

Självständigt arbete i krigsvetenskap, 18 hp

| | |
|--|----------------------------|
| <i>Författare</i> Jacob Floberg | <i>Program</i> OP 07-10 |
| <i>Handledare</i> Peter A Mattsson | |
| | <i>Beteckning</i> |
| Användandet av fältarbetsförmågan En jämförelse av fältarbetsförmågan i Sverige och i Afghanistan Denna uppsats skrivs som examensarbete under sista terminen på officersprogrammet på Försvarshögskolan. Uppsatsens syfte har varit att undersöka om det finns någon skillnad i hur fältarbetsförmågan används i en nationell insats i Sverige och i en internationell insats i Afghanistan och om det finns några slutsatser att dra om eventuell skillnad. Genomgående i uppsatsen har de fyra inriktningarna; fältarbeten för rörlighet, fördröjande fältarbeten, fältarbeten för överlevnad och övriga fältarbeten används för att förklara fältarbetsförmågan. De resultat som visade sig efter jämförelsen var att det finns ett litet behov av broresurser och fördröjande fältarbeten i Afghanistan jämfört med Sverige. De dragna slutsatserna är att fältarbetsförmågens storlek i Afghanistan är beroende av den totala insatsens storlek. Men ett ökat bidrag från ingenjörsförbanden är möjlig genom att förändra utbildningen och hur ingenjörsförbanden kan komma att användas. <u>Nyckelord:</u> Fältarbeten, fältarbetsförmåga, ingenjörsförband, Sverige, Afghanistan, jämförelse. | |

Abstract

This essay is written as thesis during the last term of the officer program at the National Defense College. The purpose of this essay was to investigate whether there is any difference how the engineer ability are used in a national operation in Sweden and an international operation in Afghanistan, and if there are any conclusions to draw about the difference.

Throughout this essay has the four classification engineering for movability, delaying engineering, engineering for survival and other engineering been used to explain the engineering ability?

The results showed after the comparison was that there is little need for the ability to lay bridges and delaying engineering in Afghanistan compared with Sweden. The conclusions drawn are that the engineer forces size in Afghanistan is dependent on the overall scale of the operation. But a increased contribution from engineer forces is possible by changing the training and how the engineer forces may be used

Key words:

Field work, Engineer ability, Engineer forces, Sweden, Afghanistan, Comparison

Innehållsförteckning

| | |
|--|----|
| 1. Inledning..... | 4 |
| 1.1 Författarens bakgrund..... | 4 |
| 1.2 Syfte och Problemformulering | 4 |
| 1.3 Frågeställningar | 4 |
| 1.4 Avgränsning | 4 |
| 1.5 Tidigare studier och forskning | 5 |
| 1.6. Disposition..... | 5 |
| 2. Metod | 7 |
| 2.1 Vetenskapligt tillvägagångssätt..... | 7 |
| 2.2 Primära och sekundära källor | 7 |
| 2.3 Kvalitativ och kvantitativ data | 7 |
| 2.4 Reliabilitet | 7 |
| 2.5 Validitet | 8 |
| 2.6 Etik | 8 |
| 3. Bakgrund | 9 |
| 3.1 Grunder Fältarbeten..... | 9 |
| 3.2 Fältarbetsförmågan i Sverige..... | 11 |
| 3.2.1 Vad innebär fältarbetsförmågan för Sverige? | 12 |
| 3.2.2 Hur stöttar ingenjörförbanden manöverförbanden i insats? | 13 |
| 3.3 Ingenjörförband i Afghanistan | 15 |
| 3.4 Operationalisering av fältarbetsförmågan | 17 |
| 4. Resultat..... | 18 |
| 4.1 Fältarbetsförmåga i Sverige..... | 18 |
| 4.1.1 Fältarbeten för rörlighet | 18 |
| 4.1.2 Fördröjande fältarbeten | 18 |
| 4.1.3 Fältarbeten för överlevnad | 18 |
| 4.1.4 Övriga fältarbeten..... | 18 |
| 4.2 Svensk Fältarbetsförmåga i Afghanistan..... | 19 |
| 4.2.1 Fältarbeten för rörlighet | 19 |
| 4.2.2 Fördröjande fältarbeten | 19 |
| 4.2.3 Fältarbeten för överlevnad | 19 |
| 4.2.4 Övriga fältarbeten..... | 19 |
| 4.3 Skillnader i fältarbetsförmågan i Sverige och Afghanistan..... | 20 |
| 4.3.1 Fältarbeten för rörlighet | 20 |
| 4.3.2 Fördröjande fältarbeten | 21 |
| 4.3.3 Fältarbeten för överlevnad | 21 |
| 4.3.4 Övriga fältarbeten..... | 21 |
| 4.3.5 Resultatslutsatser | 21 |
| 5. Diskussion | 23 |
| 5.1 Nutida fältarbeten | 23 |
| 5.2 Hur upprätthålla och utveckla fältarbetsförmågan | 24 |
| 5.3 Hur vi bör öva och träna ingenjörsförbanden..... | 25 |
| 6. Slutsatser | 25 |
| 6.1 Förslag till vidare studier..... | 26 |
| Litteratur- och källförteckning | 27 |

1. Inledning

1.1 Författarens bakgrund

Uppsatsen skrivs som examensarbete på Militärhögskolan Karlberg där jag går mitt tredje år. Jag läser för armén med inriktning fältarbeten. Fyra av de sex terminerna på utbildningen har varit på Militärhögskolan Karlberg, medan två har varit på Fältarbets-skolan på Ing2 i Eksjö. Det är på Ing2 jag sedermera kommer att börja jobba efter examen. På grund av att min inriktning är fältarbeten har jag därför också valt ett ämne till uppsatsen som berör fältarbeten.

1.2 Syfte och Problemformulering

Syftet med den här uppsatsen är att undersöka hur fältarbetsförmågan kan användas i Sverige kontra Afghanistan.

Dels hur det ser ut i Sverige i nationella insatser men även i Afghanistan, som är ett insatsområde där svenska soldater och officerare arbetar i en internationell insats. Ibland kan det ges intryck av i diskussioner som pågår, att ingenjörförbanden allmänt inte kan tillföra något anmärkningsvärt i internationella insatser, fränsett *Explosive Ordnance Disposal* (EOD) förmågan som är högst aktuell i Afghanistan. Funderingar rör sig om; Hur används fältarbetsförmågan i Sverige? Hur används fältarbetsförmågan i Afghanistan av Sverige? Hur skall fältarbetsförmågan utvecklas för att uppnå större användning i nationella och internationella insatser?

Ingenjörförbandens största funktion är att stötta manöverförbanden i Sveriges Försvarsmakt. I takt med att försvarsmakten minskar i storlek minskar även antal förband. I vilken utsträckning kan man i dagsläget stötta övriga delar av försvarsmakten? Framför allt blir frågan intressant då stor del av arbetet sker utanför Sveriges territorium. Har fältarbetsförmågan någon möjlighet att stötta övrig verksamhet även i t.ex. Afghanistan?

1.3 Frågeställningar

- Vad innebär fältarbetsförmågan idag i Sverige?
- Hur har den svenska fältarbetsförmågan används de senaste 10 åren och hur används den idag i Afghanistan?
- Vad skiljer mellan svenska ingenjörförband nationellt och internationellt?
- Hur borde den svenska fältarbetsförmågan utvecklas avseende resultaten i jämförelsen mellan arbetet nationellt och internationellt?

1.4 Avgränsning

Det är främst den taktiska och organisatoriska sidan av problemet jag ämnar avhandla. Det medför att den säkerhetspolitiska aspekten inte kommer att ta plats i uppsatsen. Traditioner eller liknande kommer inte heller att få fokus. Även om flertalet av slutsatserna skulle komma att härledas åt det hållet. Uppsatsen är alltså inte tänkt att behandla bakgrunderna till viss kompetens eller ageranden. Utan att undersöka hur den ser ut i dagsläget och om den är rätt

avvägd. Uppsatsens fokus ska inte ligga på lägsta nivå, utan ha en inriktning mer mot förmågor och syftet med verksamheten.

Delar av uppsatsen behandlar den ingenjörsbataljon som benämns CS Ingbat 09. Värt att notera är att *Insatsorganisation 14* (IO14) är långt framarbetad, men den är inte fastslagen. Därför behandlar denna uppsats CS Ingbat 09. Den data som inhämtas skall i den mån det går avhandla nutid. Det gäller även den del i uppsatsen som berör Afghanistan, vilket ska matcha innehållet om Sverige. Då Sverige endast varit verksam i Afghanistan sedan 2001¹, avgränsas därför innehållet angående Afghanistan till 2000 till 2010.

1.5 Tidigare studier och forskning

Ingen tidigare forskning om ämnet har hittats i dess exakta form. Däremot har det skrivits om Afghanistan. Framförallt finns det många tidningsartiklar om Afghanistan. De har skrivits i många olika syften. Ur ett ingenjörstruppsperspektiv så finns det tidningsartiklar om olika insatser, om svenska men framförallt amerikanska ageranden och arbeten.^{2,3,4} Andra studier behandlar hur man på bästa sätt löser problem med terrorism. Undersökningar som till stor del behandlar den säkerhetspolitiska aspekten. Andra behandlar hur Afghanistans historia har format landet. Det finns även studier om hur utbildningen av trupper som skall sättas in i Afghanistan utbildas och relevansen av den utbildningen.⁵

Jag har inte funnit några undersökningar som har rört skillnader eller olikheter mellan olika länders agerande och synsätt på arbetet i Afghanistan. Ej heller har någon jämförelse mellan olika länders Fältarbetsförmåga i respektive insatsområde gjorts.

Inom ämnet finns det dokument som skapas efter varje mission i Afghanistan. Så kallade *Lessons Learned*. De är erfarenhetsrapporter i vilket det beskrivs lärdomar från gången tid i insatsområdet. Erfarenhetsrapporter används även av andra länder än Sverige.⁶ De har jag inte kunnat ta del av inför skrivandet, således finns de inte med i uppsatsen.

1.6. Disposition

Min operationalisering avser byggas på de fyra delar som fältarbetsförmågan vanligtvis delas in i. De fyra delarna är fältarbeten för rörlighet, fördröjande fältarbeten, fältarbeten för överlevnad och övriga fältarbeten. Genom det som de olika delarna representerar, kommer jag att genom uppsatsen beskriva fältarbetsförmågan. Utifrån frågeställningarna har jag valt att göra datainsamling. För att kunna svara på frågorna kommer jag att göra en deskription av insamlad data för att presentera en bakgrund. Genom en komparation kommer jag att visa skillnaden mellan fältarbetsförmågan i Sverige och i Afghanistan. Utifrån det resultatet skall sedan den sista frågan försökas besvara, om det finns slutsatser att dra från likheter eller skillnader mellan ingenjörförband nationellt och internationellt.

