

März 2008

Vernetzte Operationsführung:

Führungs- informationssysteme

Die Schweizer Armee hat die wichtigste technologische Schwelle zu Beginn des 21. Jahrhunderts überschritten.



Inhalt

Investition ins Informationsmanagement zahlt sich aus	3
Veränderte Umweltbedingungen erzwingen neues Verständnis für die Operationsplanung und den eigenen Mittelansatz	4
• Militärische Operationen werden immer komplexer	4
• Technologische Revolution ermöglicht vernetzte Operationsführung.	6
Heer und Luftwaffe sind baldmöglichst zu vernetzten	9
• Effiziente Einsatzplanung dank Führungsinformationssystem Luftwaffe – FIS LW	9
• Erfahrung und Erfolg mit dem Integrierten Artillerie-Feuerführungs- und Feuerleitsystem - INTAFF	9
• Effizienzsteigerung dank vernetzter Operationsführung: Führungsinformationssystem Heer - FIS HE	10
• FIS HE: Wo stehen wir?	10
• Welche Verbände werden ausgerüstet?	12
• Wie erfolgt die Ausbildung?	12
Das FIS HE im Übungs- und Echteinsatz	13
• Einfache Bedienung in Übungen bewiesen	13
• STABILO – Planung und Führung über drei Stufen	14
• Euro 08 – die Feuerprobe	15
Schlussbetrachtung: Die Schwelle ist überschritten	15

Investition ins Informationsmanagement zahlt sich aus

Erfolgsfaktor „Vernetzte Operationsführung“ titelte die Sicherheitspolitische Information im Mai 2006 und stellte ein Konzept vor, das in weiten Teilen der Schweizer Armee noch wenig bekannt war. Mittlerweile hat sich das geändert. Mit den Rüstungsprogrammen 06 und 07 wurde die Beschaffung des Führungsinformationssystems Heer (FIS HE) – das Herzstück der vernetzten Operationsführung für das Heer – beschlossen und eingeleitet. Was aber bedeutet dies nun?

Das FIS HE befähigt zu weitaus mehr als rascheren Verbindungen von den Kommandostellen an die „Front“. Die damit verbundene Entwicklung ist im Fluss. Aber es zeichnet sich ab, dass die Einführung der vernetzten Operationsführung in modernen Streitkräften vergleichbar ist mit der Einführung von Telefonie und Funk, welche den Handlungsspielraum der militärischen Führung und damit die Form der Kriegführung radikal veränderten. Es ist also militärgeschichtlich gesehen von einem historischen Wandel zu sprechen. Möglich wurde diese Revolution durch die rasante technologische Entwicklung (insbesondere die Miniaturisierung in der Mikroelektronik).

Und notwendig wurde die vernetzte Operationsführung durch das veränderte Einsatzumfeld moderner Armeen. Die Stichworte sind hier: Urbanisierung, Three Block War¹, moderne Massenmedien etc.

Die Umsetzung der vernetzten Operationsführung ist die Herausforderung moderner westlicher Streitkräfte, sich dem veränderten Bedrohungsspektrum stellen zu können. Mit der Einführung des FIS HE hat die Schweizer Armee nun endgültig den Schritt über diese technologische Schwelle gemacht. Die Einführung des Systems und die Schulung haben bereits begonnen.

In der vorliegenden Ausgabe der Sicherheitspolitischen Information legen Experten die konzeptionelle Einbettung der vernetzten Operationsführung sowie deren Umsetzung in der Schweizer Armee dar.

Dr. Günter Heuberger, Präsident VSWW



¹ Three Block War bedeutet das Auftreten des ganzen Spektrums der Konfliktdensität auf engstem Raum. Vgl. dazu auch unsere früher veröffentlichte Studie: «Panzerwaffe und gepanzerte Fahrzeuge – aktuelle Perspektiven und Einsatzformen: Analyse, Erkenntnisse und Konsequenzen für die Schweizer Armee», VSWW, September 2007, S. 13.

Veränderte Umweltbedingungen erzwingen neues Verständnis für die Operationsplanung und den eigenen Mittelansatz

Die sicherheitspolitische Situation hat sich seit dem Ende des Ost-West-Konfliktes drastisch verändert: Sogenannte failed states, Migrationsströme, schwelende Konflikte um Ressourcen und ein markanter Anstieg des terroristischen Bedrohungspotentials fordern die westliche Zivilgesellschaft und ihre Sicherheitsorgane heraus. An Stelle einer erkennbaren, symmetrischen Bedrohung ist eine Vielzahl schwer fassbarer, asymmetrischer Bedrohungen getreten. Entsprechend hat sich das Aufgabenumfeld der Schweizer Armee gewandelt. Die wichtigsten Elemente bei der Umstrukturierung der Armee sind die Konzentration auf die wahrscheinlichsten Einsätze sowie die Umsetzung der Fähigkeit zur vernetzten Operationsführung. Dieser Transformationsprozess ist bei den allermeisten westlichen Streitkräften zu beobachten. Zugleich hat sich auch die Führung konventioneller Operationen über der Kriegsschwelle aufgrund des technologischen Fortschrittes und einer umfassenderen Bedrohungsanalyse grundlegend verändert. So mussten die operativen und taktischen Konzepte der westlichen Streitkräfte überarbeitet werden. Insbesondere leistungsstarke computergestützte Führungssysteme ermöglichen die synchrone Planung- und Führung mehrerer paralleler Operationen in Raum und Zeit.² Die Erkenntnisse aus aktuellen Konflikten und Konfliktprognosen zeigen, dass Stabilisierungs- respektive Raumsicherungsoperationen in absehbarer Zeit weitaus wahrscheinlicher sind, als Konflikte im High-intensity Bereich.

„Zweitens muss – auch das belegen die Beispiele Bosnien, Kosovo, Afghanistan und Irak – der multidimensionale Charakter der Mission berücksichtigt werden, das heisst, der Einsatz militärischer Mittel muss funktional und zeitlich in ein politisches Gesamtkonzept diplomatischer, entwicklungspolitischer und polizeilicher Massnahmen eingebettet sein. Dazu bedarf es einer engen Verzahnung aller Anstrengungen von der militärischen Stabilisierung einer Konfliktregion über die Gewährleistung von Sicherheit und Ordnung bis zum politischen und wirtschaftlichen Wiederaufbau.“³

Reinhard Meier-Walser, Leiter der Hanns-Seidel-Stiftung in München und Chefredaktor der Zeitschrift „Politische Studien“.

