förnödenheter hos logistikenheterna. En del enheter hade tagit med sig mer än vad som var officiellt planerat, samtidigt som exempelvis mat konsumerades i en lägre takt än beräknat. Det förekom vissa skillnader i förberedelser mellan enheterna, där några hade installerat ytterligare ställningar på sina fordon för att kunna bära mer förnödenheter (Perry m.fl. 2015, s. 345).

Det var väsentligt att uppnå balans i planeringen mellan omfattningen och distansen av de olika stridsmomenten och etablerade logistikbaser (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 90). Man bedömde att det var aktuellt att sänka farten och ändra fokuset från den snabba framryckningen norrut, till att säkra upp de områden man tagit kontroll över. Samtidigt gavs de stridande enheterna möjligheten att fylla upp med tillräckligt med resurser för att kontrollera den kringliggande terrängen och skydda försörjningslinjerna. Det var ett viktigt beslut att omhänderta hoten i de bakre områdena (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 210).

Kontinuitet

Operation Desert Sabre

Den största oron var bristen på transportmedel, då lastkapaciteten över de planerade försörjningslinjerna inte skulle vara tillräckliga (White 1995, s. 40). Även om koalitionen hade tillräcklig tillgång av förnödenheter så var man beroende av transport, för att understödet skulle kunna möta operationskravet på 60 dagars uthållighet (Watson 1991, s. 169). Ett väsentligt tillskott för att klara av transporterna var införskaffandet av transportresurser genom kontrakt med värdnationen (White, 1995, s. 35). Ett problem som uppstod med de civila aktörerna var språkbarriären, som löstes genom att skapa en enhet med uppgift att leda alla civila buss och lastbilstransporter (White 1995, s. 64). Man hade kontrakt med stora oljebolag som levererade olja direkt till operationsområdet, som även inkluderade i att använda de civila tankbilarna (White 1995, s. 73). Genom att använda sig av civila resurser, minskade slitaget på den militära utrustningen samtidigt som militära fordon kunde lösgöras för att utföra mer speciella uppdrag (White 1995, s. 64, 73). En åtgärd gällande drivmedelsförsörjningen under operationens gång var att upprätta framskjuta omlastningsplatser för att minska avståndet för de tunga lastbilarna som hade det svårt att ta sig fram i de leriga förhållandena (White 1995, s.13).

100 timmar in i markoffensiven så var den tredje logistiklinjen fortfarande laddade och redo för att kunna fortsätta underhålla ytterligare framryckningar (White 1995, s. 75).

Å andra sidan fanns det bara en avlastningsplats i hamnen som kunde ta emot större färjor, vilket kunnat underminerat flödet av fartyg och skapat förseningar i den operationella beredskapen. Lyckligtvis hade amerikanerna fartyg som inte var bundna till den fasta installationen i hamnen, som då britterna kunde använda med liten konkurrens (White 1995, s. 56). Bemanningen av hamnen bestod till mesta del av civila aktörer under översyn av koalitionen (Watson 1991, s. 170).

Operation Iraqi Freedom

Innan operationen genomfördes krävdes att nödvändig infrastruktur utvecklades. Kuwaits nationella oljeföretag exempelvis, på efterfrågan av den amerikanska militären, byggde rörledningar till gränsen mot Iran i syfte att korta ner avstånden för drivmedelsförsörjningen (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 146). Kuwait tillhandahöll allt drivmedel som koalitionen behövde (Killblane 2020, s. 254) och kunde upprätthålla ett hyfsat flöde i distributionen (Peltz m.fl. 2005, xix).

Efter operationens start så påbörjade en sammansatt styrka av ingenjörer och drivmedelspersonal att fortsätta bygga ut rörledningen och förråd (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 147). Man avdelade logistikenheter med drivmedel för att följa med i framryckningen i syfte att upprätta tankningsplatser längs vägen. För att reducera den logistiska bördan så anlätades civila aktörer (Killblane 2020, s. 254). Koalitionen var tvungna att flytta logistikbaserna norrut och stärka de vitala försörjningslinjerna innan man kunde fokusera på anfallet mot Bagdad. Syftet var att fylla de stridande enheterna med tillräckligt med förnödenheter innan de fortsatte norrut (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 142).