¹ <http://www.forsvarsmakten.se/sv/Internationella-insatser/Afghanistan--Isaf/2010-06-09>

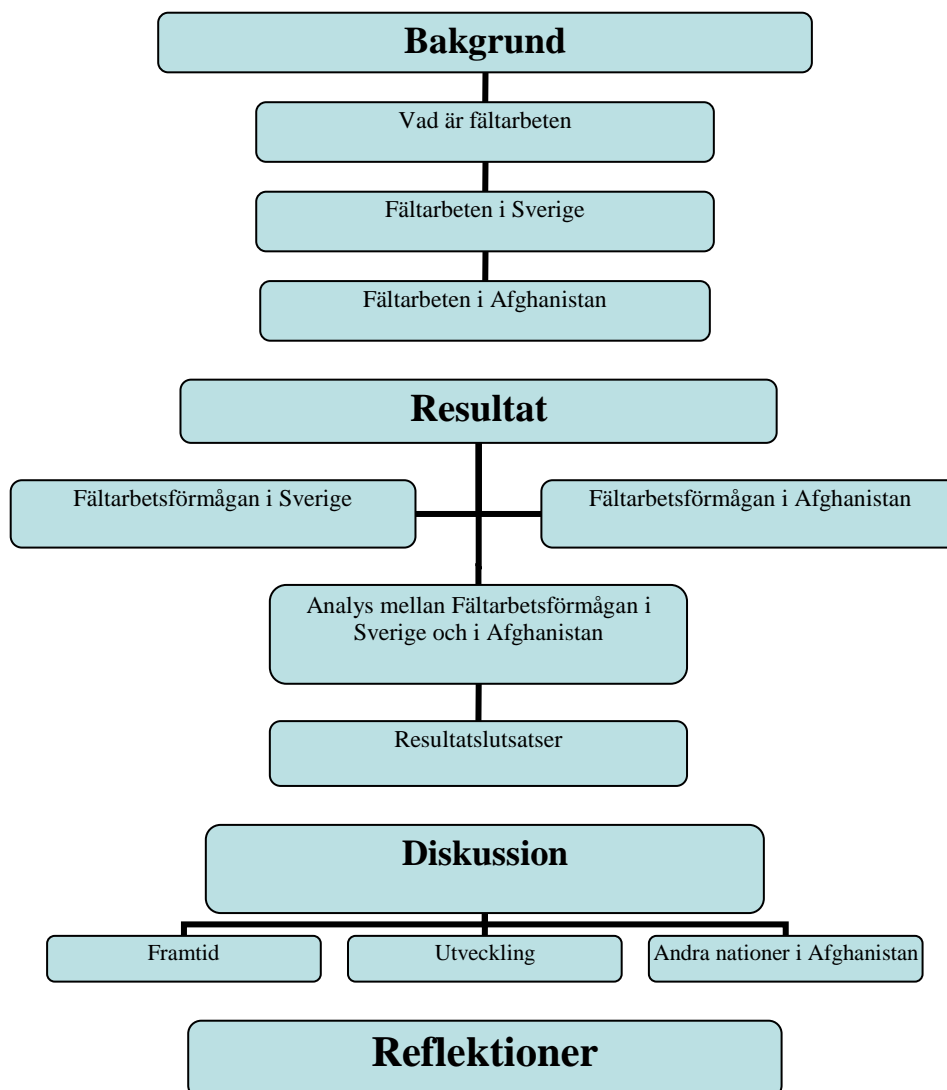
² *Military Technology MILTECH 12/2009*, The Theory and Practice of Engineer Operations, Mönch Publishing Group, Bonn, 2009

³ *Engineer; Apr-Jun 2005, Vol. 35*. Expeditionary Engineer Mission Force, Michael P. Crall, 2005, s. 5-10

⁴ *Engineer; Oct-Dec 2007 Vol. 37*. International Engineer Work Together in Afghanistan, Kenya Virginia Saenz, 2007, 17-18

⁵ Förmågan till minröjning, en verklighet för framtidens jägargrupp, David Hjulfors, Försvarsmakten, Stockholm, 2009

⁶ *Engineer; Jan-Mar 2003, Vol.33*. Light Engineer Lessons Learned in the Contemporary Operational Environment. Philip J. Ducanto, 2003, s. 12



Figur 1: Författarens tänkta disposition genom arbetet.

2. Metod

2.1 Vetenskapligt tillvägagångssätt

Jag har undersökt skillnader mellan den svenska fältarbetsförmågan i Sverige och i Afghanistan. Jag har gjort en jämförelse för att nå resultat. Det jag har jämfört är fältarbetsförmågan i Sverige och i Afghanistan. Jag har fått fram resultat som i diskussionen blev slutsatser. Dessa slutsatser blev de som jag sedan kom att gå vidare med i form av att generera generella slutsatser. För att hitta faktorer som är avgörande och viktiga vid operationaliseringen av fältarbetsförmågan har jag som verktyg använt fältarbetsförmågans fyra huvudkategorier. Jag har gått igenom den data som jag behandlat och bildat mig en uppfattning om hur situationen ser ut, det vill säga en beskrivning. De fyra olika huvudkategorierna har redovisats var för sig. Resultatslutsatser generas till allmänna generella slutsatser i diskussionen.

2.2 Primära och sekundära källor

Den data som jag kommer att behandla består av dokument och utbildningsanvisningar, men även till viss del tidskriftsartiklar. De källor som jag avsåg att ta mig an är både primärkällor och sekundärkällor. Data som kommer från *Högkvarteret* (HKV), såsom *Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning* (TOEM) för Afghanistanmissionerna är primär data. Då den kommer direkt från källan kan den inte ha misstolkats eller förvrängts av någon mellanhand.

Den information som har hämtats från tidningsartiklar är källor som ses som sekundärkällor. Där kommer inte informationen direkt från källan, utan den har tolkats av artikelförfattaren. Källmaterialet får ses som pålitligt även om det inte är en primärkälla. Risken finns att när någon ”mellanhand” behandlar materialet tas enbart det med, som författaren ser som relevant. Således riskerar helhetsbilden av författarens primärkällor att bli snedvriden. Tidningsartiklarna är hämtade i militära tidsskrifter där artiklarna är skrivna av officerare.

2.3 Kvalitativ och kvantitativ data

Den data som uppsatsen har byggts på är kvalitativ och kvantitativ. Finns det mycket data om någonting kan det ses som kvantitativt, mycket data visar samma sak. För att få en bred uppfattning om något kan en kvantitativ undersökning genomföras. Då fås resultat som kan ses som mer generella och representativa. Det blir lättare att se ett mönster, ett stort sökområde har på samma sätt genomgåts. För att få ett mer kvalitativt resultat har mer djupa och precisa undersökningar genomföras, som ger en exakt men kanske inte genomsnittlig bild.

Uppsatsens faktabakgrund är kvantitativ därför att den förklarar fältarbetsförmågan på en mer generell nivå, mer inriktad på förmågor. Där fältarbetsförmågan dels in i fyra delar och används som ett medel för att förklara. Uppsatsen är även uppbyggd på kvalitativ data. De kvalitativa data utgörs av de dokument som används som källa. De dokumenten innehåller specifik och tydlig information. Samtidigt finns det få dokument som anger samma sak.

2.4 Reliabilitet

Reliabilitet är noggrannheten i hanteringen av data. Det är viktigt att det som skrivits i uppsatsen inte har plockas från tomma intet. De källor som jag har använt skall inte vara udda

verk eller data som enbart författaren har tillgång till. Genom att ha tagit hänsyn till reliabiliteten kan andra också använda samma källor och få fram samma resultat. Det tillvägagångssätt som jag har ska kunna användas av andra. Datainsamlingen har alltså skett på ett systematiskt sätt som ämnar skapa en frånvaro av slumpmässiga eller osystematiska fel. Datan som har används i uppsatsen är hämtad direkt ifrån Försvarmakten och är inte skyddade av sekretess.⁷

2.5 Validitet

Validitet är viktigt i en uppsats för att visa att den inte är baserad på enstaka antagande. Ett sätt är att beskriva värdet av källorna. Källorna som används ska vara de som representerar verkligheten på bästa sätt. Att välja data som enbart framkommit i en undersökning, medan flera andra undersökningar visar motsatsen är inte bra. Det är av vikt att ta hänsyn till all information i ämnet för att den ska få något värde. Grundlig resultatvalidering innebär att resultatet inte blir det man vill utan som det är i verkligheten. Det gäller att mäta det som är relevant, inte det som kan ge ett önskat missvisande resultat.⁸

Uppsatsen innehåller en komparation. Vid komparation behövs att mätinstrument som är gemensamt och relevant för de olika delarna som jämförs. Till min hjälp har jag därför vid komparationen använt de fyra huvudinriktningarna som brukar användas för att förklara fältarbetsförmågan. De fyra huvudinriktningarna har använts till viss del även under beskrivningen, för att använda samma mätinstrument genom hela uppsatsen. Uppsatsens källor som består av dokument från Försvarmakten tillhör de dokument som används av berörd personal inom respektive område.

Värt att granska är den interna validiteten och den externa validiteten. Den interna ges genom opponering, där opponenter granskar uppsatsen. Den externa har granskats av en eller flera sakkunniga för att granska rimligheten och relevansen i faktainnehållet. Det ger ytterligare tyngd till uppsatsen ju fler som läser uppsatsen för korrektur. God begreppsvaliditet tillsammans med hög reliabilitet ger i slutändan resultatvaliditet.

2.6 Etik

Det som har varit viktigt att ta i beaktande när det gäller etiken vid uppsatsskrivandet är att betänka den personliga integriteten, förhållande till resultat och/eller samarbetspartners. Det innebär i praktiken att den data som behandlas inte ska vara sekretessbelagd, eller att den endast får nämnas i samförstånd med upprätthållarens tillstånd. Jag har i uppsatsen varit medveten om vikten av att inte plagiera. Citat och referenser har behandlats konsekvent och korrekt. Jag har vidare haft ett vetenskapligt förhållningssätt till den data som medtagits i uppsatsen.⁹

⁷ Vetenskaplig Metod , R. Ejvegård, Lund, Studentlitteratur, 2002, 70

⁸ Vetenskaplig Metod , R. Ejvegård, Lund, Studentlitteratur, 2002, 73

⁹ Gustafsson, B., Hermerén, G. & Petersson, B. 2005. Vad är god forskningssed? Synpunkter, riktlinjer och exempel. Rapport. Stockholm: Vetenskapsrådet, s. 82.