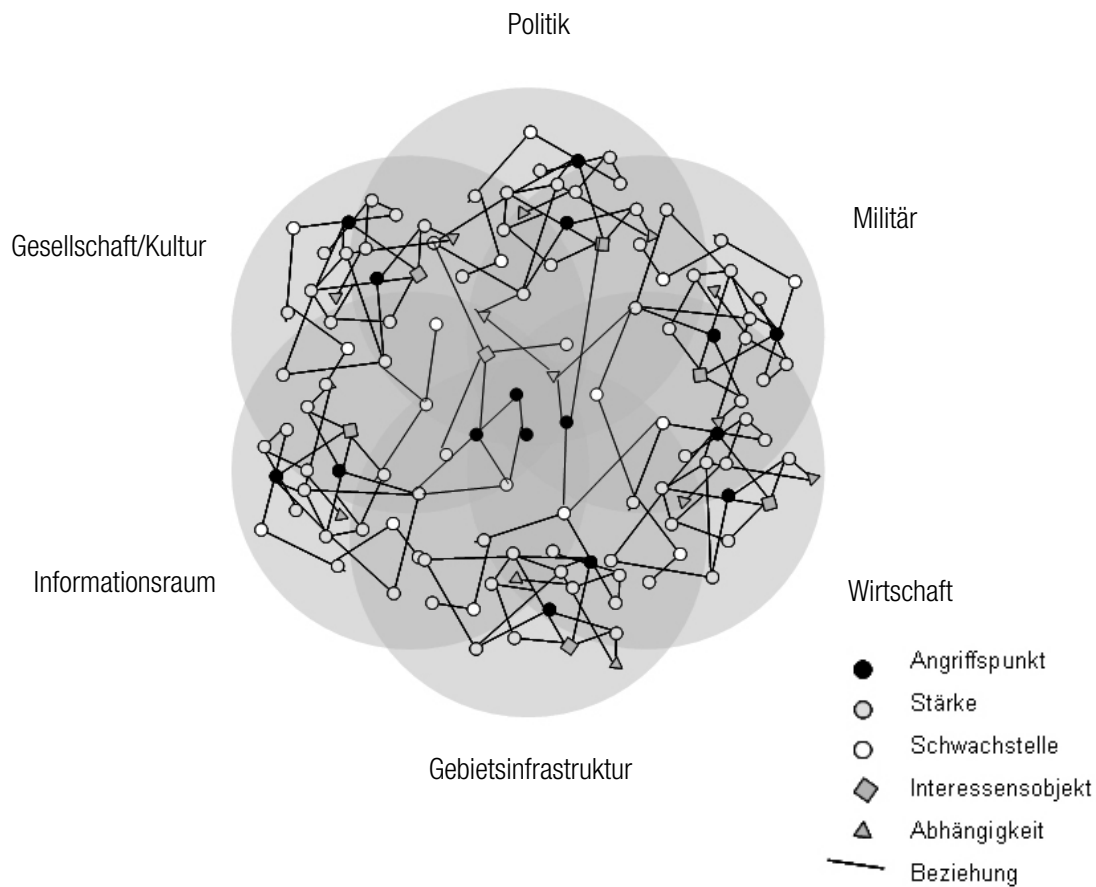
In der bisherigen militärischen Lagebeurteilung wurden jedoch Umweltbedingungen wie Zivilbevölkerung, Medienpräsenz, Anwesenheit von NGO-Akteuren etc. nicht genügend berücksichtigt, wenn nicht sogar völlig vernachlässigt.

Die Entwicklung der Medien, insbesondere der Übertragungstechnologie, ermöglicht eine permanente Live-Berichterstattung aus jedem Winkel der Welt. Die Versorgung unserer Gesellschaft mit einem Übermass an – ungefilterten – Informationen hat dazu geführt, dass sowohl eigene als auch zivile Verluste in der Heimat und auf dem internationalen Parkett kaum zu rechtfertigen sind. Die genannten Umweltfaktoren müssen heute zwingend in die militärische Planung miteinbezogen werden.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, muss sich militärische Planung neu an einem integrativen Ansatz orientieren. Das bedeutet, dass zwingend staatliche und nichtstaatliche Akteure aus dem nichtmilitärischen Bereich bereits in der Planung mit einbezogen werden müssen. Und zwar auf beiden Seiten: Sie sind sowohl Umweltbedingung als auch eine notwendige Ergänzung des eigenen Mittelansatzes.

Militärische Operationen werden immer komplexer

Das Einsatzumfeld besteht schon längst nicht mehr lediglich aus Terrain und gegnerischen Verbänden. Heutige Konflikte finden inmitten der Zivilgesellschaft statt. Diese konstituiert sich aus verschiedenen, miteinander vernetzten Systemen. Durch eine genaue Analyse dieser Systeme kann eine gewünschte Reaktion durch eine Kombination ganz unterschiedlicher Massnahmen erfolgen. Deutlich zeigte sich dies bereits 1999 im Kosovokrieg: Die gezielte Bombardierung sensibler ziviler Infrastruktur der Bundesrepublik Jugoslawien durch die NATO zwang Slobodan Milosevic in die Knie. Die konventionellen militärischen Verbände konnten sich zwar aufgrund der Lufthoheit der NATO kaum bewegen, wurden durch das Bombardement aber nur unwesentlich geschwächt. Die Kombination von Angriffen gegen neuralgische Punkte der Gebietsinfrastruktur, der Wirtschaft und des Militärs brachten schliesslich die entscheidende



Die Analyse sämtlicher einsatzrelevanter Systeme und Teilsysteme fördert deren neuralgische Punkte und Verbindungen zu Tage. Somit offenbart sich, wo mit welchen Mitteln welche Massnahme getroffen werden muss, um die gewünschte Reaktion bei der Gegenseite zu erreichen.

Verhaltensänderung der Gegenseite.

Um die gewünschte Verhaltensänderung im operativen oder sogar strategischen Umfeld zu bewirken, sind alle notwendigen Handlungen auf diesen Effekt auszurichten. Dies erfordert ein Höchstmass an Effizienz und Präzision in der Planung solcher Operationen.

Daher sind sämtliche staatlichen und nichtstaatlichen Mittel und Aktivitäten von Anfang an integriert und aufeinander abgestimmt. Für die eigentlichen Operationen werden Erfolgskriterien festgelegt. Sämtliche - für die Operation relevanten Systeme und Teilsysteme werden analysiert. Die daraus resultierenden Erkenntnisse fliessen in die Planung ein. Sowohl Durchführung als auch Fortschritt des Einsatzes werden dann mittels eines Einsatz-Controllings überwacht und schliesslich anhand der Zielerreichung ausgewertet.

Führungsinformationssysteme ermöglichen nicht nur die Führung der eigentlichen Operation sondern auch die gleichzeitige Planung multipler Operationen. Funktionieren kann

dieser Prozess aber nur, wenn allen Stufen zu jeder Zeit ein gemeinsames Lagebild in Echtzeit zur Verfügung steht. Darauf eingespeist sind sämtliche einsatzrelevanten Umweltbedingungen, Standorte und Stärken der Gegenseite sowie die eigenen Truppen. Mit Hilfe aktueller Aufklärungsergebnissen wird ermöglicht, dass das gemeinsame Lagebild beinahe in Echtzeit gemäss den realen Veränderungen aktualisiert wird. Was noch vor wenigen Jahren als futuristische Vision galt, ist heute Realität: Führungsinformationssysteme ermöglichen den verzugslosen Datenaustausch sowie die Generierung eines gemeinsamen Lagebildes.

