Sicherheitspolitische Information

Mai 2006

Erfolgsfaktor „Vernetzte Operationsführung“

Die Bedeutung des vernetzten Informationsmanagements für die moderne zivile und militärische Führung

Die militärische und behördliche Führungs- und Arbeitswelt entwickelt sich analog zur zivilen und wirtschaftlichen: Die Bedeutung von rasch verfügbaren Informationen als Wettbewerbsvorteil steigt, es besteht ein permanenter Zwang zu Effizienzsteigerung und Ressourcenoptimierung. Informationsmanagement über Netzwerke und Netzwerkverbunde wird in der modernen Geschäftswelt zunehmend und erfolgreich angewendet (Internet, Intranet, Mobiltelefonie, Satelliten-Navigation etc.).

Im Kontext der Sicherheitspolitik ermöglicht das Konzept der vernetzten Operationsführung durch die Vernetzung von Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzmitteln Operationen effizienter und erfolgreicher zu führen – bei gleichzeitiger Schonung von Menschen, Material und Zeitressourcen. Vernetzte Operationsführung ist die wegweisende Antwort auf die neuen und sich rasch verändernden sicherheitspolitischen Herausforderungen und den Kostendruck.

Herausgegeben vom Verein Sicherheitspolitik und Wehrwissenschaft (VSWW)
Postfach 65, 8024 Zürich (PC 80-500-4)
Präsident: Dr. Günter Heuberger
Redaktion: Dr. Daniel Heller, Reto Sidler

www.vsww.ch

Inhalt

Investition ins Informationsmanagement zahlt sich aus **3**

Neue Herausforderungen bedingen Ressourcenoptimierung **4**
- Bedeutung von Information im zivilen und militärischen Alltag 4
- Vergleichbare Herausforderungen in der militärischen und zivilen Führung 5
- Gewandeltes Umfeld für die Streitkräfte 6

Mehrwert dank vernetzter Operationsführung **8**
- Was bedeutet vernetzte Operationsführung? 8
- Unterschiede zur traditionellen Führung 9

Bedeutung für die Schweizer Armee **12**
- Entwicklung der Armee verlangt Effizienzsteigerung 12
- Hoher Nutzen auch für zivile Rettungs- und Sicherheitsorganisationen 12
- Vernetzte Operationsführung im Einsatz: Anwendungsbeispiele 13

Folgerungen und Forderungen für die Schweiz **15**

Ausgewählte weiterführende Literatur zum Thema vernetzte Operationsführung

- Land Power Revue der Schweizer Armee (Beilage zur ASMZ), Nr. 3, Dezember 2005
- Vernetzte Operationsführung – eine Einführung, Hptm Dr. Sebastian Schäfer, Luftwaffenamt, Köln, Februar 2005

Investition ins Informationsmanagement zahlt sich aus

„Der Erfolgreichste im Leben ist derjenige, der am besten informiert wird“, sagte Benjamin Disraeli (1804–81). Der erfolgreiche Romanschriftsteller und zweifache britische Premierminister erkannte damit treffsicher die Bedeutung der Information als Wettbewerbsvorteil. Seine Erkenntnis trifft auf die Politik genauso zu wie auf die militärische Führung, die moderne Geschäftswelt und unser alltägliches Leben.

Besondere Bedeutung kommt effizienten Informationsmanagementsystemen im Kontext der Sicherheitspolitik zu: Raschheit, Unübersichtlichkeit und gegnerische Aktionen prägen dort in allen denkbaren Operationen das Umfeld. Katastrophen, Kriege und Konflikte benötigen zur Bewältigung effiziente Systeme und Prozesse.

In einer Operation zur Wahrung der Sicherheit – sei dies im militärischen oder zivilen Umfeld (Rettungs- oder Polizeieinsatz) – ist die Informationsüberlegenheit und -sicherheit besonders wichtig. Unter dem Begriff „Vernetzte Operationsführung“ verstehen wir existierende und in Entwicklung begriffene Systeme und Führungsprozesse, die den Informationsfluss, die Entscheidfindung, den Führungsrhythmus und letztlich die Aktion gewaltig beschleunigen und die Effektivität der Operationsführung wesentlich erhöhen. Dadurch werden Mensch, Material und Zeitressourcen geschont. Das Konzept der vernetzten Operationsführung ist die wegweisende Antwort auf die sich rasch verändernden sicherheitspolitischen Herausforderungen und den wachsenden Kostendruck.