3. Bakgrund

3.1 Grunder Fältarbeten

Det finns dagsläget ett Ingenjöreregemente Sverige. Fältarbetsförmågan är ingenting som enbart finns på ingenjörförband. Förmågan återfinns på alla platser i Försvarsmakten. Såväl inom marinen, då som t.ex. minröjning, eller förmågan att kunna genomföra minöverfall hos en skyttepluton. Fältarbeten är någonting som återfinns överallt. Det är inte nödvändigt att skapa en broförbindelse för att det skall klassas som fältarbete, utan även arbeten med mindre ambitionsnivå som att skottfältsröja är en typ av fältarbeten.

Beroende på verksamhetsnivån, den strategiska och operativa miljön, konfliktens karaktär och verksamhetens omfattning och mål varierar omfattningen av hur fältarbetsverksamheten används. Det är i huvudsak rörlighet och utveckling av stridfältets manövreringsmöjligheter som är i fokus på den strategiska och den operativa nivån. På den taktiska nivån sker fältarbetsinsatsen i huvudsak under höga tidskrav, under en viss begränsad tid. Arbetet är då i huvudsak att understödja pågående insats. På den operativa nivån är behoven av fältarbeten mer långsiktiga. Genom mer förberedda och planlagda verksamheter är fältarbetsförmågan användbar. Det är under alla skeden av operationen som fältarbeten är efterfrågade, även om störst fokus är under det inledande och det avslutande skedet under en insats. Arbetena är till nytta för samtliga arenor; mark- sjö- och luftarenan. Det är oftast i ett bakre läge verksamheten pågår för att stötta pågående verksamhet och består t.ex. av markarbeten, byggnadsarbeten eller reparationsarbeten

Fältarbetsförmågan delas in i fyra delar:¹⁰

Fältarbeten för rörlighet innefattar det arbete som skapar möjlighet till den egna rörligheten för egna likväl som för övriga förband. Det innefattar väg- och broarbeten, minspaning, ammunitions- och minröjning. Fältarbeten för rörlighet är den del av fältarbetsförmågan som är till störst hjälp för manöverförbanden vid tagande av terräng. Främst skapar den handlingsfrihet.¹¹

Fördröjande fältarbeten består av arbeten såsom minering, spärrning, blockering eller förstöringsarbeten. Arbetet syftar framför allt till att minska handlingsfriheten för motståndaren. Det medför att vi kan styra motståndaren genom att bestämma var denna inte kan framrycka.¹²

Fältarbeten för överlevnad innefattar arbete som syftar till att skydda egna trupper. Det kan vara att motverka upptäckt, identifiering av egna trupper, vapeninriktning eller vapenverkan. Produkten blir t.ex. skenmål, minröjningsarbeten eller befästningsarbeten såsom skyddsrum.¹³

¹⁰ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358

¹¹ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358

¹² Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358

¹³ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358

Övriga fältarbeten innefattar alla mark, byggnads- eller reparationsarbeten som inte ingår i fältarbeten för rörlighet eller överlevnad, eller fördröjande fältarbeten. Det kan vara t.ex. campbyggnation eller landningsbanor för flygfarkoster.¹⁴

För att förstå vad det innebär i praktiken kan man välja att titta på vad en ingenjörsbataljon är avsedd för. En ingenjörsbataljon består av 3 stycken Ingenjörskompanier, ett väg/bro-kompani och ett Combat support kompani.¹⁵ Ingenjörsbataljonen är avsedd att stötta vid hävdandet av det Sveriges territorium likväl som vid internationella insatser. Ur Bataljonen kan kompani eller delar av kompani avdelas för att sättas in vid internationell insats inom främst Europas närområde eller globalt. De insatta enheterna skall kunna understödja insatser vid fredsframtvängande och fredsbevarande likväl som humanitär verksamhet. Förbandet skall i första hand kunna understödja en svensk mekaniserad insatsbataljon eller stridsgrupp, främst avseende basförmågorna rörlighet, skydd och uthållighet, men även kunna utgöra fältarbetsresurs inom ett multinationellt förband. Detta är givetvis ingenting som är specifikt för ingenjörstrupperna. De är generella för alla förband. Intressant är dock att ingenjörsbataljonen även skall kunna verka utanför Sveriges territorium.

Vad ingenjörsbataljonen, CS Ingbat 09, kan göra inom ramen för fältarbeten för rörlighet, är att kunna under kort tid genomföra förbindelsearbeten. Sådana arbeten har till syfte att skapa rörlighet för andra och egna enheter. Det kan vara att skapa flytande eller fast bro över terränghinder, genomföra transport av materiel samt trupp via färja. Ingenjörsbataljonen kan skapa betydande framkomlighet för samtliga enheter genom att bygga vägar. Bataljonen skall även klara att reparera och förstärka vägar, broar eller terrängpartier. I stadsbebyggelse är ingenjörsbataljonen en tillgång för övriga förband genom röjningsarbeten. Striden i bebyggelse riskerar att medföra raserade byggnader och skadad infrastruktur. Genom röjningsarbeten kan väg skapas för att kunna manövrera eller kunna tillgodose underhåll. Arbeten av sådan karaktär skapas i huvudsak av maskiner. Men även avsutten trupp kan bli verksam. Det som då är en resurs är till exempel förmågan till mer avancerade inbrytningsuppdrag.¹⁶

Ingenjörsbataljonen ska kunna genom de tre ingående ingenjörskompanierna samtidigt kunna understödja mekaniserade bataljoner med fördröjande fältarbeten. De ska klara mer avancerade arbeten gentemot vad de enheter klarar som understöds, då främst genom maskinella resurser, större medförda mängder minor samt övade enheter. De maskinella resurserna består i huvudsak av den ingående maskinplutonen men även de resurser som finns på ingenjörsplutonerna t.ex. motorsåg. Det medför att ett ingenjörskompani kan förstöra 15 km permanentbelagd väg per dygn eller kan genomföra fördröjande minering på 300 stycken nergrävda minor per timme. Hinderarbeten kan även innebära att ingenjörsbataljonen kan understödja vid insats mot folkmassa likväl som spärrning av hamn eller flygfält.¹⁷

När det gäller fältarbeten som har till syfte att skapa överlevnad är den mesta verksamheten kopplad till minor och ammunition. Det är i huvudsak här som EOD- och minröjplutonerna är

¹⁴ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358

¹⁵ Informationsblad Ingenjörsbataljon IO09 2008-02-06

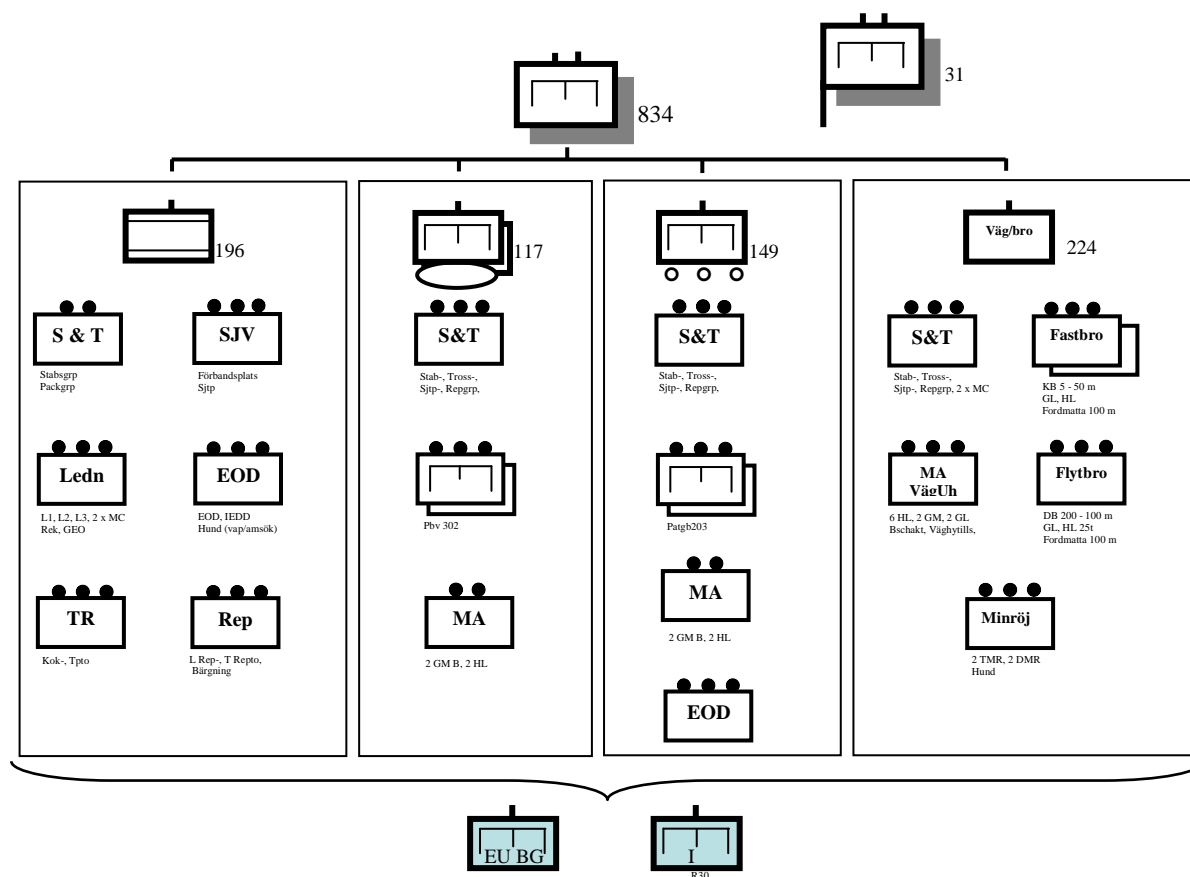
¹⁶ Utdrag ur Reviderad Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning för COMBAT SUPPORT INGENJÖRSBATALJON 2009, .s. 11

¹⁷ Utdrag ur Reviderad Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning för COMBAT SUPPORT INGENJÖRSBATALJON 2009 .s. 12

som mest verksamma. Även ingenjörskompanierna är kompetenta att klara av uppgifter inom området. Uppgifter som är till gagn för överlevnad är minspaning och minröjning. Minröjningen kan ske antingen maskinellt eller för hand. Hundenheterna är en resurs inom området som är ett effektivt hjälpmedel för att finna ammunition och minor. Hundar ingår även i *Mine Rescue Team* (MRT), som är en enhet som står i beredskap för att kunna undsätta personal som hamnat i minfält.¹⁸

Övriga fältarbeten som ingenjörsbataljonen skall klara är att bygga och underhålla en tillfällig Camp, likvärdigt med förstärkt tältförläggning. Därtill kunna förstärka skydds nivån på befintlig bebyggelse. Med tillförd materiel skall bataljonen bygga observationsplats som vid behov skall ha fullträffsäker täckning. Värn för stridsfordon eller pjäser skall också kunna upprättas.