Tempo

Operation Desert Sabre

Det ultimata märket för framgång var det faktum att de brittiska styrkorna var operationellt redo efter sin framryckning till Kuwait. Deras enheter skulle vara redo, tankade och laddade, ifall de fick order om att fortsätta offensiven (White 1995, s. 55). Den snabba framryckningen av koalitionen styrkor överraskade. Ammunitionsförbrukningen var lägre än förväntad medan behovet av drivmedel var högre. Det leriga underlaget gjorde det svårare för de hjulgående tankbilarna att hänga med de stridande enheterna, men lyckades precis. När

offensiven fortsatte in mot Kuwait blev omloppsbanan för bränslet för lång för att tankbilarna skulle hänga med. För att lösa detta etablerades framskjuta omlastningsplatser för att minska avstånden (White 1995, s. 75).

Under operationens gång omvandlades områden, tidigare ockuperade av motståndaren, till framskjutna logistikbaser för att kunna fortsätta underhålla trupperna. Ingenjörerna användes för att plana ut vägar för lastbilar som körde fram förnödenheter. Detta möjliggjorde att framtida attacker kunde genomföras längre in i operationsområdet (Cordesman & Wagner 1996, s. 593). Det utformades även nya ledningsplatser för att snabbt kunna placera framskjutna logistikresurser (Cordesman & Wagner 1996, s. 563).

Införandet av tyngre lastbilar, med större kapacitet och bättre framkomlighet än vanliga lastbilar, kom att visa sig vara kritiskt för att förse de stridande enheterna med drivmedel och förnödenheter i djupa manöveroperationer i öknen eller våt sand mark (Cordesman & Wagner 1996, s. 693). Amerikanarnas tyngre lastbilar tillät terrängkörning i träskliknande förhållanden, som bidrog till att kunna försörja de framryckande enheterna (Cordesman & Wagner 1996, s. 743).

Operation Iraqi Freedom

För att underlätta rörlighet och snabbt avklara genombrottet i fiendens försvarslinjer, delades styrkan upp i två enheter. Den ena delen bestod av alla bepansrade fordon tillsammans med minimalt nödvändiga understödsfordon, som tankbilar, och den andra omfattade alla hjulfordon (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 111). Bakom de stridande enheterna följde logistikenheterna som flyttade fram och etablerade underhållsområden för att kunna understödja kommande faser av operationen (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 143). Man integrerade mark-och luftoperationer med att flytta drivmedelspunkter så långt fram som möjligt, i syfte att förbereda sig på nästa skede (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 113). För att fortsätta underhålla styrkorna, upprättades mellanlagring under transportvägen, vilket reducerade tiden på vägen för lastbilsförarna och försäkrade att behoven hos de stridande styrkorna kunde tillgodoses (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 147). För att undvika trafikstockning på den huvudsakliga försörjningslinjen fick delar av koalitionen framrycka på omvägar (Killblane 2020, s. 258). Lastbilarna tog ibland omvägar i sandmiljön, där en utmaning var sikten på grund av allt damm och ibland var det fiendehotet som tvingade dem till alternativa vägar (Peltz m.fl. 2005, s. 24). Även om hastigheten saktade ner av olika

anledningar så fortsatte enheter och förnödenheter att lämna Kuwait för att skickas framåt i leden (Peltz m.fl. 2005, s. 25).

De taktiska logistikenheterna bar enbart på de mest kritiska förnödenheterna som de stridande enheterna behövde under operationens gång för att kunna fortsätta vara effektiva. På grund av rörligheten, begränsades antalet förnödenheter och enbart de mest nödvändiga lastades. Från ett kvantitativt perspektiv, så var målet att den taktiska nivån skulle ha tillräckligt av varje förnödenhet för att undvika att det tar helt slut under realistiska antagen om konsumtionstempot. Samtidigt inkluderades en säkerhetsmarginal för att skydda sig mot det oväntade. Kvantiteten skiljde sig mellan olika förnödenheter, men exempelvis kan det vara säkert att anta att varje person kommer äta ett visst antal måltider om dagen. Således kan systemet skicka fram förnödenheter för att täcka den antagna konsumtionen på en regelbunden basis. Det minskar mängden av mat som enheterna själva behöver bära (Perry m.fl. 2015, s. 354-355).

Enkelhet

Operation Desert Sabre

Det fanns bara en stor väg att välja på, den huvudsakliga underhållsvägen, som blev kraftigt trafikerad och detta kunde leda till förseningar i leveranser (White, s. 36). Ledningskonceptet var enkelt, det fanns en ledningsplats på vardera ände av vägen, samt en plats för vila och administration halvvägs (White 1995, s. 73).