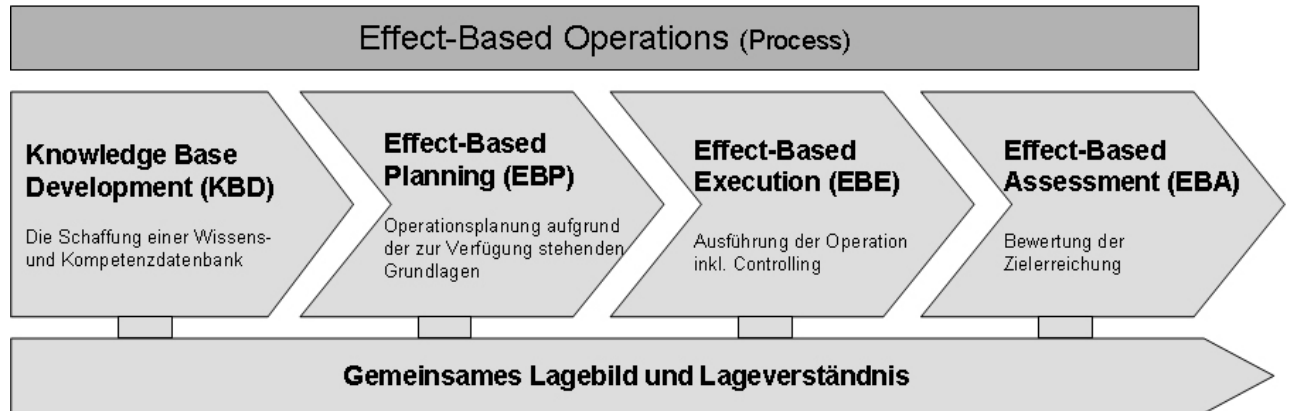
²Für die Entwicklung des modernen Gefechtsfeldes vgl.: Schweizer Armee, Reglement 52.015d, Der moderne Kampf in Europa.

³Vgl.: Meier-Walser, Reinhard, Wann soll der Westen in Krisen intervenieren? Globale Einsätze als mehrdimensionale Projekte, in: NZZ, 20. November 2007, S. 7.

Effect-Based Operations

Der Prozess von **Analyse, Planung, Führung und Überwachung** komplexer Operationen wird international gemeinhin mit dem Konzept der Effect-Based Operations (EBO)⁴ umschrieben. Die EBO umfasst vier Kernprozesse, die auf den genannten Schritten basieren.

Sämtliche Kernprozesse werden über ein Führungsinformationssystem abgewickelt. Dieses Netzwerk garantiert, dass sämtliche relevanten Daten jederzeit abrufbar sind.



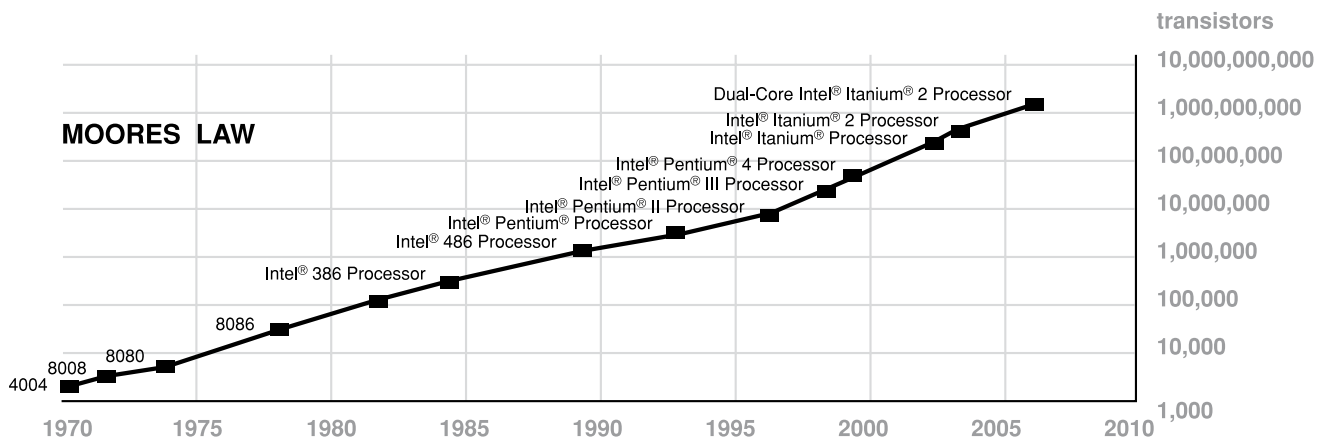
Bezeichnend ist, dass zu jedem Zeitpunkt ein gemeinsames Lagebild zur Verfügung steht. Dies wird natürlich laufend aktualisiert.

Technologische Revolution ermöglicht vernetzte Operationsführung.

Seit der Erfindung von Lochkartenmaschinen Mitte der 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts sind Computer aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Während des Kalten Krieges war vor allem das US-Militär für die wichtigsten Entwicklungen verantwortlich (Hochleistungsrechner, Internet, Satellitentechnik). Gesellschaft und Wirtschaft profitierten von diesen Errungenschaften. Durch die rasante Entwicklung (Siehe Grafik Mooresches Gesetz) der Computertechnologie hat sich jedoch die Innovationshoheit verla-

gert. Wesentliche Entwicklungen kommen zu einem grossen Teil auch aus der Privatwirtschaft (Logistiksysteme, Übermittlungstechnologien etc.).

Sämtliche westlichen Armeen sehen sich heute der Tatsache ausgesetzt, dass die Möglichkeit der Informationstechnologie weit über den Personal Computer im Kommandoposten hinausgeht. Satellitennavigation, Blau/Rot-Identifizierung, unbemannte Drohnen, verzugslose Übermittlung von Daten über Breitband, Feuerleitsysteme, digitalisierte Karten etc. sind die aktuellen technologischen Errungenschaften. Die fortschreitende Entwicklung ist jetzt an einem Punkt angelangt, wo es zu einer Zäsur kommt. Die Implementierung dieser und anderer Systeme in einem



Das Mooresche Gesetz ist eine Faustregel, die besagt, dass sich durch den technischen Fortschritt die Komplexität von integrierten Schaltkreisen alle 18 Monate verdoppelt. Hier dargestellt anhand der Intel-Prozessoren.

⁴ Zu Position und Stellenwert von C4I Systemen innerhalb der Effect-Based Operations vgl.: Davis, Paul K., *Effects-Based Operations: A grand challenge for the analytical community*, Santa Monica et al 2001, S.36, 41, 47.

Verbund befähigt militärische Verbände zur vernetzten Operationsführung.

Die vernetzte Operationsführung ist in der Militärgeschichte eine eigentliche Revolution – nicht nur in technologischer Hinsicht. Die vollständige Digitalisierung des Sensor-to-Effector-Loops bedeutet eine drastische Effizienzsteigerung und dass ein Verband erstmals als ein vollfunktionsfähiges System agieren kann.

Sensor-to-Effector-Loop

Der Begriff beschreibt den Informations- und Befehlskreislauf vom Aufklärungsergebnis, über die Entscheidungsstufe, bis hin zum Einsatzmittel, das die Wirkung ins Ziel bringt.

Die vernetzte Operationsführung verbessert die menschliche Führungsleistung durch die technische Vernetzung al-

ler verfügbaren Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzmittel. Dadurch lässt sich ein Informations- in einen Gefechtsvorteil verwandeln und mit weniger Personal und Material eine erheblich bessere Wirkung erzielen. Im Vergleich zu herkömmlichen Verbänden, die nach dem Stop-and-Go-Prinzip (Entschlussfassung – Ausführung) funktionieren, bietet sich für die vernetzten Operationsführung befähigte Verbände die Analogie eines organischen Systems, das laufend auf seine Umwelt reagiert, an.