3.2 Fältarbetsförmågan i Sverige



Figur 2: Combat Support Ingenjörbataljon 2009.¹⁹

¹⁸ Utdrag ur Reviderad Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning för COMBAT SUPPORT INGENJÖRSBATALJON 2009 .s. 12

¹⁹ Utdrag ur Reviderad Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning för COMBAT SUPPORT INGENJÖRSBATALJON 2009, s. 21

3.2.1 Vad innebär fältarbetsförmågan för Sverige?

Ingenjörförbanden räknas till de stödande förbanden, eng. Combat Support. De har inte striden som enda uppgift, till skillnad från manöverförbanden. *Mekaniserad Bataljon 09* (MekBat09) är ett exempel på ett förband som har striden som huvuduppgift. Ett förband som ingenjörsbataljen klarar också av strid, men har till huvuduppgift att stötta manöverförbanden i lösandet av sin uppgift.

I en ingenjörsbataljon ingår tre ingenjörskompanier, ett Stab/Trosskompani och ett Väg/Brokompani. Två av dessa ingenjörskompanier är bandgående och ett är hjulgående. De bandgående fordonen är Pansarbandvagn 302, som har en bättre framkomlighetsförmåga jämfört med den hjulgående Pansarterrängbil 203. Ingående i Ingenjörskompanierna oavsett fordon finns en stab/trosspluton, två ingenjörsplutoner och en maskinpluton. Här finns kompetensen för minröjning (röja väg eller passage), inbrytningar, förstöring, enklare broförbindelser, fördröjande fältarbeten eller större mineringar. Ingenjörsplutonerna har kompetensen att manuellt röja minor eller att skapa minfria vägar genom minering. Ingenjörsplutonerna kan utföra fördröjande fältarbeten. Fördröjande fältarbeten i detta fall innebär t.ex. minering, bygga hinder eller förstöring. Efter att fältarbetena är utförda kan ingenjörsplutonerna nyttjas att skydda fältarbeten.

Maskinplutonen ingående i ingenjörskompanierna kan likväl som maskinplutonen ingående i Väg/Brokompaniet göra vägar eller andra arbeten för att förändra terrängen. Väg/Brokompaniets uppgifter syftar till största del till fältarbete för rörlighet men även fältarbeten för skydd och övriga fältarbeten. Maskinpluton medhar olika typer av motorredskap till hjälp. I plutonen ingår fordonsmatta och förmåga att transportera grus eller annan massa med lastterrängbilar. Ingående i maskinplutonerna på de bandgående ingenjörskompanierna ingår även ingenjörsbandvagnen. Ingenjörsbandvagnen är ett arbetsfordon som har byggts på stridsvagnschassie. Den understödjer genom gräv och schaktningsarbeten för att till exempel bryta hinder eller bygga pjäs- eller stridsfordonsvärn eller kunna utrustas med minplog. Ingående i samma maskinpluton skall även finnas Brobandvagnen som kan bygga anfallsbroar, i skrivande stund är det dock inte säkert i vilken utsträckning som den finns tillgänglig. Det är ett brosystem som direkt kan understödja manöverförband med att kunna erbjuda framkomlighet över avbrott på kort tid. Med tillförd materiel kan ingenjörskompanierna bygga mindre broar som *Krigsbro 4* (KB4), *Balkbro 2* (BB2) eller *Mabey Military Bridge* (MMB). KB4 och BB2 kan byggas för hand. MMB bron byggs med hjälp utav maskiner, vilket gör att i normala fall byggs bron av maskinpluton.

Väg/brokompaniet upprättar, reparerar eller underhåller förbindelser. Kompaniet klarar sådant som bro- (fast eller flytande) förbindelse, färjeförbindelse, väg reparation eller konstruktion, bygga vadställe, snöröjning eller maskinell minröjning. Här återfinns Stab/trosspluton, maskinpluton, två fastbro- (*Krigsbro 5*, KB5) plutoner, en flytbropluton (*Däcksbro 200*, DB200) samt en EOD-pluton. EOD-plutonen består av maskinell röjning av minor och amhundar. Den maskinella minröjningsmaterielen som finns är *Djupminröjare* (DMR) och truppminröjare (TMR). DMR:en Scan-Jack 3500, som är en minröjningsmaskin som röjer med hjälp utav roterande valsar med slagkättingar ner till ett djup av 30 cm. *Truppminröjare* (TMR), är ett likvärdigt fjärrstyrt system som är i mindre format. Systemet röjer på ett djup av 10 cm och är tänkt att röja truppminor.²⁰ KB5 är en fast bro som byggs upp till 48 m maskinellt. Den används vid avbrott. Det kan vara vid befintligt brofäste eller vid ett naturligt

²⁰ Informationsblad Ingenjörsbataljon IO09 2008-02-06, s. 3-4

avbrott i naturen.²¹ Flytbron DB200 är en pontonbro som transporteras på lastbilar. Bron kan byggas över vattendrag eller sjöar. Bron kan byggas upp till 200 m, dock är normal längd upp till 100 m. Materielen kan även nyttjas för att konstruera färja som inte är knuten till en viss längd på avbrottet.

I Stab/Trosskompaniet ingår sex plutoner; *Combat Support* (CS) pluton, Sjukvårdspluton, Ledningspluton, Reparationspluton, trosspluton samt en EOD- pluton (består av manuell röjning av ammunition). Stab/Tross kompaniet har i huvudsak till uppgift att understödja resterande delar av bataljonen. I den EOD- pluton som ingår i Stab/Trosskompaniet ingår förutom en chefsgrupp två EOD- grupper och två *Improved Explosive Device Disposal* (IEDD)- grupper. EOD- grupperna ägnar sig åt minor. IEDD- gruppen ägnar sig åt att desarmera hemgjorda bomber och liknande försåt. *Improved Explosive Device* (IED) är något som är ett stort hot i internationella insatser, inte minst i Afghanistan, där svensk trupp vid flertalet tillfällen har blivit utsatta för detonerade IED.

3.2.2 Hur stöttar ingenjörförbanden manöverförbanden i insats?

Under nationella insatser används ingenjörsbataljonen genom att den ingår i en större brigad. Ingenjörsbataljonen avdelar oftast ett kompani som underställs en annan bataljon. Genom att underställas en manöverbataljon, kan ingenjörskompaniet mer effektivt understödja manöverbataljonen. Ingenjörskompanichefen leds under bataljonschefen och är sidoordnad med övriga kompanier. Detta underlättar ledning av den förstärkta manöverbataljonen.

För att nå framgång vid samarbete mellan ingenjörförband och manöverförband ska alla parter vara medvetna om hur de andra ingående parterna arbetar. Ingenjörförband behöver till skillnad mot manöverförbanden ofta mer tid. Manöverförbanden är vana vid snabba manövrar för att snabbt ta terräng. Ingenjörsenheter består överlag av många fordon och fordonsekipage som all materiel transporteras med. Detta medför även många lastbilar och stor yta som upptas i terrängen. Detta medför i sin tur att planeringen måste pågå hela tiden för ingenjörschefen. Skulle behovet av en viss ingenjörsresurs komma fram finns risken att de resurserna befinner sig längst bak i fordonskolonen. Det leder till att manöverförbandschefen måste planera för sina behov av fältarbetsresurser. Ett sätt att motverka detta är ett fungerande underrättelsearbete för att få fram information om behov tidigt. Fältarbetsrekognoseringen ingår bl.a. därför i övrig underrättelse inom bataljonen.²²

*”Syftet med fältarbetsrekognosering är att ta fram beslutsunderlag, t ex att hitta minfria vägar och stråk samt förbindelser över vattendrag för att kunna fatta beslut om framryckningsvägar eller om fältarbeten såsom t ex minbrytning eller broarbeten måste utföras.”*²³

Vid underrättelsearbetet ses det som stort behov av att få fram information om behov av broförmågor och behovet av minbrytningsresurser. Aspekter som logistik och transport med

²¹ Fältarbetsreglemente krigsbro 5, Försvarmakten Operativa Insatsledningen. 2002, s 9, 25f

²² Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon.
Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, s.15f

²³ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon.
Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, s.15

hänseende till ingenjörförbandet är inte ovidkommande. Främst med tanke på huruvida material och fordon är upplastade eller inte.²⁴

Ett ingenjörskompani som underställs en manöverbataljon kan även förstärkas med övriga resurser. Enheter som kan tillföras kan vara minröjpluton (maskinell minröjning), EOD-enhet, ledningsresurser från ingenjörsbataljonen, andra brosystem än anfallsbro (det vill säga större system som kräver mer resurser t.ex. fastbro (KB5) eller flytbro (DB200)).

Det ingenjörsbataljonen kan bidra med gällande EOD- förmågan är som tidigare nämnt maskinell, manuell och hundenheter.

*Minröjning är verksamhet som syftar till att återsälla rörelsefriheten inom ett minerat område eller längs en minerad vägsträcka. Metoderna för lokalisering är ytletning eller ytsökning. Röjning av enstaka minor betraktas som ammunitionsröjning.*²⁵

Skillnaden mellan ytletning och ytsökning är att med metoden ytletning används visuell sökning för att hitta synliga minor eller *Oexploderad Ammunition (OXA)*. Vid ytsökning försöker man lokalisera dold ammunition genom t.ex. minpikar, minsökare eller hundar.

Minröjning har olika ambitionsnivåer. Genom att klassa minröjningsarbetet i olika klasser kan man enkelt avgöra vilken prioritet som verksamheten har. Det leder till vilken risk truppen måste utsätta sig för, förutom själva minröjningsarbetet. Risktagningsnivån anges från A till D där A innebär störst risktagning. Risktagningsnivå A och B genomförs i regel under strid. Verksamheten blir då i praktiken minbrytning som innebär att man söker en snabb genomgång genom mineringen för att få fram skydd och efter det bredda genomgången. Ett minröjningsuppdrag i internationell tjänst innebär att röjningspersonalen arbetar i risktagningsnivå D. Där löses insatsen med minsta möjliga risk för röjande personal. Minröjning och minbrytning är till stor nytta för övriga förband. Det kan medföra rörlighet i terräng som motståndaren räknat bort.