Den amerikanska armén organiserade mindre logistiska avdelningar för varje stridsenhet för att simplificera insatsen och minimera behovet av central kontroll. Delar ur koalitionen upprättade även landningsbanor för transportflyg och helikoptrar i samma syfte (Cordesman & Wagner 1996, s. 564).

Operation Iraqi Freedom

Indikatorn påträffades inte i empirin.

Överlevnadsförmåga

Operation Desert Sabre

Ledningsplatsen i bakre underhållsområdet utgjordes av ett delat utrymme mellan olika funktioner, som bidrog till en snabb överspridning av information mellan olika enheter (White 1995, s. 38). Underrättelsefunktionen producerade väsentliga rapporter som möjliggjorde att

logistikenheterna var medvetna om den senaste situationen och höll sig uppdaterade på striderna (White 1995, s. 45). Några timmar innan den storskaliga offensiven påbörjades, genomfördes spaning av rekognoseringsenheter för att både kartlägga huvudstyrkans kommande framryckningsvägar samt övervaka kommande underhållsvägar för det fortsatta anfallet (Watson 1991, s. 101). Inom 24 timmar efter att offensiven påbörjats, formades en separat ledningsplats i det bakre området för att koordinera säkerheten i området och resurser tillskötts för att öka skyddet (White 1995, s. 222).

Koalitionen förstärkte vägnätet, då man var beroende av vägarna för att genomföra tunga transporter av utrustning, trupp och förnödenheter (Watson 1991, s. 169). Utöver de egna resurserna, så nyttjades civila, för att upprätthålla ett heltäckande skydd av den huvudsakliga underhållsvägen. Man hyrde flertalet större schaktmaskiner och grävmaskiner för att kunna genomföra nödvändiga fältarbeten (White 1995, s. 53). Reservenheterna i förbanden nyttjades för att skydda det bakre området (White 1995, s. 17). Trots det låga hotet så genomfördes regelbundna patruller, som främst syftade till att hålla ersättningssoldaterna sysselsatta (White 1995, s. 47). Koalitionen nyttjade även en del av helikoptrarna till att skydda försörjningslinjerna, samtidigt som de kunde få i uppgift att transportera förnödenheter, trupper eller skadade (Cordesman & Wagner 1996, s. 721).

De tidiga luftattackerna utförda av koalitionen, neutraliserade till stor del det irakiska flygvapnet som tappade sin förmåga att påverka koalitionen bakre område. Framgången med luftattackerna ledde även till att Irak inte kunde utgöra ett hot mot Suez kanalen som var en kritisk flaskhals för koalitionen logistikkedja (Watson 1991, s. 171-172).

Operation Iraqi Freedom

Det oväntade motståndet från fienden längs försörjningsvägarna förändrade planerna (Peltz m.fl. 2005, s. 56). Simultant med etableringen av den logistiska grunden i operationen genomfördes aktioner för att säkra områden i syfte att upprätta logistikbaser och neutralisera hoten i de omkringliggande områdena (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 143). Underrättelser bidrog till att omdirigera logistiktrafiken som fick ta alternativa vägar för att undvika farozoner, där motståndaren senare omhändertogs av de stridande enheterna (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 131). Samtidigt som man skyddade försörjningsvägarna så fortsatte transporter av trupper och förnödenheter att skickas framåt (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 248). Det genomfördes dagliga patruller för att kontrollera säkerheten, som kunde utgöras av allt från enheter i kompani-till brigadstorlek (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 340). Inför

kommande strid, avdelades styrkor för att skydda den närliggande avställningsplatsen med ammunition medan resterande omhändertog motståndaren (Fontenot, Degen & Tohn 2006, s. 166).

Å andra sidan kunde ruterna inte lämnas oskyddade och lämna konvojer öppna för attacker. Men genom att avdela enheter för att säkra upp det bakre området, påverkar det den stridande styrkans fulla stridskapacitet negativt. Det utformades snabbt planer för att avdela andra tillgängliga enheter för att avlösa enheten, som i sin tur kunde återgå till sin ursprungliga styrka, som återfår full kapacitet (Peltz m.fl. 2005, s. 56).