Drei Parameter machen den Erfolg dieses Konzepts aus: 1. der Mensch, 2. die Faktoren der Führung, 3. die Technologie. In unserer Milizarmee sind die ersten beiden Komponenten vorhanden. Was fehlt, ist die Ausrüstung. In die Vernetzung von Führungs- und Aufklärungsmitteln ist daher rascher und umfangreicher zu investieren als bisher. Eine Armee, die ihre Kampfkraft derart reduziert, wie es mit dem Entwicklungsschritt 2008/11 der Schweizer Armee geplant ist, und künftig nur noch einen kleinen Teil der Verbände zu Verteidigungsoperationen befähigen will, muss allen Truppen die nötige Ausrüstung und Ausbildung zur Verfügung stellen, um Aufträge so effizient wie möglich zu erfüllen. Nur so kann diese Armee als Sicherheitsinstrument überhaupt glaubwürdig bleiben und effizient eingesetzt werden.

Für die Schweizer Armee bedeutet dies, dass möglichst alle aktiven Verbände zur vernetzten Operationsführung befähigt sein müssen. Dementsprechend sind die dafür nötigen Geräte möglichst flächendeckend, das heisst über alle Formationen, zu beschaffen, die Führungsprozesse zu modernisieren und die Milizsoldaten dafür auszubilden. Dies dürfte in unserer Milizarmee ohne grössere Probleme gelingen, weil junge Menschen mit modernen Informationssystemen aus dem zivilen Alltag bestens vertraut sind.

Dr. Günter Heuberger, Präsident VSWW

Neue Herausforderungen bedingen Ressourcenoptimierung

Bedeutung von Information im zivilen und militärischen Alltag

„Ich kann also sagen: Kenne deinen Feind und dich selber, dann wirst du in hundert Schlachten nicht einmal besiegt werden. Kennst du den Feind nicht, wohl aber dich selbst, dann steht es auf der Kippe. Weisst du nichts über deinen Feind und nichts über dich selbst, dann sei sicher, dass du jede Schlacht verlierst.“

Sun Tzu (500 v. Chr.), Die Kunst des Krieges

Die Bedeutung der Informationsgewinnung und -auswertung in der Kriegführung ist so offensichtlich, dass sie kaum näherer Erläuterungen bedarf. Sun Tzus Klassiker von der Kunst des Krieges ist heute noch so aktuell wie vor 2500 Jahren. Der Unterschied besteht darin, dass sich die technologischen Möglichkeiten zur Beschaffung und zum Austausch von Informationen über den Gegner sowie über die eigenen Truppen in nie gekanntem Mass verändert haben.

So hat sich die Zeitdauer für Aufklärung, Zielbezeichnung, Einsatzbefehl und Zerstörung eines Objekts durch eine gut ausgebildete Truppe im Verlauf der Jahre in bewaffneten Konflikten enorm reduziert (siehe Tabelle). Ermöglicht wurde diese Effizienzsteigerung durch die zunehmende technische Vernetzung der Informationsnutzung.

Vom Krieg und vom historischen Schlachtfeld in die heutige Geschäftswelt bringt uns folgende Anekdote: 1815 begründete Nathan Mayer Rothschild Reputation und Reichtum seiner Familie, als er per Pferdestafette als erster die Nachricht von der Niederlage Napoleons erhielt. Während sich die englischen Börsenmakler an Gerüchten orientierten, die ein Fiasko ihres Herzogs von Wellington und seiner preussischen Verbündeten prophezeiten und panisch verkauften, kaufte Rotschild an der Londoner Börse alles, was zu Schleuderpreisen auf den Markt geworfen wurde. So erlebte Rothschild – im Unterschied zu Napoleon – kein Waterloo, sondern demonstrierte eindrücklich, was schnelle Information, richtige Bewertung und entschlossenes Handeln zu bewirken vermögen.