De broresurser som finns i ingenjörsbataljonen är dels den eventuella anfallsbron eller de större och/eller mer avancerade brosystemen. Anfallsbron som är mycket snabbyggt (ca 5min) gör mest nytta i täten av en rörelse, medan övriga broar befinner sig längre bak. Detta dels för att byggtiden är längre samt att materialresurserna tar mer plats och tid i anspråk. Broar kan byggas permanent eller som en tillfällig bro beroende av vilka behov som finns. Kanske övergången endast behövs för en omfattning eller så behövs förbindelsen i ett bakre läge för att skapa förbättrad rörelsefrihet åt underhållsförband.²⁶

Genom möjligheten att kunna bygga, reparera eller förstärka vägar kan maskinresurserna på ingenjörsbataljonen ge understöd. Då denna verksamhet tar tid är det inte någonting som byggs t.ex. i en anfallsrörelse. Resultatet av vägarbetet blir då till nytta för lösandet av de logistiska problemen. De kan nyttjas av bakre enheter och av underhåll. Produkten blir t.ex.

²⁴ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon.
Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, s.16

²⁵ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon.
Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, s.8

²⁶ Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon.
Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, s.10

skogsbilvägar men kan även innebära att bygga isvägar eller att skapa lämpliga vadvägar över vattendrag.

Ingenjörförbandet skall klara att röja hinder i skogen likväl som i bebyggelse. Det är främst maskinresurserna som skall stå för den resursen. Hinder kan även vara till vår fördel. Då främst i den kontext när vi vill stoppa eller hindra motståndaren. Det är i fördröjande fältarbeten ingenjörförbanden kan nyttja hinder, blockering, spärrning och stridsfordonsgravar men även förstöring, för att på så vis begränsa motståndarens möjlighet till att röra sig i en viss terräng. Vi kan styra denna till kanalisering terräng. Förhoppningsvis kan det leda till att vi hinner agera innan motståndaren agerar och denna tvingas agera efter våra regler.

Ingenjörförbanden skall klara att bygga camp. Det kan innebära byggnation av byggnader infrastruktur eller någon typ av campförsvaret eller skyddsrum. Därtill skall ingenjörförbanden klara att bygga *Observationsplatser* (OP) som är mer eller mindre permanenta. Maskinresurserna kan understödja stridande enheter genom att förbereda försvarsställningar för stridsfordon, stridsfordonsvärn. Ingående i ingenjörförbandet är även *Geo Support Group* (GeoSG)

3.3 Ingenjörförband i Afghanistan

Svenska styrkan ingår i den NATO ledda missionen *International Security Assistance Force* (ISAF)²⁷ i Afghanistan. ISAFs uppdrag är:

ISAF, in support of the Government of the Islamic Republic of Afghanistan, conducts operations in Afghanistan to reduce the capability and will of the insurgency, support the growth in capacity and capability of the Afghan National Security Forces (ANSF), and facilitate improvements in governance and socio-economic development, in order to provide a secure environment for sustainable stability that is observable to the population.

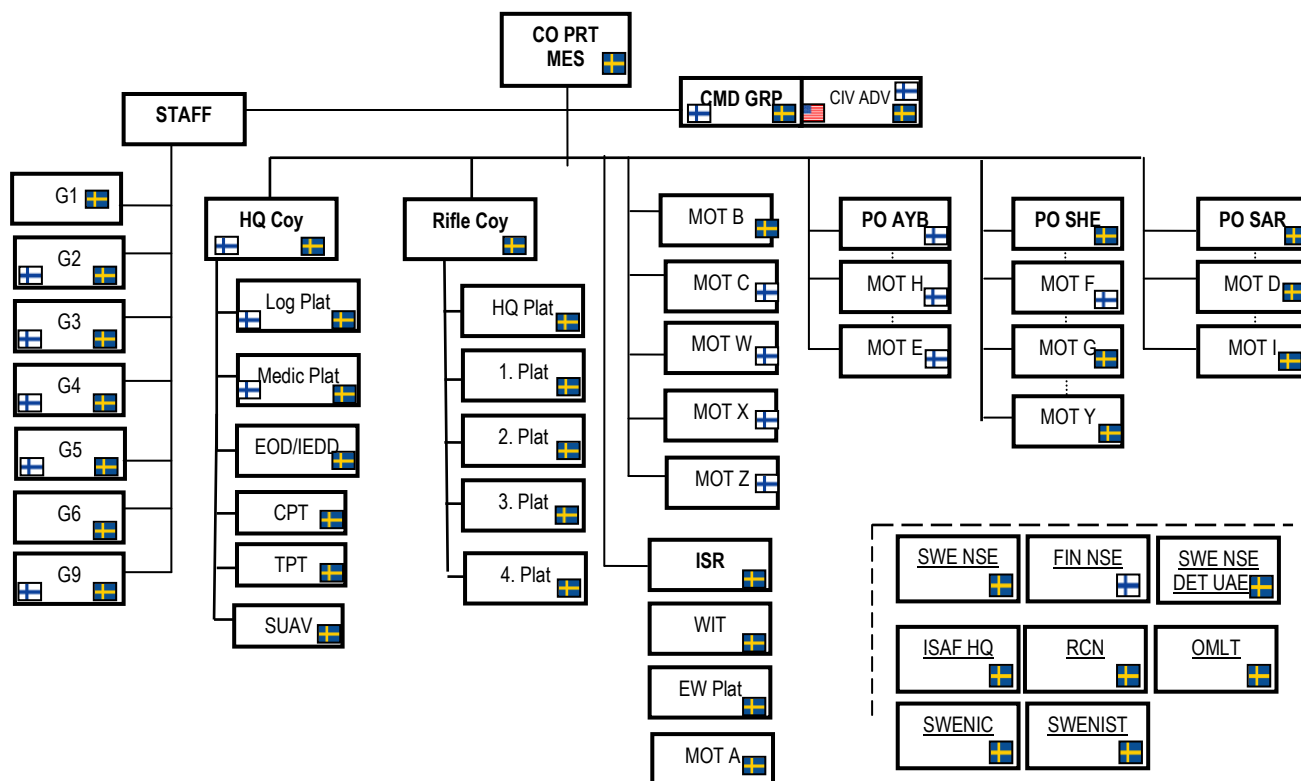
ISAFs huvudsakliga syfte är att stötta den Afghanska regeringen i arbetet för en stabil situation.²⁸

*In accordance with all the relevant Security Council Resolutions, ISAF's main role is to assist the Afghan government in the establishment of a secure and stable environment. To this end, ISAF forces are conducting security and stability operations throughout the country together with the Afghan National Security Forces and are directly involved in the development of the Afghan National Army through mentoring, training and equipping.*²⁹

²⁷ <http://www.isaf.nato.int/mission.html>, 2010-06-04

²⁸ <http://www.isaf.nato.int/mission.html>, 2010-06-04

²⁹ <http://www.isaf.nato.int/mission.html>, 2010-06-04



Figur 3: Mekbat FS, FS19. ISAF HQ, RC N, OMLT Kår/Brig/Bat, SWENIC, SWENIST, PRT MES och NSE.³⁰

Svenska Mekbat FS som är insatt i Afghanistan och som ingår i ISAF är i huvudsak en enhet som har till uppgift att lösa skytteuppgifter. Förbandet är en förstärkt skytteenhet. Fältarbetsförband ingående i det svenska ISAF bidraget är därför till för att stötta övriga enheter i deras lösande av uppgiften. Största hotet som fältarbetsresurserna har som uppgift att ta sig an är IED. IED som i detta fall innebär försåtsladdningar som är utplacerade utmed sidan av vägen eller inne i bebyggelse, i syfte att utlösas när någon är i närheten. De används även i kombination med eldöverfall för att uppnå större effekt.³¹ Stabs- och understödskompaniet skall kunna genomföra röjning av minor, OXA och IED. Därför ingår EOD och IED röjnings resurser i förbandet som är insatt i Afghanistan. Bataljonen och fram för allt bataljonstaben skall kunna planera och följa upp *Counter- IED* (C-IED) operationer samt C-IED utbildning, vilket skulle kunna innebära att arbetet mot IED genomförs på längre sikt för att nå största resultat.³²

Geosupport stödjer insatsen i Afghanistan genom att speciella incidentkartor. Det kan vara att med kort varsel understödja enheter med underlag vid olika händelser. D.v.s. både inför en speciell operation, men även när understödjande enheter behöver bredare beslutsunderlag. Geosupportgruppen har även någorlunda uppföljning på användande av vägar. Genom att veta vilka vägar som används i olika omfattning, kan detta underlätta dels taktiskt men även i en fältarbetsaspekt. Det som geosupportgruppen i huvudsak bidrar med är att förbättra kartunderlaget i insatsområdet.³³

³⁰ HKV_2009-11-17_19_190.67597_Missiv_Armétaktisk_chefs_utbdir_FS19, s. 3

³¹ TAKTISKA KRAV MEKBAT FS, FÖRSVARSMAKTEN HÖGKVARTERET, 2010-03-03, s. 2, 9.

³² TAKTISKA KRAV MEKBAT FS, FÖRSVARSMAKTEN HÖGKVARTERET, 2010-03-03, s. 14.

³³ Götaingenjören Nr 90 2009, GEO SG- Ett år i Afghanistan, Klas Karlsson, s. 5-6.

Det fältarbete som genomförs i Afghanistan syftar mest till att skapa förutsättning för överlevnad och rörlighet. Det vill säga fältarbeten för överlevnad och fältarbeten för rörlighet. Arbetet handlar om att understödja genom att arbeta för att göra arbetet möjligt för skyttedelarna. Det genomförs bland annat genom att arbeta för att förbandet inte skall bli utsatta för IED attacker, eller genom att röja upp OXA eller minor så skapas minfria områden. Det skapar positiva effekter för egna förband, men även för de människor som bor i Afghanistan.

Det EOD/IEDD- plutonen skall klara i insatsområdet är att genomföra sin huvuduppgift som är EOD och IEDD. Utbildningsdirektiv anger även att ingående enheter skall klara uppgifter som inte berör fältarbeten i huvudsaker. Utbildningsdirektiven anger tydligt att plutonen skall kunna; i grupps storlek genomföra patrullering, ingå i annan enhets patrullverksamhet, planera och genomföra fordonsmarsch under egen ledning och kunna genomföra grupps urdragning till fots. Vidare finns direktiv om att kunna genomföra evakuering ur utslaget fordon, eskortera egen enhet, försvara stridsställning i bebyggelse under dygnets alla timmar, försvara stridsställning i öppen kuperad terräng under dygnets alla timmar, genomföra rörelse med eget understöd inom grupps ram. Plutonen skall klara att kunna genomföra fältundersökningar (IED field exploitation) i samband med IED-incidenter.³⁴

Man kan välja mellan att antingen röja ett visst område där man vet att det kan förekomma minor eller OXA. Då agerar minröjningstyrkan i princip på eget bevåg. Alternativet är att minröjningspersonal medföljer som en resurs vid patrullering, för att ta sig an uppkomna hot. T.ex. kunde en EOD grupp understödja en patrull som kommit i strid genom att använda sitt tyngre vapen AG90 för att bekämpa mål på långt avstånd, ett vapen som är tänkt att röja minor med genom bekämpning. Efter att patrullen fått understöd av *Close Air Support (CAS)* så fanns det mistankar om att några av de fällda bomberna ej briserat, vilket kunde dementeras efter att EOD gruppen kontrollerat platsen.³⁵ Detsamma gäller för IEDD grupperna. De kan antingen desarmera misstänkta objekt när man finner dem, eller så är de en resurs för att kunna lösa uppgifter efterhand.