Effektivitet

Operation Desert Sabre

Transporterna av ammunition, drivmedel, rations och vatten kunde levereras till omlastningsplatserna. I vissa undantag skedde leveransen direkt till enheterna som hade nödvändiga behov, om det beslutats av högkvarteret. Syftet var att använda transporterna mer effektivt och kunna tillföra fler resurser under den taktiska nivån (White 1995, s. 43).

Ett koncept som ingick i planeringen var att skapa en reservenhet, som bestod av stridsvagnar, stridsfordon och andra delar. Enheten skulle transporteras på lastbilar, då syftet var att efter striderna, samla involverade befäl och tillse att återskapa en specifik nivå av stridseffektivitet i de ursprungliga organisationerna. Delar från reservenheten skulle fylla de behov som fanns, medan det som gått sönder och skadats, togs om hand av de bakre stöd funktionerna. Till slut försökte man återskapa reservenheten, för att göra den klar inför nästa strid (White 1995, s. 22-23).

Operation Iraqi Freedom

Hastigheten i framryckningen var ansedd som en kritisk punkt i den operationella planen och tillräckligt med drivmedel är väsentligt för en orubblig och snabb framryckning (Peltz m.fl. 2005, s. 11). Historiskt sätt har det varit det mest vanliga problemet när logistiken har begränsat mekaniserade operationer. Som åtgärd, spenderades timmar på planering och förövningar för ersättning av drivmedel och att tilldela de nödvändiga resurserna (Perry m.fl. 2015, s. 350). En jämförelse mellan drivmedel och andra förnödenheter indikerar att större vikt lades samt att det prioriterades högre på att producera robusta drivmedelskapaciteter än andra förnödenheter (Peltz m.fl. 2005, s. 11).

För att minska förbrukningen av stridsportioner tilldelades dessa till de stridande enheterna, medan de bakre baserna i Kuwait prioriterade att äta lagad mat (Peltz m.fl. 2005, s. 35)

Slutsatser

Studiens syfte är att fördjupa förståelsen av fenomenet operativ logistik genom att framföra en mer begriplig bild av logistiksystemens karaktär. Detta uppnås genom att besvara forskningsfrågan:

Hur framträder operativ logistik praktiskt i markoffensiver, sett till Gulfkriget 1991 respektive 2003?

Operativ logistik framträder som ett sammanhängande system av planering, resursfördelning, transporter, skydd och anpassning, vars främsta funktion är att möjliggöra att de stridande enheterna upprätthåller den efterfrågade handlingskraften. I både Gulfkriget 1991 och 2003 framstår logistiken inte som en stödjande bakgrundsfunktion, utan som en operativ möjliggörare. Logistikens praktiska uttryck återfinns i hur offensiverna kunde upprätthålla tempot, hur förband kunde föras djupt in i operationsområdet och hur styrkor kunde fortsätta verka trots långa avstånd, höga resursbehov och fiendehot.

I Gulfkriget 1991 antogs ett lagerbaserat logistiksystem, utformat efter lång förberedelsestid, för att skapa en hög tillgänglighet hos de stridande enheterna. Omloppstiden för transporterna kunde effektiveras genom konceptet av flexibla omlastningsplatser i öknen då förnödenheterna kunde markställas. Å andra sidan fanns det svårigheter med framkomligheten, särskilt för de tyngre hjulgående fordonen. Det förekom dock lastbilar anpassade för den utmanande miljön som kunde förse de stridande enheterna i djupa manövrar. För att fortsätta underhålla trupperna etablerades framskjutna områden, som minskade avstånden mellan logistikenheter samtidigt som det möjliggjorde kommande attacker. Tillskottet av transportresurser, bestående av civila aktörer, var en central del i att hantera bristen på transportmedel. De framgångsrika luftattackerna mot irakierna minskade fiendens möjligheter till att påverka koalitionen bakre område. Samtidigt som det genomfördes skyddsåtgärder i form av fältarbeten och patruller.