Die Umsetzung der vernetzten Operationsführung ist für die Schweizer Armee ein ähnlicher Quantensprung, wie es der Übergang von einem infanterielastigen Massenheer zu einer vergleichsweise mobilen mechanisierten Streitkraft in den 60er Jahren war. Dieser Vergleich zeigt zugleich auf, wie Streitkräfte sich dem technologischen Fortschritt und einem neuen Bedrohungsumfeld anpassen müssen. Es geht also um den Stellenwert, den die vernetzte Operationsführung einnimmt, denn sie ist der einzig adäquate Weg.

Mit der Einführung des Führungsinformationssystems Heer ist der Schritt über eine wichtige technologische Schwelle gelungen.



FIS Arbeitsstationen des Stabes der Inf Br 7 anlässlich der Übung STABILO im Herbst 2007.



Der Sensor-to-Effector-Loop hat mit der technologischen Entwicklung eine unglaubliche Effizienzsteigerung erfahren. Die dabei benötigte Zeit, die zwischen Aufklärung und Aktion verstreicht, hat sich dank der vernetzten Operationsführung auf wenige Minuten reduziert.

Neue technologische Errungenschaften und künftige Bedrohungsformen werden aufzeigen, in welche Richtung sich die vernetzte Operationsführung entwickeln wird. Stichworte sind hier:

- Verschmelzung von IT und Biotechnologie (z.B. B und C Sensoren)
- Leistungsfähigere Computer aufgrund neuer physikalischer Funktionsweise (Quantenmechanik)
- Teilweise Verlagerung des Gefechtsfeldes in den „Cyberspace“
- Vermehrter Einsatz unbemannter Aufklärungs- und Kampfdrohnen
- Die Ausweitung des Raumes auf das Weltall

Für die Darstellung des gemeinsamen Lagebildes ist die Effizienz des Sensor-to-Effector-Loops massgebend. Also der Kreislauf den Aufklärungsinformationen hin zur Führung nehmen, wo ein Entscheid gefällt wird und entsprechende Aktionen befohlen werden. Dieser sogenannte Nachrichtenverbund ist in ein Führungsinformationssystem integriert, was die verzugslose Übermittlung der Informationen erlaubt. Das gesamte System wird international mit dem Akro-

nym C4ISTAR benannt.

Was bedeutet C4ISTAR?

C4ISTAR beschreibt die Gesamtheit der Instrumente und Massnahmen, die als Plattform für die Führung angewendet werden. Die vernetzte Operationsführung, ein Konzept, wird durch C4ISTAR, ein Werkzeug, im Einsatz umgesetzt. C4ISTAR besteht aus zwei Hauptbereichen: C4I (Command, Control, Computers, Communications, Information): „Führung“ und ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Zielzuweisung, Reconnaissance: „Aufklärung“.

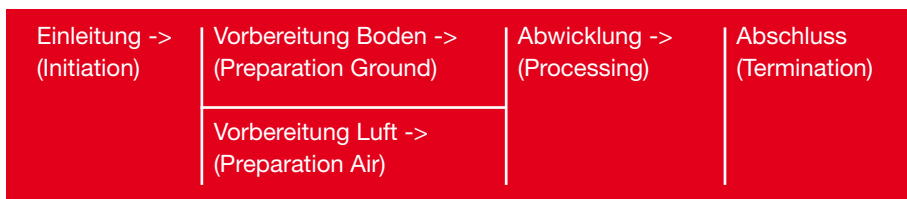
Weiterführende Informationen unter: www.c4istar.ch

Heer und Luftwaffe sind baldmöglichst zu vernetzen

Effiziente Einsatzplanung dank Führungsinformationssystem Luftwaffe – FIS LW

Was im Heer nun eingeführt wird, ist für die Luftwaffe seit Herbst 2003 Realität und wird laufend ausgebaut. Das Führungsinformationssystem Luftwaffe (FIS LW) ermöglicht, den ganzen Planungsprozess auf einer gemeinsamen Plattform durchzuführen. Die Flugeinsätze werden zentral geplant und aufeinander abgestimmt. Dabei ist es dank der Verfügbarkeit sämtlicher relevanter Daten möglich, alle an einer Mission Beteiligten von Anfang an einzubinden und die verfügbaren Ressourcen optimal zu koordinieren.

Einsatzplanung über alle Stufen sowohl für Trainingsflüge, tägliche Routineeinsätze der Berufsverbände, als auch für die ausserordentliche Lage sicher. So erfolgt beispielsweise die Einsatzplanung und Führung am World Economic Forum (WEF) durch die Truppe. Das Operation Center wird in Graubünden ad hoc aufgebaut und betrieben. Somit können Standardprozessabläufe auch auf den zusätzlichen Feldflugplätzen durchgeführt werden. Dank der Schnittstelle zum Flugplannetz (AFTN) ist es möglich, während dem WEF mit dem FIS LW sämtliche militärischen und zivilen Flüge im Bündnerland einzusehen und bei Bedarf zu überwachen.



Die Vision ist, das FIS LW zukünftig in ein teilstreitkräfteübergreifendes Führungsinformationssystem (FIS JOINT) zu integrieren. Für beide Teilstreitkräfte ist zudem der direkte Datenaustausch wichtig. Die Schnittstelle zwischen FIS LW und FIS HE wird momentan

Alle militärischen Jet-, Lufttransport- und Drohneneinsätze auf den Flugplätzen werden mit einer massgeschneiderten Applikation geplant. Zudem werden wichtige Prozessabläufe der Air Base und der Geschwader mit der Software unterstützt. Der aktuelle Zustand steht allen Beteiligten jederzeit zur Verfügung. Die Piloten haben auf ihre Flugpläne Zugriff und vervollständigen diese vor dem Einsatz. Sind die Flugpläne geprüft, werden sie an das Luftraumüberwachungssystem FLORAKO oder an das Netz von Eurocontrol (AFTN) weitergeleitet. Diese Flugplandaten bilden einen wichtigen Bestandteil in der Erfüllung des politischen Auftrages „Identifizierte Gesamtluftlage Schweiz“.

noch manuell sichergestellt. Zur Diskussion steht zudem die Ausrüstung der Verbände der Boden-Luft Verteidigung mit einem FIS.

Weiter werden mit dem FIS LW sämtliche Starts und Landungen koordiniert und überwacht. Dieses Datenmaterial wird ebenfalls an das System FLORAKO weitergeleitet und dient der automatischen Radaridentifikation. Nach dem Ende der Mission wird der Einsatz im System rapportiert. Damit kann ein effizientes Ausbildungscontrolling geführt und Flüge zu Gunsten Dritter können so weiterverrechnet werden.