3.4 Operationalisering av fältarbetsförmågan

För att komma vidare med min operationalisering av min uppsats kommer jag vid beskrivandet av fältarbetsförmågan att utgå ifrån de fyra huvudkategorierna. De fyra kategorierna kommer att användas i analysen av fältarbeten i Sverige och Afghanistan är de som jag gick igenom under punkt 3.1, fältarbeten för rörlighet, fördröjande fältarbeten, fältarbeten för rörlighet och övriga fältarbeten.

³⁴ HKV_2009-11-17_19_190.67597_Missiv_Armétaktisk_chefs_utbdir_FS19, s. 33f

³⁵ Föreläsning 2010-05-11 Militärhögskolan Karlberg.

4. Resultat

4.1 Fältarbetsförmåga i Sverige

Resultaten och data som beskrivs i detta kapitel baseras på den beskrivning av fältarbetsförmågan som har presenterats i bakgrundskapitlet.

4.1.1 Fältarbeten för rörlighet

Fältarbetsförbanden har syfte att skapa rörlighet för egna förband, vilket innefattar direkta och indirekta metoder. Byggnation av broar, vägar och vadställen eller att minbryta en passage är medel för att direkt skapa möjlighet för egna enheter att ta sig från en plats till en annan. Genom att minröja eller att utöka kartunderlag skapas mer indirekta förutsättningar för att skapa rörelsefrihet. Minröjning skapar rörelsefrihet, men har en lägre ambitionsnivå än minbrytning som skall klaras även under strid. Kartunderlag ger mer generella förutsättningar till rörelse och handlingsfrihet även om det nyttjas till mindre specifika insatser. Ingenjörsbataljonen har en förhållandevis bred kompetens. Det finns många sätt att skapa rörelsefrihet: genom att snöröja bangårdar, skogavverkning eller mer omfattande inbrytningsarbeten vid strid i bebyggelse.

4.1.2 Fördröjande fältarbeten

Syftet med fördröjande fältarbeten i en nationell insats är i huvudsak att stoppa en angripare på vårt territorium. Det kan även medföra arbeten med lägre ambitionsnivå såsom anordningar i samband med försvarsarbeten. För fördröjande fältarbeten kan olika metoder nyttjas, minering, förstöring, hinder- och blockeringsarbeten. Vid större arbeten blir produkten en kombination av förstörda vägar, minerade områden, omfattande hinder- och blockeringsarbeten. I mindre omfattande operationer kan det bli hinder och blockering vid camp eller skyddande flankminering vid försvarsstrid.

4.1.3 Fältarbeten för överlevnad

Arbeten inom fältarbeten som syftar till att skapa förutsättningar för överlevnad kan innefatta minröjning, MRT, skenmålarbeten, byggnation av olika typer av skydd eller förstärkning av infrastruktur. Minröjning kan nyttjas i fältarbeten för överlevnad, men även i fältarbeten för rörlighet. Där syftar minröjning mer till att skapa rörlighet. I detta fall syftar det till större del till att skapa minfria områden. Det gagnar egen trupp likväl som den svenska befolkningen. Därtill kan även MRT medräknas, som har möjligheten att kunna hjälpa människor att ta sig ut, som har hamnat i en minering.

Genom att konstruera skenmål kan vi förvillra motståndaren till att bekämpa dummies istället för egna enheter eller materiel. Det kan vara att bygga skenbroar eller att konstruera stridsfordonsliknande figurer med en värmekälla. I samband med skenmål kan även kamouflage nämnas. Genom att kunna skapa förutsättningar för att undgå upptäckt kan överlevnad uppnås. Fältarbeten för överlevnad kan vidare medföra skyddsbyggnation, t.ex. genom att förstärka skyddet i bebyggelse eller att bygga skyddsrum. Överlevnad kan även innebära att egna enheter har möjlighet till fungerande infrastruktur, t.ex. har fältarbetsförbandet har kunskapen till brunnsborring.

4.1.4 Övriga fältarbeten

Övriga fältarbeten innefattar t.ex. byggnation av camper eller annan förläggning, byggnation av OP eller byggnation av landningsbanor för luftfarkoster.

4.2 Svensk Fältarbetsförmåga i Afghanistan

4.2.1 Fältarbeten för rörlighet

Stor del av det arbete som bedrivs i Afghanistan är den verksamhet som syftar till rörlighet för enheterna i området. I Afghanistan utgör minor och IED en begränsning. Det är framförallt genom arbetet mot minor och IED som fältarbetsförmågan representeras. Finns det vetskap om att det finns minor eller OXA i ett område, så undviks det området i största möjliga mån. Det medför att de möjligheter som olika enheter har till att röra sig i terrängen blir mindre. T.ex. om svenska enheter blir beskjutna, så skulle man enbart kunna ha möjlighet till att röra sig framåt eller bakåt om man vet att det finns risk för minor vid sidan av vägen. Därför är arbetet som EOD/IEDD plutonens arbete viktigt. Genom arbetet som GeoSG gör utvecklas kartunderlag. Det kan ge information som vidare ger möjligheter till att nyttja terrängen, som ger egna förband rörelsefrihet.

4.2.2 Fördröjande fältarbeten

Det arbetet som bedrivs idag i Afghanistan går inte ut på att vi skall fördröja eller stoppa någon fiende. Det som finns förekommer vid camps utformning och har till uppgift att stoppa ev. inkräktare eller anfallare. Men det arbetet hör i huvudsak till övriga fältarbeten. Dock kan vissa delar användas, t.ex. blockering eller hinder vid maingate. I dagens läge är det ganska främmande att svenska enheter skulle förstöra vägar eller minera områden som vid stora fördröjande fältarbeten, med hög ambitionsnivå. Minering nyttjas sällan i internationella insatser och hindras troligtvis bestämt av insatsregler.

4.2.3 Fältarbeten för överlevnad

Mycket av det som EOD förmågan bidrar med i kategorin fältarbeten för rörlighet kan ha samma syfte som i fältarbeten för överlevnad. Det är framförallt kompetensen att kunna ta hand om minhot som är central, att genom förebyggande åtgärder kunna spara resurser och liv. Inom EOD finns som tidigare nämnt även MRT som är en stor tillgång för enheter som av misstag kommit in i minfält. EOD har även kompetensen att kunna undersöka områden eller objekt efter min och eldöverfall. Det kan innebära att de rekognoserar och undersöker platsen för att kunna kartlägga händelsen och på så vis kunna förbättra och förbereda enheters genomförande inför nästa gång. Fältarbeten för överlevnad i Afghanistan kan även innebära byggnation av skydd för egen trupp, t.ex. skyddsrum. I ett längre perspektiv innebär det att skapa förutsättningar för att kunna stanna på platsen under en längre tid. Det skulle t.ex. kunna medföra att infrastrukturen görs mindre sårbart.

4.2.4 Övriga fältarbeten

Inga fältarbeten pågår kontinuerligt som kan klassas som övriga fältarbeten. Dock har övriga fältarbeten givetvis genomförts i Afghanistan. T.ex. olika byggnationsarbeten så som byggnation av camp eller OP. Övriga fältarbeten får olika stor plats i en insats i olika skeden av en mission. Framförallt i inledningsskedet av en mission är det aktuellt med mer byggnation. Då ska det mesta upprättas, faciliteter, infrastruktur och skydd. När detta är klart finns det inget fältarbetsbehov av personal med de specialkunskaperna. Övriga fältarbeten kan vara aktuell även i olika övergångsskeden eller när campen skall nedrustas.

4.3 Skillnader i fältarbetsförmågan i Sverige och Afghanistan

Beskrivningen av fältarbetsförmågan i detta kapitel baseras på tidigare resultat i kapitel 4.1 och 4.2.

Tabell 1: Skillnader i fältarbetsförmågan i Sverige och Afghanistan

| | Fältarbeten i Sverige | Fältarbeten av Sverige i Afghanistan | Skillnad |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Fältarbeten för rörlighet | Minröjning Minbrytning Brobyggnation Vägbyggnation Vadning Maskinarbeten, röjning Kartarbeten | Minröjning Minbrytning Kartarbeten | Mindre resurser för att kunna nyttja broar i Afghanistan. |
| Fördröjande fältarbeten | Minering Förstöring Hinder Blockering | Hinder Blockering | Mindre aggressivt i internationella insatser. |
| Fältarbeten för överlevnad | MRT Minröjning Skenmål Skyddsbyggnation Förstärkning av infrastruktur | MRT Minröjning Skyddsbyggnation Förstärkning av infrastruktur | Fältarbeten som syftar mer till krigsliknande agerande finns inte internationellt, t.ex. skenmål. |
| Övriga fältarbeten | Campbyggnation OP byggnation Landningsbanor, flyg. | Campbyggnation OP byggnation | Större resurser ger möjlighet till större byggnadsprojekt. |

4.3.1 Fältarbeten för rörlighet

I Sverige och i huvudsak då under nationella insatser så handlar fältarbeten för rörlighet mestadels om att kunna understödja manöverförbanden genom att kunna erbjuda förbindelser. Det kan vara att bygga eller förstärka broar, bygga vadställen, bygga isvägar eller skogsbilvägar. Något som inte alls i samma utsträckning är aktuellt för den svenska styrkan i Afghanistan. EOD kompetensen är viktig även i den nationella insatsen, dock finns inte några på förhand utlagda minfält i Sverige. Men det kan komma att bli en efterfrågad resurs efter att mineringar uppkommer. Sverige men även en tänkt anfallare får antas använda minor i sin krigföring. Över tiden, oavsett förekomsten av minfält att röja eller inte, kan det fortfarande uppkomma OXA vilket EOD kompetensen är tänkt att ta sig an. Uppgiften att minbryta, som är av högre risktagningsnivå ska även en vanlig ingenjörspluton klara, vilket kanske är den egenskapen som man har störst nytta av med tanke på minhot under direkt strid. Ingenjörsplutonen ska även vara kompetent i att minspara, d.v.s. leta efter mineringar eller

försåt i terrängen, vilket kan appliceras i en internationell insats. I Afghanistan är nyttjandet av vägar viktigt. Att kunna minspara eller leta efter försåt är därför av vikt överallt.