I Gulfkriget 2003 nyttjades en distributionsbaserad logistik som fokuserade på att minska det logistiska avtrycket. Konceptet bygger på att leverera rätt mängd förnödenheter i rätt tid. I logistikbasen i Kuwait återfanns de huvudsakliga resurserna som skulle distribueras till de stridande enheterna där behoven baserades främst på konsumtionstablåer. Samtidigt så

tilldelades extra drivmedelsresurser inför offensiven för att öka självständigheten hos manöverenheterna. De främre logistikenheterna transporterade enbart de mest kritiska förnödenheterna för att vara effektiva och rörliga gentemot de stridande enheterna. Bakom dessa upprättade bakre logistikenheter underhållsområden för att kunna understödja kommande faser av operationen. Tillsammans med underrättelser kunde transporter omdirigeras för att undvika farozoner samtidigt som det genomfördes dagliga patruller och andra aktioner. Det syftade till att neutralisera hoten i de omkringliggande områdena och säkra de etablerade logistikbaserna och försörjningsvägarna.

Båda koalitioner genomförde omfattande förberedelser av att bygga upp infrastruktur, etablera logistikbaser och tillföra mängder av förnödenheter, särskilt drivmedel. I båda krigen var logistiken starkt beroende av transporter, där marktransporter utgjorde grunden samtidigt som flygbanor, transportflyg och helikoptrar kompletterade systemet. En ytterligare likhet var nyttjandet av civila aktörer och stöd från värdlandet för transport och drivmedel, vilket avlastade de militära resurserna och ökade kapaciteten hos koalitioner.

Den främsta skillnaden återfinns i logistikkoncepten. I det första kriget använde man sig av lagerbaserat system medan under det andra kriget byggde på ett distributionsbaserat system där förnödenheterna skulle levereras efter behov. En annan skillnad var den initiala tillgängligheten. Inför Desert Sabre möjliggjorde den långa förberedelsetiden stora framskjutna lager inför offensiven samtidigt som de stridande enheterna var påklädda mer resurser. Däremot under Iraqi Freedom var beroendet av fortlöpande flöden större under den pågående operationen. Även hotbilden skilde sig, där de bakre områdena var relativt säkra efter de omfattande luftattackerna under 1991. Medan logistiken under 2003 utsattes för flertalet attacker mot försörjningsvägarna.

Diskussion

Studiens interna relevans ligger i att den stärker förståelsen av operativ logistik genom att förena teori och empiri. Forskningsöversikten belyser att logistiken utgör en avgörande roll för utfallet i militära operationer samtidigt som flera faktorer listas som centrala i utformningen av logistiksystem. Minculete (2025) nämner hur den logistiska kapaciteten ska främja de stridande enheterna att uppnå deras uppdrag. Vilket kan återses i studien där tillgängligheten hos styrkorna ökade genom tilldelning av drivmedelsresurser. Ti & Kinsey (2023) framförde avstånd som en kritisk faktor, där effektiviteten minskar när avståndet ökar. Utifrån analysen beaktades avståndet i båda operationerna, där en kontinuerlig etablering av

främre logistikområden minskade avstånden mellan logistikenheterna. Skoglund, Listou & Ekström (2022) nämner att logistikkraven påverkats av operationsplanen och utvecklingen på stridsfältet. De ökade behoven av transport, medicinsk vård och underhåll, kan ses utifrån den varierade förbrukningstakten av ammunition under Desert Sabre. Samtidigt som tillskjutna resurser med förmåga av kirurgi och reparationer flyttades längre fram i kedjan för att snabbare omhänderta uppkomna behov. Denna studie förhåller sig till forskningsöversikten genom att konkretisera flera av de omtalade faktorerna i historiska sammanhang och på så sätt bidra till en bredare förståelse.

Studien visar att modern militär förmåga fortsatt är nära knuten till logistisk kapacitet. Trots teknologisk utveckling kvarstår grundläggande behov av transport, försörjningslinjer, skydd och uthållighet. Jämförelsen mellan fallen visar att operativ logistik kan utformas på olika sätt beroende på kontext, målsättning och koncept. Samtidigt som logistikens betydelse tillkännages mer och mer, kvarstår komplexiteten kring att stridsfältet är ständigt föränderligt. Resultatet av studien kan bidra till nutidens officerares sätt att navigera i en dynamisk miljö genom att den erbjuder konkreta historiska exempel av hur operativ logistik kan utformas. Där NATO:s multinationella styrka i nordkalotten, möjligtvis kan dela vissa likheter med koalitioner under första och andra Guldkriget. För nya officerare ska studien inte fungera som en mall för hur logistiken ska organiseras, utan göra fenomenet mer begripligt.