Erfahrung und Erfolg mit dem Integrierten Artillerie-Feuerführungs- und Feuerleitsystem - INTAFF

Damit die wichtigste Unterstützungswaffe des Heeres in die Operationen eingebunden werden kann, wird auch die Artillerie an das FIS HE angeschlossen. Die eigentliche Feuerführung geschieht aber über ein Artillerie-internes Netzwerk, bekannt unter dem Namen Integriertes Artillerie-Feuerführungs- und Feuerleitsystem (INTAFF). Das System wurde bereits eingeführt und ist operationell einsatzfähig:

Wird bspw. durch ein Artillerie Schiesskommandant ein lohnendes Ziel für die Artillerie in einem Einsatz erkannt, übermittelt dieser die per Laser und GPS vermessenen Koordinaten über INTAFF und beantragt bei seinem Feuerunterstützungsoffizier die Zuweisung einer Feuerinheit. Dieser entscheidet, ob er dies mit den ihm unterstellten Feuerinheiten tun will oder ob er ein entsprechendes Be-

Das FIS LW unterstützt die Kern-, Support- und die übergreifenden Managementprozesse der Luftwaffe mit Echtzeitdaten. Das System stellt die Informationsübermittlung und

gehen an die Brigade weitergeben will. Auf Stufe Brigade entscheidet dann das Feuerführungszentrum. Nach der entsprechenden Zuweisung einer Artillerie-Abteilung werden die Zieldaten wiederum via INTAFF an die entsprechenden Feereinheiten weitergegeben. Diese bekämpfen das Ziel nun selbständig. Dieser ganze komplizierte Ablauf musste früher über Sprechfunk abgewickelt werden. Mit dem INTAFF ist es möglich, alle diese Daten zeitverzugslos und detaillierter auszutauschen. Dadurch werden die Prozesse enorm beschleunigt und die Informationen stehen allen beteiligten Stellen sofort zur Verfügung. Damit können wiederum Entscheide rascher und fundierter getroffen werden. Dies führt dazu, dass mit einer kleineren Anzahl von Geschützen schneller mehr Wirkung erzielt werden kann. Nebst dem eigentlichen Feuerführungs- und Feuerleitprozess werden über INTAFF aber auch der Austausch von Befehlen und Nachrichtenmeldungen sowie die Logistikprozesse abgewickelt. Das bedeutet eine Optimierung und Erweiterung der Ressourcen. Zudem stehen mittels Schnittstelle INTAFF – Führungsinformationssystem Heer die Beobachtungserkenntnisse der Artillerie Schiesskommandanten auch den anderen Kampftruppen zur Verfügung. Auch umgekehrt profitiert die Artillerie von der erkannten Lage Boden der Infanterie- und Panzertruppen.

INTAFF vor allem durch weitaus grössere Fähigkeiten. Mit dem FIS HE ist die Armee in der Lage, ein in nahezu Echtzeit aktualisiertes Bild der erkannten Lage zu erstellen und über alle Stufen verfügbar zu machen. Eine effizientere Planung ermöglicht, dass Aufklärungsoperationen früher und länger durchgeführt werden können. Dies wiederum ermöglicht schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt ein genaues Lagebild. Damit können komplexe Operationen am Boden, in der Luft, im Informationsraum sowie im elektromagnetischen Raum integral geplant und Entschlüsse rasch getroffen werden.

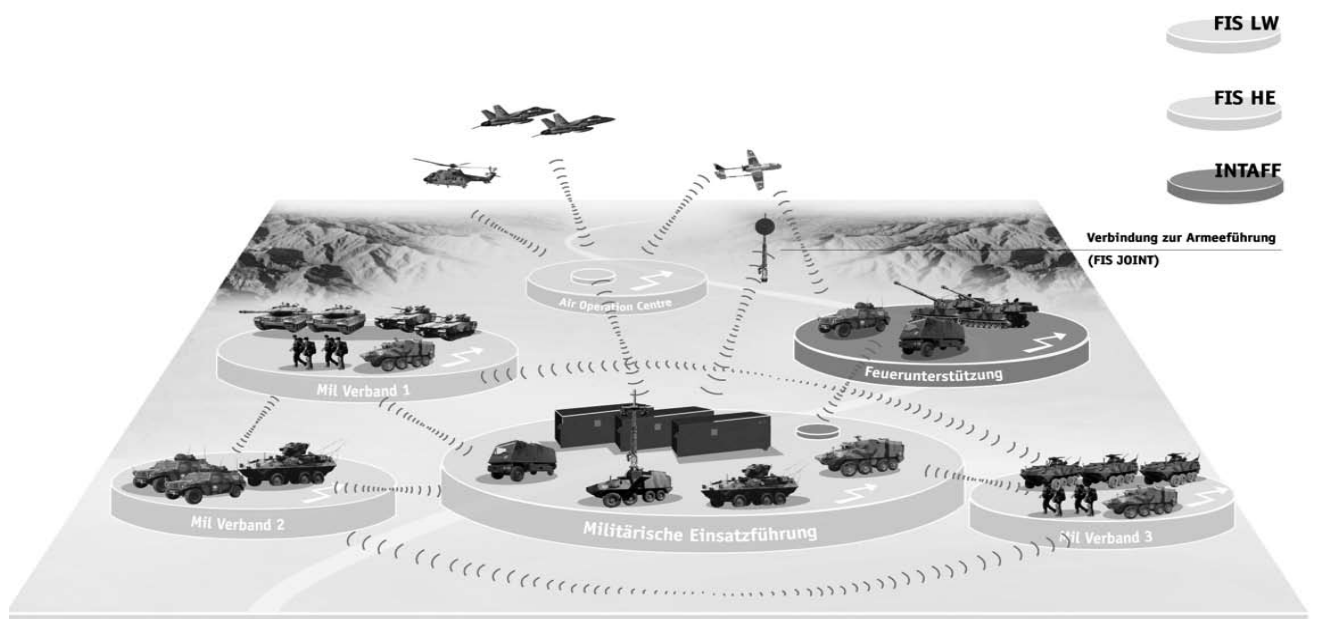
Das Lagebild steht auch während der Führung der Operationen zur Verfügung und ermöglicht somit flexible und schnelle Reaktionen auf Veränderungen der Lage. Damit ist die Führung ab Packpapier und Landkarte abgelöst durch die vernetzte Operationsführung, was aber nicht heisst, dass die herkömmliche Methode für den Fall der Fälle nicht mehr ausgebildet und geübt werden muss. Auch der Sprechfunk wird mit dem FIS HE nicht abgeschafft. Im Gegenteil, durch eine Verlagerung eines guten Teils der Meldungen in Form von reiner Datenübertragung auf das FIS HE wird entsprechend wieder Kapazität frei, bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung der Meldungen. Der Sprechfunk wird weiterhin einsatzrelevant bleiben.

Effizienzsteigerung dank vernetzter Operationsführung: Führungsinformationssystem Heer - FIS HE

Das Führungsinformationssystem Heer (FIS HE) unterscheidet sich von den beschriebenen Systeme FIS LW und

FIS HE: Wo stehen wir?

Mit dem Rüstungsprogramm 2006 wurde eine erste Tranche des FIS HE beschafft. In der jetzigen Phase werden Fahrzeuge umgerüstet.



Der Nachrichtenverbund mit dem FIS LW, dem FIS HE und dem INTAFF umfasst schliesslich alle terrestrischen Einsatzverbände, die Feuerunterstützung sowie die Luftwaffe.

Führungsfahrzeuge: Diese stehen danach den Stäben auf Stufe Brigade, Bataillon, Kompanie und teilweise sogar auf Stufe Zug als mobiler Arbeitsplatz zur Verfügung. Nebst diesen Fahrzeugen werden zusätzlich Führungs-Container in unterschiedlichen Konfigurationen für mobile Kommandoposten beschafft. Beim Aufbau eines Kommandopostens auf Stufe Brigade steht dann jedem Führungsgrundgebiet ein Container mit entsprechenden FIS-Arbeitsstationen zur Verfügung. Mit diesem ersten Ausbauschnitt wurde die Ausrüstung von Teilen eines Einsatzverbandes bis Brigadestärke zur Beschaffung freigegeben.