Konflikt	Jahr	Zeitbedarf der Operation
Zweiter Weltkrieg	1940	Tage
Vietnamkrieg	1970	rund 24 Stunden
2. Golfkrieg (Desert Storm)	1991	wenige Stunden
Irak-Feldzug (Iraqi Freedom)	2003	wenige Minuten
?	2010	wenige Sekunden

Die internationalen Börsenmärkte sind eines der einleuchtendsten Beispiele für die Bedeutung rascher und genauer Information im heutigen Geschäftsleben. Mehrwissen gegenüber einem anderen Marktteilnehmer kann derart schwerwiegende Auswirkungen haben, dass es strenge Regeln bezüglich der Bekanntmachung von kursrelevanten Informationen (z.B. Gleichbehandlung aller Marktteilnehmer) gibt. Das Nutzen von privilegierter Information kann sogar strafrechtliche Folgen haben (Insiderhandel, Kursmanipulationen etc.). Nichts Derartiges schützt den Informationshungrigen im militärischen Umfeld vor den Auswirkungen seiner Informationsunterlegenheit. Während in der Geschäftswelt Arbeitsplätze und Milliardenbeträge von einem erfolgreichen Informationsmanagement abhängen, geht im sicherheitspolitischen und militärischen Umfeld der Verlust der Informationsführung mit dem Verlust von Menschenleben, materiellen Gütern und – im schlimmsten Fall – der Freiheit einher.

Nicht nur in der Finanzindustrie und der Telekommunikation, sondern auch in der „realen“ Wirtschaft – etwa in der Industrieproduktion, der Lebensmittelversorgung, der Energieerzeugung und -verteilung, dem Güter- und Personentransport – ist der Austausch von Information zentral. Die Information ist ein strategisch wichtiger Rohstoff; sie ist eine unerlässliche Handlungs- und Entscheidungsgrundlage, der Schlüssel zur Gewinnung von Wettbewerbs- und Gefechtsvorteilen. Bei der Planung und Durchführung von militärischen Operationen aller Ebenen ist sie ein entscheidender Faktor für Erfolg oder Nicht-Erfolg.

Auf den internationalen Finanzmärkten kann Informationsunterlegenheit Vermögen kosten – im militärischen Umfeld das Leben.

„Wenn einzelne Experten Recht haben, wird Information zum strategischen Rohstoff, ohne den Staaten und Volkswirtschaften sich nicht mehr steuern lassen, ja letztlich nicht mehr existieren können."

*Edzard Reuter (*1928),*
ehemaliger Vorstandsvorsitzender Daimler-Benz AG

Vergleichbare Herausforderungen in der militärischen und zivilen Führung

Die Bedeutung des „Rohstoffs" Information als Wettbewerbsvorteil wird durch die zunehmende Globalisierung, Liberalisierung und Vernetzung und die damit verbundene steigende Mobilität von Gütern, Dienstleistungen und Menschen noch verstärkt.

Die zunehmende Verfügbarkeit und der breite Einsatz von neuen Informationstechnologien sowie rasante Fortschritte in den Bereichen Rechnerleistung, Bandbreite etc. eröffnen

Ziviles Pendant: E-Business – Collaborative Business

Zivile Anwendungen von vernetzten Informationssystemen sind heute weit verbreitet und praktisch jedermann zugänglich: Internet, Intranet, mobile Kommunikation, Satelliten-Navigation (GPS), E-Banking, Lieferstatus-Mitverfolgung (Post, UPS) etc. Insbesondere junge Menschen sind mit dem Umgang mit Computern und Internet vertraut, auch komplexe Anwendungen wie E-Banking sind für sie selbstverständlich. Die Nintendo-, Playstation- und Xbox-Generation befindet sich bereits in den Rekrutenschulen. Die vernetzte Operationsführung wird im Militär dereinst eine ähnliche Bedeutung erlangen wie die Integration von Informationssystemen in der modernen Geschäftswelt.

In der Wirtschaft ist die Durchdringung der Geschäftsprozesse mit Informations- und Kommunikationstechnologien und deren spezifischen Anwendungen schon sehr weit fortgeschritten. Ganze Geschäftsmodelle basieren ausschliesslich auf IT und einer hochgradigen Vernetzung von Unternehmen und/oder Konsumenten (E-Business). Beim weiterreichenden Collaborative Business kooperieren Firmen in unternehmensübergreifenden Netzwerken (Extranet, Videokonferenzen, Blackberry etc.), stimmen so ihre Ressourceneinsätze aufeinander ab und bündeln ihre Kompetenzen. Die Partner erhalten Zugang zu allen notwendigen Informationen, Schnittstellen werden reduziert und Prozesse können weitgehend parallel ablaufen. Dadurch werden Entwicklungs- und Reaktionszeiten verkürzt, der Service verbessert, Lagerbestände verringert, Logistikkosten gesenkt und somit entscheidende Wettbewerbsvorteile realisiert.