De teoretiska principerna visade sig vara användbara som analytiskt verktyg för att förstå operativ logistik i praktiken. Flexibilitet, tempo, kontinuitet och tillgänglighet framträdde tydligt i båda fallen. Logistiksystemen behövde anpassas till förändrade förhållanden, vilket indikerar på att operativ logistik är en dynamisk verksamhet snarare än ett statiskt system. Principen enkelhet framträdde däremot svagare, framför allt under Iraqi Freedom. Det kan bero på att empirin som studien analyserade inte inkluderade den specifika aspekten och fokuserade på andra delar som framträder tydligare. Alternativt kan operationalisering av det teoretiska begreppet var utformad på ett sätt som inte kunde utvinna den relevanta informationen. Å andra sidan lyfter teorin att betydelsen av de olika principerna är relativa till den operativa kontexten. Då studien har undersökt två offensiva markoperationer, kan resultatet peka åt att de mer återfunna principerna kan vara mer relevanta än andra.

Studien beaktar att analysen bygger huvudsakligen på sekundärkällor och västerländsk litteratur, vilket kan innebära perspektivmässiga begränsningar. Samtidigt möjliggör fallens likheter och skillnader en relevant jämförelse av hur logistiksystem kan förändras över tid och

hur operativ logistik anpassas efter olika förutsättningar. Samtidigt behövs avståndet mellan källa och händelse beaktas, där en alternativ metod, som en observationsstudie eller intervjustudie, hade minskat det avståndet.

Vidare forskning

Studiens resultat öppnar upp för fortsatt undersökning av att utvidga förståelsen för operativ logistik, men även militär logistik i sin helhet. Genom att fortsätta undersöka logistikens utformning i militära operationer kommer det bidra till en mer begriplig bild av fenomenet. Den tidigare forskningen belyser hur komplext det framtida stridsfältet har utvecklats till, vilket stärker relevansen av att undersöka vilken roll logistiken utgör i operationsmiljön. Ett intressant område att studera är utformningen av operativ logistik i en annan kontext, exempelvis defensiva operationer, där de teoretiska begreppen möjligtvis synliggörs på ett annat sätt jämfört med offensiva operationer.

Forskningsöversikten delar förståelsen för att logistik har en central roll i att uppnå framgång i militära operationer. Studien förde en beskrivande ansats, vilket inte innefattade en ambition att förklara ett visst samband. Å andra sidan påträffades begrepp som logistisk kulmination, tempo i operationer och framgång. Det vore intressant att undersöka sambandet om hur logistik bidrar till att operationer blir utdragna eller hur de kan möjliggöra snabba avgöranden. Samtidigt bör andra faktorer, som luftöverlägsenhet, beaktas då logistiken inte kan utgöra den enskilda faktorn som förklarar framgång.

Källförteckning

Britannica Editors. (2026). *Iraq War*. Encyclopedia Britannica.

<https://www.britannica.com/event/Iraq-War> (hämtad 2026-04-17)

Cordesman, A. H. & Wagner, A. R. (1996). *The lessons of modern war. Vol. 4., The Gulf War*. Mansell.

Ekström, T. & Skoglund, P. (2026) Introduction to the special collection on military logistics: The transformation from peace support operations to Territorial defence. *Scandinavian Journal of Military Studies*. 9(1): s. 19-28. <https://doi.org/10.31374/sjms.538>

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Sundell, A., Towns, A. E. & Wängnerud, L. (2024). *Metodpraktikan: Konsten att studera människor, organisationer och samhällen*. 6. Uppl. Norstedts Juridik.

Fontenot, G., Degen, E. J. & Tohn, D. (2006) *On point: the United States Army in Operation Iraqi Freedom*. First Naval Institute Press

Grajales, T. (2025). Offensive logistics: Transforming sustainment into a weapon. *Army Sustainment*. 57(3): 70-73.

<https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/trade-journals/offensive-logistics-transforming-sustainment-into/docview/3236256107/se-2?accountid=8325> (hämtad 2026-03-13)

Hellberg, R., Antai, I & Ekström, T. (2025). Logistics Adaption to NATO: The Swedish perspective. I: *NATO in the Nordics*. Oslo, Norge 17 september - 18 september, s. 1-7
<https://fhs.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1999201&dswid=8970> (hämtad 2026-03-12)

Hoyle, H. J. (2025). Sustainment as a cornerstone of army transformation: adapting to a changing battlefield. *Army Sustainment*. 57(3): s. 8-9.