4.3.2 Fördröjande fältarbeten

Fördröjande fältarbeten är framför allt något som är till nytta vid strider i nationella insatser. Då kommer fördröjande fältarbeten väl till pass, där den faktiskt har till uppgift att fördröja eller hindra den som attackerar oss. Attackeraren förlorar sin anfallskraft och kommer till ett tillfälligt stop. Syftet vid internationella insatser är inte att stoppa någon angripare vid den territoriella gränsen som vid en nationell insats. Internationellt och även i Afghanistan finns det inte lika stort utrymme för att kunna nyttja fördröjande fältarbeten. Det finns ingen situation där vi kan dra nytta av produkten av sådana arbeten, förutom då de nyttjas i mindre skala. Då i form utav mindre blockerings- eller hinderarbeten.

4.3.3 Fältarbeten för överlevnad

Uppgifterna för förbanden inom denna kategori skiljer inte märkbart i jämförelsen mellan arbetet i Afghanistan och Sverige. Det handlar om att genom förebyggande åtgärder skapa förutsättningar för egna förband. Det som skiljer är att skenmål inte nyttjas i internationell insats. Skenmål som syftar mer till krigsliknade operationer med högre ambitionsnivå.

4.3.4 Övriga fältarbeten

Övriga fältarbeten som genomförs i en insats i Sverige kan vara att upprätta camp eller annan infrastruktur för egna eller andra förband. Beroende på i vilken utsträckning man kan tillåta sig att använd befintliga byggnader eller infrastruktur beror på vilket förhållande vi kan tillåtas ha gentemot befolkningen. I en insats i Sverige får man anta att stödet hos befolkningen är stort och man kan på så vis dra nytta av de befintliga faciliteterna och infrastrukturerna. I Afghanistan kan det vara viktigare att vi uppvisar en neutral och därför mer självständig bild, vilket gör att det blir viktigare att vi själva skapar platser vi bor i som är självständiga. I den första tiden av en insats i ett insatsområde finns då möjligheten att genom ingenjörförbanden att upprätta faciliteter för den egna styrkan. Likaså när insatsen i ett område lider mot sitt slut kan det finnas fördelar med att använda ingenjörförband. Man kan dock tänka sig att ju stabilare det blir i ett insatsområde desto mer kan man nyttja de lokala förmågorna, som gör att egna militärförband inte behöver användas.

I Sverige kan det vara aktuellt att upprätta värn eller andra typer av skydd. I Afghanistan behövs skyddsrum på campen samtidigt som stridsfordonsvärn får mindre betydelse. I en internationell insats används OP i olika utsträckning. De kan byggas i anslutning till förläggning eller enskilt. På observationsplatser kan det vara aktuellt att förstärka skyddsnivån, till exempel för att kunna klarar sig under en beskjutning. Nationellt kan det behövas att ingenjörförbanden upprättar flygplanssträckor, vilket även kan bli aktuellt i internationella insatser. Det som kan skilja är att i t.ex. Afghanistan behövs inte samma sekretess kring var förmågan till att kunna ta ner flyg som i Sverige. Det skulle kunna medföra att det byggs mer för ett stadigt underhåll i Afghanistan, medan det upprättas landningsbanor i Sverige mer i ett stridstaktiskt läge.

4.3.5 Resultatslutsatser

De skillnader som genomgående kan tydas i komparationen mellan svenska fältarbetsförmågan i Sverige och Afghanistan, är att i en nationell insats så agerar man i en

hög ambitions nivå. De agerande som görs i en internationell insats som i Afghanistan avspeglar en lägre ambitionsnivå. Nationellt är syftet med operationen att stoppa en angräpare. Där är man beredd att satsa allt för att lyckas med striden. Där strider man för sitt land och i slutändan sin egen familj. Internationellt är förbanden inte beredda eller tillåtna att ta till liknande metoder som i en nationell insats.

I Afghanistan har svenska förband ingen möjlighet till att bygga vägar, broar eller andra typer av förbindelser. Det kan bero på att det svenska förbandet som är insatt i Afghanistan inte är av den storleken att det finns utrymme för de typerna av resurserna. Ett större bidrag i ISAF kanske skulle ha inkluderat någon typ av tyngre ingenjörförband, till exempel maskinresurser. Det är något som inte är av betydelse när det gäller förbindelsearbeten, det är en viktig faktor vid det mesta när det gäller fältarbetsförmågan. Större projekt som innefattas i övriga fältarbeten blir inte möjliga i och med ett litet förband.

Fältarbetsförmågan kan ses som olika viktig i olika skeden av en internationellt insatt, medans det finns ett mer kontinuerligt behov i en nationell insats. Vilket kan förklaras med ambitionsnivå och förbandsstorlek. Det finns inget behov av att kunna använda fördröjande fältarbeten i en internationell insats, vilket nyttjas i en nationell insats. Ingående kunskapen att kunna minera och genomföra förstöringsarbeten är lite användbart. Dock kan det finnas ett mycket begränsat behov av att kunna genomföra blockerings- och hinderarbeten i samband med vissa försvarsarbeten.

5. Diskussion

5.1 Nutida fältarbeten

Det som hittills visats av resultaten är att skillnaden är stor mellan fältarbeten i Sverige och i Afghanistan. Största anledningen till att stor skillnad uppvisats i resultaten, kan vara syftet med själva operationen. Jag har i uppsatsen visat olika typer av fältarbeten och med hjälp utav fältarbetsförmågans fyra kategorier förklarat dess innebörd och syftet med att de olika delarna används. Ser man operationen på en strategisk nivå så finns skillnaden att en nationell insats genomförs för att skapa skydd för den egna befolkningen och fosterlandet. I en internationell insats är syftet mer kopplat till att stoppa orosmomentet innan det når svenskt territorium. Som en effekt av detta genomförs arbete för att bygga upp landet där insatsen genomförs. De ageranden som görs i respektive insats återspeglas i vad som är syftet med insatsen. Det tror jag är en stor anledning till att det är skillnad i hur fältarbetsförmågan nyttjas. Det finns ingen anledning att genomföra fördröjande fältarbeten i den form vi känner i en nationell insats i en internationell insats som Afghanistan. Medlen helgar således inte målen.

Det är främst genom EOD och IEDD som fältarbetsförmågan blir representerad i den svenska styrkan som finns i Afghanistan. Kanske är det den förmåga som är viktigast i en fältarbetskontext, att finnas på plats. Möjligen är det först när storleken på de förband som är insatta som det sätts in resurser som kan representera hela ingenjörförbanden. I dagsläget finns, det som tidigare redovisats, inga resurser för att kunna bygga broar i Afghanistan. Broar som vi har det i en operation i Sverige, upprättas i huvudsak över någon typ av vattendrag. Genom att kontrollera på kartan finner jag att det inte finns nämnvärda vattendrag i Afghanistan, fränsett i Helmand- och Kandaharprovinserna i södra Afghanistan. I de delar där svenska förband är insatta finns det alltså inget behov att kunna upprätta broförbindelse på det sätt broar nyttjas nationellt. Om Afghanistan var det enda insatsområde som svenska broenheter kan tänkas användas i kommer de antagligen inte att komma till användning internationellt. Men insatsområden förändras allteftersom. Inom några år är det möjligt att svenska broresurser kommer att vara högst aktuella internationellt.

Fältarbetsförmågan medför resurser som till skillnad från många andra typer av förband direkt kan hjälpa i operationsområdet, då främst maskinresurser som kan nyttjas till att hjälpa landets uppbyggnad, men även nyttjas som som humanitär hjälp. Även om man använder sig av maskinresurser för att nå egen framgång kan det medföra att det hjälper landet och civilbefolkningen. Det kan vara att fältarbetsresurser bygger vägar, skapar infrastruktur eller minröjer, saker som gagnar egna enheter likväl som civila. Som det ser ut används ingenjörsresurser i samband med att en insats startas upp. Då för att bygga camp och att göra det fortsatta arbetet möjligt för kommande enheter på platsen. Det kan vara att bygga faciliteter, skyddsrum eller någon typ av infrastruktur. Det vill säga mer byggnadsarbeten.

Så länge som det svenska bidraget i Afghanistan ser ut som det gör kommer inte behovet att förändras markant gällande Fältarbetsförmåga. Den främsta anledningen är att ett bidrag av mindre skala inte har plats för de fältarbetsresurser som kan tänkas kunna användas. Ett förband med betydligt större storlek kommer att likna mer och mer en insats nationellt. Ju större bidraget till operationen blir desto mer stödresurser kommer att krävas eller kunna nyttjas. Ett stort bidrag skulle till exempel kunna bidra med flygplatsbyggnation, fältsjukhus eller förbindelsearbeten.

5.2 Hur upprätthålla och utveckla fältarbetsförmågan

Gränsen för hur man agerar i en nationell och i en internationell insats kan vara diffus. Agerande som är karaktäristiskt för en situation kan vara applicerbara likväl i en annan. I den typ av insatser som vi kan komma att bli insatta i kan vi inom samma utrymme stöta på full strid och möte med civilbefolkningen, vilket kan liknas med uttrycket; Three Block War, i ett kvarter full strid, i ett annat fredsbevarande och i det tredje rena humanitära operationer. Så samtidigt som man kan känna att man måste välja att antingen vara bäst på att kunna lösa en internationell insats eller en nationell insats, så kan kunskapen som är viktig i en insats vara lika viktig i den andra.

Ett sätt att kunna använda fältarbetsförmågan i Afghanistan är att sätta in ingenjörspersonal under en viss tid, att genomföra en kraftsamling inom fältarbeten. Det kan medföra att större nytta fås av fältarbetsresurserna om man under en begränsad tid kan nyttja dem. Då kan större projekt genomföras. Det skulle kunna genomföras genom att under en begränsad period byta ut en skyttepluton mot exempelvis en maskinpluton. Under den tid som maskinplutonen är insatt skulle det kunna genomföras fältarbeten för egna förband, men även för civilbefolkningen. Även om en vanlig maskinpluton inte har samma krav på skyttetjänst som en vanlig skyttepluton insatt i Mekbat FS, kan de klara patrullering och eskortuppgifter om det så krävs. Det är någonting som i så fall måste övas mer på, på den aktuella plutonen. Något som framförallt kan komma att bli mer och mer möjligt i samband med att Försvarsmakten börjar anställa heltidsanställda soldater.