Einsatzfahrzeuge: Die Vernetzung der Einsatzfahrzeuge der Aufklärungs Bataillone (Aufklärungsfahrzeuge, Panzerjäger), der Panzer Bataillone (Schützenpanzer 2000, Kampfpanzer Leo) und der Infanterie Bataillone (Piranha) mit dem FIS HE ermöglicht den gesamten vertikalen Datenfluss und garantiert damit den maximalen Mehrwert des Systems

Mit der Genehmigung des Rüstungsprogramms 2007 können nun für weitere Verbände die FIS-Ausrüstung beschafft werden. Sämtliche Stäbe der grossen Verbände sowie die Kommando der Lehrverbände werden ans FIS HE permanent angeschlossen. Mit dem Rüstungsprogramm 2007 wird aber auch Schulungsinfrastruktur beschafft. Je nach Verfügbarkeit wird das Material der zweiten Tranche teilweise parallel mit demjenigen des Rüstungsprogramms 2006 und teilweise im Anschluss zwischen 2010 und 2012 an die Truppe ausgeliefert.



FIS Arbeitsstationen des Stabes der Inf Br 7 anlässlich der Übung STABLO im Herbst 2007.

VFIS

Auch die Logistik Basis der Armee wurde mit dem sogenannten Versorgungs-FIS (VFIS) vernetzt. Die Schnittstelle ist momentan noch über eine „Drehstuhlösung“ sichergestellt. Das auf einer SAP-Lösung basierte VFIS der Logistikkbasis der Armee soll wenn möglich ans FIS HE angebunden werden.

Drastisch verkürzte Ausbildungszeit durch vereinfachte Systembedienung

Das FIS HE basiert auf dem spanischen System Simacet. Dieses wird auch in Spaniens Streitkräften eingesetzt und hat sich im Ernstfall (Balkan, Afghanistan, Irak, Pakistan [Erdbeben 2005], Libanon) bewährt. Auch im aktuellen multinationalen Interventionselement der NATO, das unter spanischer Führung steht, garantiert das System eine effiziente Planung und Führung.

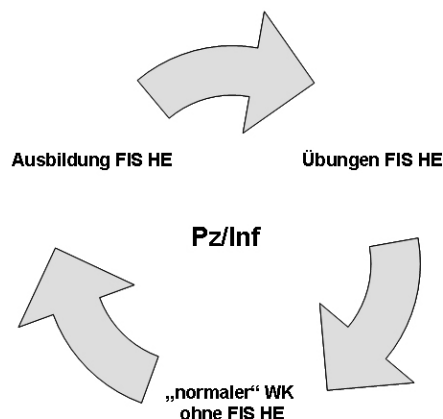
Im Ausland wird viel Zeit eingesetzt, um die Berufssoldaten auf den Systemen zu schulen. Vergleichsweise ist in der Schweiz die militärische Ausbildungszeit knapp be-

messen. Dafür sind die Schweizer Miliz-Soldaten aufgrund des grossen zivilen und privatwirtschaftlichen Know-hows sehr versiert im Umgang mit Computer-Anwendungen. Aus diesem Grund entwickelt die Schweizer Armee das System massgeblich weiter: Die komplizierte Benutzeroberfläche der Software wurde an Arbeitsoberflächen angepasst, wie sie im privaten oder geschäftlichen Gebrauch üblich sind. Durch die vereinfachte Bedienung wird die Ausbildungszeit auf dem System drastisch verkürzt. Gemäss hohen Systemverantwortlichen ausländischer Streitkräfte stehen der Schweiz weitaus besser ausgebildete Milizsoldaten zur Verfügung, denn sobald Berufsarmeen ihre Spezialisten für viel Geld gut ausgebildet haben, springen diese in die Privatwirtschaft ab, da dort für Informatiker und Techniker die höheren Löhne bezahlt werden.

Die Schweizer Armee hat aber auch die Systemsoftware an sich kräftig vorangebracht. Entsprechend des sich wandelnden Bedrohungsumfelds, wurde die Software um die ganze Palette von zivilen Symbolen und Zeichen ergänzt. Sämtliche Analysen moderner Konflikte zeigen nun, dass dies bei den meisten ausländischen Systemen ein deutliches Manko ist. Entsprechend hoch ist das Interesse des Auslandes an den Schweizer Weiterentwicklungen.

Welche Verbände werden ausgerüstet?

Eine flächendeckende Einführung steht momentan nicht zur Debatte. Weder ist langfristig aufgrund der momentanen sicherheitspolitischen Lage mit einer Generalmobilmachung zu rechnen, noch wäre die flächendeckende Einführung aus finanzpolitischen Gründen umsetzbar. Aber: Auf dem System werden alle Verbände ausgebildet und beübt, sodass bei Bedarf für einen Einsatzverband grundsätzlich jeder notwendige Verband aufgebildet werden kann. Das real verfügbare Einsatzmaterial ist in der Dotierung jedoch genau auf entsprechende Truppengattungen zugeschnitten. So werden ab 2010 rund 700 Fahrzeuge und diverse mobile Container mit dem FIS HE ausgerüstet. Das entspricht in etwa 12 Bataillonen der Infanterie, Panzertruppen, Genietruppen und Katastrophenhilfe sowie einigen wenigen Trupenteilen der Militärischen Sicherheit etc.



Der Ausbildungsrythmus umfasst immer drei Jahre, in denen die Verbände jeweils während zwei Kursen mit dem FIS HE arbeiten können. Dieses Verfahren bietet eine optimale Auslastung des Materials, bei der gleichzeitigen Sicherstellung der Instandhaltung.

Wie erfolgt die Ausbildung?

Die Kader- und Stabausbildung wird durch die Höhere Kaderausbildung der Armee (HKA) in Luzern in Zusammenarbeit mit dem Kompetenz Zentrum C4ISTAR des Heeres in Thun sichergestellt.

Die durch das Kompetenz Zentrum C4ISTAR Heer unterstützte Ausbildung der Truppen am FIS HE erfolgt grösstenteils in den Wiederholungskursen. Dabei wird für die Kampftruppen ein Dreijahres-Rhythmus angestrebt. Für ein Infanteriebataillon sähe ein solcher Turnus beispielsweise so aus: Im Jahr eins erfolgt eine grundsätzliche Ausbildung am FIS HE in einem der Gefechtsausbildungszentren, im Jahr zwei werden Übungen mit dem FIS HE im Bereich der Raumsicherung irgendwo in der Schweiz durchgeführt und schliesslich im Jahr drei erfolgt ein normaler „grüner WK“ mit Schwerpunkt Übungen im scharfen Schuss auf einem Schiessplatz; allerdings ohne FIS HE. Der beschriebene Ablauf ermöglicht eine optimale Nutzung des Materials, denn obwohl nicht für alle Verbände die Ausrüstung beschafft werden kann, müssen alle in der Handhabung geschult werden. Nun gibt es – damit der Turnus funktioniert - Verbände, die nicht mit der Ausbildung einsteigen, sondern direkt mit den Übungen beginnen. Für diesen Fall ist das Ausbildungssystem genügend durchlässig, dass entsprechende Ausbildungsmodule zwischen den einzelnen WK-Typen verschoben werden können. Auch wird es einem Bataillonskommandanten möglich sein, scharfe Gefechtsschiessen in den FIS-WKs einzuplanen, damit sein Verband nicht aus der Übung kommt. Entsprechend wird einfach innerhalb eines Bataillons im WK zusätzlich rotiert.