<https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/trade-journals/sustainment-as-cornerstone-army-transformation/docview/3236256142/se-2?accountid=8325> (hämtad 2026-03-12)

Johannessen, A., Tufte, P. A., Christoffersen, L & Nilsson, B. (2020). *Introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. 2. Uppl. Liber.

- Jordan, D., Kiras J. D., Lonsdale, D. J., Speller, I., Tuck, C. & Walton C. D. (2016). *Understanding Modern Warfare*. 2. Uppl. Cambridge: Cambridge University Press.
- Killblane, R. E. (2020). *Delivering victory: the history of U.S. military transportation*. Emerald Publishing Limited. <https://research-ebSCO-com.proxy.annalindhbiblioteket.se/c/cxt7bo/search/details/j2t5c6gd25?db=e000xww> (hämtad 2026-04-17)
- Kress, M. (2016). *Operational logistics: the art and science of sustaining military operations*. 2. Uppl. Springer.
- Minculete, G. (2025). Enhancing operational logistics in response to Ukraine war impacts: A relational analysis. *Journal of defense resources management*. 16(1): s. 209-254. <https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/enhancing-operational-logistics-response-ukraine/docview/3215258764/se-2?accountid=8325> (hämtad 2026-03-13)
- Minculete, G. & Olar, P. (2015). Relational approaches regarding focused logistics in modern warfare joint operations. *Journal of defense resources management*. 6(2): s. 115-122. <https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/relational-approaches-regarding-focused-logistics/docview/1759179340/se-2?accountid=8325> (hämtad 2026-03-13)
- Mohan, C. O. (2025). AGILE, LETHAL, READY: Transforming sustainment for the future fight. *Army Sustainment*. 57(3): s. 2-3. <https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/trade-journals/agile-lethal-ready-transforming-sustainment/docview/3236255996/se-2?accountid=8325> (hämtad 2026-03-12)
- National Army Museum (u.å.). *Gulf war*. <https://www.nam.ac.uk/explore/gulf-war> (hämtad 2026-04-13)
- Peltz, E., Halliday, J. M., Robbins, M. L. & Girardini, K. J. (2005). *Sustainment of Army Forces in Operation Iraqi Freedom. Battlefield Logistics and Effects on Operations*. Rand Corporation <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG344.html> (hämtad 2026-04-16)

Perry, W. L., Darilek, R. E., Rohn, L. L. & Sollinger, J. M. (2015). *Operation Iraqi Freedom: Decisive War, Elusive Peace*. Rand Corporation.

<http://www.jstor.org/stable/10.7249/j.ctt19w72gs> (hämtad 2026-04-17)

Skoglund, P., Listou, T. & Ekström, T. (2022). Russian logistics in the Ukrainian war: Can operational failures be attributed to logistics? *Scandinavian Journal of Military Studies*. 5(1): 99-110. <https://doi.org/10.31374/sjms.158>

Ti, R. & Kinsey, C. (2023). Lessons from the Russo-Ukrainian conflict: the primacy of logistics over strategy. *Defence Studies*. 23(3): s. 381-398. <https://doi-org.proxy.annalindhbiblioteket.se/10.1080/14702436.2023.2238613>

Watson, B. W. (1991). *Military lessons of the Gulf War*. Greenhill Books.

Welsh, J. (2025). *Markstridsförmåga på Nordkalotten – Operationsområde, förmågekrav och möjliga förbandsbidrag*. FOI Totalförsvarets forskningsinstitut.

<https://www.foi.se/rapporter/rapportsammanfattning.html?reportNo=FOI-R--5738--SE>

(hämtad 2026-03-12)

White, M. (1995). *Gulf logistics: Blackladder's war*. Brassey's.

Widén, J. & Ångström, J. (2015). *Contemporary Military Theory: The dynamics of war*. Routledge.

Yoho, K. D., Rietjens, S. & Tatham, P. (2013). Defence logistics: an important research field in need of researchers. *International journal of physical distribution & logistics management*. 43(2): s. 80-96.

[https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/defence-logistics-important-research-field-need/docview/1355290993/se-](https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/defence-logistics-important-research-field-need/docview/1355290993/se-2?accountid=8325)

[2?accountid=8325](https://login.proxy.annalindhbiblioteket.se/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/defence-logistics-important-research-field-need/docview/1355290993/se-2?accountid=8325) (hämtad 2026-03-12)