Jag har i detta kapitel diskuterat saker som kan komma att utveckla ingenjörförbanden. Det är en balansgång mellan hur det optimala förbandet ser ut. Att både ha förmågan att vara effektiv i en nationell insats men även i en internationell insats. Det har inte berörts i denna uppsats hur den optimala balansen ser ut mellan de olika situationerna. Även om ingenjörförbanden blir riktigt kunniga på att verka i en internationell insats behövs fortfarande förmågan för en nationell insats. Om inte, så hade möjligheten funnits att skapa förbandet helt efter en internationell insats. I Sverige behövs fortfarande broförmågan på grund av hur terrängen ser ut i landet. Skulle Sverige bli angripet behöver vi fortfarande ovillkorligen kunna försvara landet. Finns det inget land att försvara behöver vi inte heller förebygga oroshärdar utanför Sveriges gränser. Alltså är det först och främst viktigt att kunna försvara vårt territorium, sedan kunna lösa en internationell insats.

Någonting värt att förändra kan vara förmågan inom fältarbeten för överlevnad och övriga fältarbeten. Då mest med tanke på möjligheten att kunna genomföra fältarbeten som kan användas av både egna förband men även av den civila inhemska befolkningen. Då till exempel genom utbyggnad av infrastruktur, så som brunnar, vägar, diken eller kulvertar. Ett ingenjörförband kan tänkas i en konflikt behöva genomföra mer reparationsarbeten efter strider. Exempelvis om egna förband slår in dörrar eller förstör vägar under en operation, kan någon behöva reparera detta efteråt. Det är ett steg till att visa en god sida mot lokalbefolkningen. Genom att försöka lägga ”plåster på sårn” skapa ett förtroende som antingen har försvagats eller tappats. Alltså bör förmågan att kunna genomföra reparationsarbeten i olika form utvecklas. Att kunna genomföra reparationsarbeten kan vara enkelt eller svårt för olika personer. Den optimala ingenjörssoldaten bör kanske ha hantverksbakgrund; en har bakgrund som snickare, en annan som VVS- installatör. Mycket av utvecklingsarbetet konkretiseras genom förändringar i utbildningen.

5.3 Hur fältarbetsförbanden bör öva och träna

Genom att förändra utbildningen på ingenjörförbanden ges det större möjlighet till att få användning av förbanden. Som exempel en bropluton som inte kan genomföra sin huvuduppgift i Afghanistan, på grund av att det inte finns något behov av den förmågan. Ett sätt kan vara som tidigare nämnts EOD- utbildning, men det kan även vara mer patrullorienterad utbildning. Patrullering och i samband med patrullering samverkan som kan vara aktuellt vid en internationell insats. Vad som kanske är viktigast är att plutonerna och grupperna faktiskt klarar alla uppgifter vid insats. Svårast kan vara strid. Klarar enheterna av strid klarar man även av patrullering. Alltså skulle ett sätt att göra ingenjörsbataljonen mer användbart för internationell insats att klara av striden. Det är givetvis ett bra förslag, men verkligheten ser inte så ut. Att bli likvärdigt duglig på strid som ett förband som har strid som huvuduppgift är svårt. Framförallt med tanke på att ett ingenjörförband har fältarbeten som huvuduppgift och måste således vara så bra som möjligt på de delarna. En nationell insats kan innebära att fördröjande fältarbeten används som metod. Som redovisats i resultaten finns det ingen användning av fördröjande fältarbeten i Afghanistan, förutom viss blockerings- och hinderarbeten. Finns det enbart begränsad tid för att utbilda fördröjande fältarbeten kan man inrikta sig mot att kunna skapa blockeringar eller hinder, utbildning på blockerings- och hinderarbeten som motsvarar vad som kan komma att bli aktuellt för användning i Afghanistan eller i annan internationell insats.

Ett sätt att öka kompetensen inom fältarbetsförbanden avseende EOD är att ett större antal ingående i förbandet är utbildade inom EOD. I dagsläget utbildas till exempel ingenjörsplutonen i minbrytning. Förståelsen och minmedvetenheten finns redan hos soldaterna. För att få en mer gedigen EOD utbildning på alla kan man utbilda alla i första steget i EOD utbildning. Alla skulle bli certifierade minröjare. Detta är ingenting som behöver vara specifikt för en ingenjörspluton, EOD kompetensen kan alla ha. I varje grupp ingående i skytteenheten i Mekbat FS skulle de i så fall kunna ingå en EOD utbildad. Skulle en stor del av enheten i Afghanistan vara EOD-utbildad skulle man ha möjligheten till att kraftsamla minröjningsarbetet. Möjligheten skulle finnas att genomföra större projekt om det finns efterfrågan efter det. Kravet ingående i Taktiska Krav MekBat FS; *Utveckling av förmågan till Route Clearing av IED, minor och OXA*, har setts som möjlig att utveckla på personalen ingående i insatsen i Afghanistan.³⁶ IED är uttalat ett av de största hoten mot egen trupp i Afghanistan.³⁷ I den bästa av världar skulle samtliga ha mer ingående utbildning i EOD och IEDD, dock är det svårt att genomföra praktiskt. Dels därför att utbildningen tar låg tid, något som kan möjliggöras i takt med införandet av anställda soldater. Dels därför att mycket av den materielen som används av EOD/IEDD- plutonen i dagsläget tar mycket plats. Kunskapen är inte tung att bära, men kan i vissa situationer vara svår att få användning av utan tillgång till den rätta materielen.

6. Slutsatser

De slutsatser jag har dragit genom diskussion av resultaten är:

³⁶ TAKTISKA KRAV MEKBAT FS, FÖRSVARSMAKTEN HÖGKVARTERET, 2010-03-03, s. 13

³⁷ TAKTISKA KRAV MEKBAT FS, FÖRSVARSMAKTEN HÖGKVARTERET, 2010-03-03, s. 11

Utan ett stort bidrag i Afghanistan finns det antagligen inte någon användning för fältarbetsresurser, förutom det absolut viktigaste som i dagsläget är EOD och IEDD. Vidare kommer inte broresurser att komma användas i Afghanistan. Däremot finns det användning av kunskapen och resurserna ingående i maskinpluton och ingenjörspluton. Då genom campbyggnation med relaterande arbetsuppgifter, eller förbindelsearbeten i form av vägbyggnation.

Man kan utbilda ingenjörskorpsen på det som är applicerbart nationellt och internationellt. Som exempel kan användas fördröjande fältarbeten, där fokus i första hand bör ligga på hinder- och blockeringsarbeten i stället för förstöring. Ingenjörsplutonen bör ha bättre utbildning på EOD och skyttetjänst för att kunna användas internationellt i dagens läge. Men för att kunna bli bättre på att kunna nyttjas i en insats med större fältarbetsinslag, även ha större kompetens angående byggnationsarbeten, till exempel upprättande av camp eller OP. Viktigt är att vara duglig i såväl byggnationsarbeten som strid. Detta då byggnationsarbeten oftast sker i inledningsskedet av en insats, där högre krav kan behöva ställas på självständighet och att kunna skydda sig själv.

Någon typ av användning av fältarbetsresurser kan vara möjlig om läget kräver det i Afghanistan. Till exempel genom förstärkning av styrkan i Afghanistan eller någon typ av rotationssystem. Ingenjörskorpsen klarar uppgiften, men för en bred nyttjandegrad av enheterna behöver färdigheten i skyttetjänst utvecklas för att kunna användas i alla situationer.

6.1 Förslag till vidare studier

Vad jag ser som intressant att studera vidare är att jämföra fältarbetsförmågan i Afghanistan med andra länder. Hur agerar andra länder? Vad grundar de sina beslut på? Finns lärdomar att dra från andra länder? Nyttjandet av ingenjörspluton internationellt vore också intressant att studera vidare. I vilken grad kan en ingenjörspluton användas som skyttepluton men med förmågan att kunna genomföra fältarbeten? I vilket grad kan fältarbetsresurser nyttjas i syfte att vinna befolkningens förtroende, det vill säga fältarbetsförmågan sett ur ett COIN perspektiv?

Litteratur- och källförteckning

Böcker

DGemO doktrin för gemensamma operationer, Försvarmakten, Stockholm, Försvarmakten, 2005

DMarkO doktrin för markoperationer, Försvarmakten, Stockholm, Försvarmakten, 2005

Fältarbetsreglemente krigsbro 5, Försvarmakten Operativa Insatsledningen, Stockholm, Försvarmakten, 2002

Vad är god forskningssed? Synpunkter, riktlinjer och exempel, Gustafsson, B., Hermerén, G. & Petersson, B. Rapport. Stockholm: Vetenskapsrådet, 2005.

Vetenskaplig Metod, R. Ejvegård, Lund, Studentlitteratur, 2002

Tidskrifter

Engineer; Apr-Jun 2005, Vol. 35. Expeditionary Engineer Mission Force, Michael P. Crall, 2005

Engineer; Jan-Mar 2003, Vol.33. Light Engineer Lessons Learned in the Contemporary Operational Environment. Philip J. Ducanto, 2003

Engineer; Oct-Dec 2007 Vol. 37. International Engineer Work Together in Afghanistan, Kenya Virginia Saenz, 2007

Götaingenjören Nr 90, GEO SG- Ett år i Afghanistan, Karlsson K. Eksjö, Götaingenjöreregimente, Ing2, 2009

Military Technology MILTECH 12/2009, The Theory and Practice of Engineer Operations, Mönch Publishing Group, Bonn, 2009

Internetkällor

<http://www.forsvarsmakten.se/sv/Internationella-insatser/Afghanistan--Isaf/>, 2010-06-09

<http://www.hsv.se/omutbildningen.4.539a949110f3d5914ec800053234.html#h-Etik>, 2010-04-19

<http://www.isaf.nato.int/mission.html>, 2010-06-04

Övriga källor

Bilaga1 till Ing skrivelse 2008-05-05, 13 902:60358, Eksjö, Försvarmakten

Föreläsning 2010-05-11 Militärhögskolan Karlberg, J. Lainonen

Informationsblad Ingenjörsbataljon IO09 2008-02-06, Eksjö, Fältarbetsskolan

Missiv Armétaktisk chefs utbildningsdirektiv FS19, HKV_2009-11-17_19_190.67597, Högkvarteret, Stockholm.

Reviderad Taktisk, Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning för Combat Support Ingenjörsbataljon 2009, Högkvarteret, Stockholm, Försvartsmakten

Taktiska Krav Maekbat FS, Försvartsmakten Högkvarteret, Stockholm, Försvartsmakten, 2010-03-03

Utkast 1 Metodanvisning Ingenjörskompani understöd av manöverbataljon. Bilaga1 till Ing skrivelse, 13 902:60358, Försvartsmakten, Stockholm, 2008-05-05