In den Rekrutenschulen erfolgt grundsätzlich keine Ausbildung am FIS HE. Ausgenommen davon sind Fachspe-

zialisten, die im Lehrverband Führungsunterstützung 30 und im Lehrverband Logistik ausgebildet werden. Bei den Kampftruppen wird das System in der Grundausbildung nur gestreift. Bereits heute ist die Dauer der Rekrutenschule nur knapp ausreichend, um den gesamten Ausbildungsinhalt zu vermitteln.

Der neue Ausbildungs-Rhythmus sieht vielversprechend aus. Grund genug, um eine alte Forderung hier wieder zu stellen:

- Es sind Zertifikats-Verbandsübungen einzuführen. Unter Übungsleitung von Berufsmilitärs können dabei Ausbildungslücken in den Miliz-Verbänden erkannt und eine zielorientierte Ausbildung ermöglicht werden. Ein abgestuftes Zertifikationssystem soll dabei den Trainingsstand und die Einsatzbereitschaft der Bataillone und Brigaden aufzeigen. Des Weiteren wird damit ein gesunder Wettbewerb unter den Verbänden geschaffen. Die Kunst dabei wird es sein, keine neue Bürokratie wuchern zu lassen, sondern auf bestehenden Ressourcen eine schlanke und flexible Lösung zu schaffen.

Das FIS HE im Übungs- und Echteininsatz

Einfache Bedienung in Übungen bewiesen ROVER 07 – Aufklärer in der vernetzten Operationsführung

Ein erster ISTAR (Aufklärung und Zielzuweisung) Feldversuch wurde mit der Übung ROVER 07 durchgeführt. Dabei wurden zum einen in der Armee schon vorhandene Nachrichtenbeschaffungseinheiten (Aufklärungsbataillon, EKF Abteilung), Sensorsysteme (Schiesskommandantenfahrzeug der Artillerie, Zielaufklärungsausrüstung der motorisierten Artillerie-Schiesskommandanten, taktisches und operatives EKF-System, Aufklärungsdrohnensystem 95) und das bereits vorhandene System INTAFF zu einem ad hoc Aufklärungs-Wirkungsverbund zusammengeführt. Das FIS HE war in der Übung ROVER nicht involviert, da die notwendigen

Geräte noch nicht zur Verfügung standen. Also wurde das INTAFF als „Demonstrator“ eingesetzt. Es ist aber klar, dass der Verbund FIS HE - INTAFF in der Lage sein muss, die Sensorsysteme zu führen.

Ein eigens geschaffenes Szenario im Einsatzspektrum Verteidigung stellte den ad hoc Verband auf die Probe. Zugunsten einer virtuellen Task-Force-Brigade musste die beübte Truppe Nachrichten beschaffen, auswerten und verbreiten.

Im Rahmen des Feldversuchs wurde im gleichen Raum (beziehungsweise in einem Teil davon) ein von der Industrie gemietetes Sensorsystem aufgebaut. Dieses musste unter den gleichen Bedingungen Nachrichten zu Gunsten des virtuellen Brigade Einsatzverbandes beschaffen. Damit



Mobiles Überwachungssystem: Radar- und optische Sensoren



Aerostatischer Ballon: optische Sensoren

standen sich auf Sensorebene Technologien der heutigen und der zukünftigen Generation gegenüber. Entsprechend konnten die Resultate ausführlich verglichen werden. Ob solche Sensoren angeschafft werden können, muss noch geprüft werden.

Mit der Übung Rover wurde deutlich, dass es zur vernetzten Operationsführung nebst dem Führungsinformationssystem auch moderne Systeme im Teilbereich ISTAR braucht. Dies betrifft insbesondere leistungsfähige Sensoren, über welche die aktuelle Lage direkt ins Netzwerk eingespielen wird. In naher Zukunft wird es auch in der Schweizer Armee möglich sein, dass der einzelne Infanterist über einen portablen Bildschirm jederzeit das gemeinsame Lagebild zur Verfügung hat und gleichzeitig seine Beobachtungen auf dem Schirm eintragen kann. Zum System gehören auch verschiedene Beobachtungsmittel, die es dem Infanteristen ermöglichen, seinen Auftrag auch während der Nacht zu erfüllen. Der Versuchsstab evaluiert zurzeit ein solches System. Das Projekt läuft unter dem Namen IMESS (Integriertes Modulares Einsatzsystem Schweizer Soldat).

enormes Ansteigen der Energiepreise, welche zu einer Wirtschaftskrise führen. Andererseits führt eine dramatische politische Entwicklung in unserem nordöstlichen Nachbarland zu einem bewaffneten Konflikt in unmittelbarer Grenznahe. Hierzulande musste mit Auswirkungen wie politischen Spannungen in der Innen- und Aussenpolitik, Verunsicherung, Verarmung, Isolationismus, Flüchtlinge und dergleichen gerechnet werden.

„Eine Reduktion der Bestände ist nur vertretbar, wenn trotzdem der ganze Raum beherrscht werden kann. Das FIS Heer ist die Grundlage, um bei einer nicht flächen-deckenden Milizorganisation überhaupt einsatzfähig zu sein.“

„Das System ist derart gut, es müsste sofort von allen Stäben eingesetzt werden.“

STABILO-Teilnehmer Oberst i Gst Christoph Grossmann, SC Inf Br 7



In Walenstadt wurde für das Projekt IMESS die Ausrüstung des Infanteristen der Zukunft (IDZ) der deutschen Bundeswehr erprobt.

STABILO – Planung und Führung über drei Stufen

Thema der Armeestabsrahmenübung STABILO vom 13. bis 30. November 2007 war die Echtzeit-Parallelplanung über drei Führungsstufen in einem Raumsicherungsszenario. Dabei wurde erstmals auch die militärstrategische Stufe beübt. Das in STABILO verwendete Szenario ging von einer Mehrschichtigkeit der Probleme aus, wie sie für moderne Konflikte symptomatisch sind. In der Übungsanlage wirkten zwei Ereignisse auf die Lage in Gesamteuropa: Einerseits eine starke Verknappung des Erdöls und demzufolge ein

Diese Übung bot das ideale Umfeld, um erstmals in grösserem Rahmen mit dem FIS HE einen Testlauf zu machen. Der Entscheid war offenbar richtig. Das System bewährte sich hervorragend und vermochte die Teilnehmer der Übung zu überzeugen. Die Milizkader, gewohnt an die anwenderfreundliche Software der Privatwirtschaft, fanden sich mit den angepassten Benutzeroberflächen ohne vertiefte Einführung schnell zurecht. Auch die Möglichkeit, digitale Dokumente in den gewohnten Dateiformaten während allen Planungsschritten ohne Verzug austauschen zu können, wurde sehr geschätzt und erleichterte die Arbeit.

„Früher dauerte es Stunden, heute noch Minuten, bis sämtliche im FIS Heer eingebundenen unterstellten Verbände und involvierten Nachbarverbände über die einzelnen Führungs- und Stabstätigkeiten der vorgesetzten Stufe informiert sind. Angesichts der raschen und gleichzeitigen Datenübermittlung, auch untereinander, ist die Einführung des FIS Heer eine dringend notwendige Massnahme.“

STABILO-Teilnehmer Oberst i Gst Jörg Brunner, ZSO C Heeresstab

Die durchs Band positiven Rückmeldungen der Übungsteilnehmer auf den Einsatz des FIS HE lassen erwarten, dass die Einführung des FIS HE auf möglichst wenig konservativen Widerstand stossen wird. Von der Packpapier- und Landkartenführung zur vernetzten Operationsführung ist definitiv eine grosse Veränderung. Der durch das Überschreiten der technologischen Schwelle entstandene Nutzen für die Schweizer Armee und damit für unsere Sicherheit rechtfertigt den Aufwand und das Umdenken aller betroffenen Kader beider Teilstreitkräfte.

„Das FIS Heer birgt ein so grosses Unterstützungspotential, dass es möglichst rasch auf allen Führungsebenen einheitlich eingeführt werden sollte. Es kann nicht sein, dass auf den verschiedenen Führungsebe-

nen unterschiedliche, nicht durchgängige Systeme eingesetzt werden.“

STABILO-Teilnehmer Oberst i Gst Hans Schori, G3 Heeresstab

Euro 08 – die Feuerprobe

Das FIS HE hat eigentlich seine Probe durch die diversen Übungseinsätze und bereits erfolgten Ausbildungen erfolgreich bestanden. Aber ein erster Ernsteinsatz steht noch immer bevor. Die Euro 08 bietet ein ideales Umfeld, um die Effizienz und technische Verlässlichkeit des Systems zu nutzen und zu demonstrieren. Die Armee wird an der Euro 08 erstmal ihr Lagebild auch den zivilen Führungsstäben anbieten können. Die kantonalen Verbindungsstäbe der Territorialregionen wurden bereits entsprechend ausgebildet. Sie werden dann an den Standorten der zivilen kantonalen Führungsstäbe ihre Systeme aufbauen und den zivilen Führungskräften ihr Lagebild permanent zur Verfügung stellen. Für die Euro 08 betrifft das Lagebild in erster Linie den Auftrag für die militärischen Einsatzverbände. Somit sind die zivilen jederzeit über die Situation der Truppe und über allfällige Beobachtungen informiert. Das ist ein absolutes Novum und wird – so ist zu hoffen – das Vertrauen der zivilen Behörden in die Armee weiter stärken.

Schlussbetrachtung: Die Schwelle ist überschritten

Alle modernen Streitkräfte sind im Umbruch. Mit der Beschaffung des FIS HE und den ergänzenden Systemen hat die Schweiz eine technologische Schwelle überschritten, die das Gefechts- und Einsatzfeld sowie dessen Akteure drastisch verändert – und zwar im ganzen Bedrohungsspektrum. Schon bald werden Armeen auch am Grad ihrer Fähigkeit zur vernetzten Operationsführung gemessen. Länder, die diesen Schritt nicht vollziehen können, werden abfallen, wie die gepanzerten Adligen und ihre Kriegsknechte angesichts der Carrés suisses Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts. Seinerzeit wendete der technologische Fortschritt der Artillerie das Blatt wieder. Heutet bedeutet dies, dass mit dieser ersten Umsetzung der vernetzten Operationsführung der einzig richtige Weg beschritten wurde. Angesichts der rasanten technologischen Entwicklung und des gleichzeitig immer kleiner werdenden Armeebestandes muss aber der Kurs gehalten werden, um den Anschluss nicht zu verpassen:

- Die Ausbildung am FIS HE scheint gut aufgegleist. Um allfälligen technologiefeindlichen Ressentiments bei den künftigen Anwendern zu entgegnen, muss bereits jetzt über den hohen Nutzen und die extra getroffenen Anstrengungen zur Milizverträglichkeit verstärkt informiert werden.
- Der technologische Fortschritt wird nicht Halt machen. Es gilt entsprechende Trends frühzeitig zu erkennen und wenn nötig aufzugreifen.
- Der Know-how Austausch mit ausländischen Streitkräften muss gefördert werden. Nur so sehen wir, ob unser System den aktuellen Erfordernissen genügt. Im Gegenzug können unsere Erfahrungen und Entwicklungen angeboten werden.



VEREIN SICHERHEITSPOLITIK UND WEHRWISSENSCHAFT

Unsere Ziele

Der Verein Sicherheitspolitik und Wehrwissenschaft und seine Mitglieder wollen

- bekräftigen, dass die Schweiz auch in Zukunft ein militärisch ausreichend geschützter Raum bleiben soll,
- erklären, dass ein wirksamer Schweizer Beitrag an die Stabilisierung primär des europäischen Umfeldes eine glaubwürdige, kalkulierbare und umfassende Schweizer Sicherheitspolitik benötigt,
- herausarbeiten, dass die Schweiz nicht nur als Staat, sondern auch als Wirtschaftsstandort, Denk-, Werk- und Finanzplatz sicherheitspolitisch stabil bleiben muss, um weiterhin erfolgreich existieren zu können,
- darlegen, dass eine sichere Schweiz angemessene Mittel für ihre Sicherheitspolitik benötigt,
- aufzeigen, was für eine effiziente und glaubwürdige Armee im Rahmen des integralen Selbstbehauptungsapparates an Führungscharakter und Kompetenz, an Ausbildung, Ausrüstung und Organisation nötig ist,
- sich dafür einsetzen, dass künftige Reformen der Milizarmee und ihrer Einsatzdoktrin diesen Postulaten entsprechen.

Unsere Leistungen

Der Verein und seine Mitglieder verfolgen diese Ziele seit 1956 durch Informationsarbeit in Form von Studien, Fachbeiträgen, Publizität und Stellungnahmen (vgl. www.vsww.ch), Vorträgen, Interviews und Gesprächsbeiträgen.

So hat er wesentlich geholfen,

- gegen eine moderne Schweizer Sicherheitspolitik gerichtete Volksinitiativen und Referenden zu bekämpfen sowie
- Expertenbeiträge zu einer neuen Sicherheitspolitik und zu einer glaubwürdig ausgebildeten und ausgerüsteten Armee zu leisten.

Unsere Zukunftsvision

Wir wollen mit unserer Arbeit dazu beitragen,

- dass die Schaffung eines breit abgestützten inneren Konsenses im Bereich der militärischen Selbstbehauptung in der Schweiz gelingt und
- die gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Integration unserer Milizarmee auch in Zukunft intakt bleibt.

Unsere Finanzierung

Wir finanzieren uns durch Mitgliederbeiträge, Gönnerbeiträge, Spenden sowie Legate.

Unsere Publikationen

Finden Sie unter: www.vsww.ch

Sie erreichen uns unter:

Verein Sicherheitspolitik und Wehrwissenschaft,
Postfach 65, 8024 Zürich
Internet: www.vsww.ch,
Telefon: 01-266 67 67 oder Fax: 01-266 67 00

PC-Konto 80-500-4, Credit Suisse Zürich,
Konto-Nr. 468809-01

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!