Eine bekannte E-Business-Dienstleistung ist die elektronische Sendungsverfolgung im Internet (z.B. „Track & Trace" bei der Schweizerischen Post). Mit Eingabe der Sendungsnummer erhält der Kunde jederzeit Auskunft über den Standort seiner Postsendung. Im Sinne von Collaborative Business kann eine solche Dienstleistung aber auch in das firmeneigene System integriert werden.

aber auch ganz neue Möglichkeiten für zivile und militärische Anwendungen im Bereich der Sicherheit.

Begrenzte finanzielle Ressourcen schränken heute die Möglichkeiten von Politik, Wirtschaft und Militär gleichermassen ein (siehe Grafik). Im Gegensatz zur Sicherheitspolitik ist im globalen Wettbewerb die zentrale und deutliche Bedrohung für Volkswirtschaft und Unternehmen jedoch besser fassbar. Die Bewältigung dieser Herausforderung hat sich bereits in einer neuen Unternehmensphilosophie niedergeschlagen. Das „schlanke Management" („Lean-Management") bezeichnet eine Form der Unternehmensführung, die sich auf das „Wertsteigernde" konzentriert. Durch eine schlanke Unternehmensführung und flache Hierarchien sollen in Unternehmen mit minimalem Einsatz von Personal, Zeit und Investitionen Ergebnisse und Produkte für den Kunden optimiert werden. Moderne Streitkräfte sehen sich heute mit der gleichen Forderung nach einem effizienten Ressourceneinsatz konfrontiert. Das Konzept der vernetzten Operationsführung ist die Antwort darauf.

Wirtschaft und Streitkräfte stehen in der heutigen Zeit vor vergleichbaren Herausforderungen.

Gewandeltes Umfeld für die Streitkräfte

Moderne Streitkräfte sehen sich nicht nur einem zunehmenden Effizienzfokus und Kostendruck gegenüber, sondern auch einem sich rasch wandelnden sicherheitspolitischen Umfeld. Heute steht weniger der Kampf der verbundenen Waffen im Vordergrund als eine generelle Fähigkeit, modernes Krisenmanagement zum Schutze von Land und Bevölkerung bewältigen zu können. Ein effizientes und qualitativ hoch stehendes Informationsmanagement als Basis einer erfolgreichen Operationsführung gewinnt daher an Bedeutung. Die vernetzte Operationsführung versetzt die Streitkräfte in die Lage, flexibel auf veränderte Situationen und Aufgaben reagieren zu können, weil sie einen gezielten und zeitgerechten Mitteleinsatz, eine rasche Informationsbeschaffung, -auswertung und -verteilung und eine hohe Qualität der Entschlussfassung ermöglicht – unabhängig von der Art des Einsatzes.

Bewaffnete Konflikte haben heute einen stark veränderten Charakter: Abnahme von klassischen Kriegen zwischen Nationalstaaten, Zunahme von komplexen, innerstaatlichen und regionalen Konflikten, Minderheitsproblemen und grenzüberschreitender Kriminalität. Auseinandersetzungen zwischen vergleichbar gerüsteten Streitkräften zweier Parteien weichen verstärkt nicht-staatlich („privatisiert", terroristisch) organisierter Gewaltanwendung mit mehreren Parteien ohne klare Freund-Feind-Trennung. Die asymmetrischen Bedrohungen (ungleiche Stärke, Waffen, Kampfmethoden, Werte und Verhaltensregeln etc.) gewinnen an Bedeutung.

Wandel der Bedrohung

vom Krieg:	zur Konfliktsituation:
Staat gegen Staat, Armee gegen Armee	Strassenkämpfer gegen Streitkräfte, Terroristen gegen Polizisten, Guerrillas gegen Bürgerwehren etc.
Kampf der verbundenen Waffen	Bomben-Anschläge, Attentate, Geiselnahmen, Scharmützel, Kriminalität
Regeln des Kriegsvölkerrechts	Alles ist erlaubt
Begrenzte Räume	Unbegrenzte Aktionsfelder
Klare Feind-Freund-Fronten	Unklare Konfliktlinien

Zu den möglichen Aufträgen einer modernen Armee gehören auch der Einsatz in internationalen Friedensförderungseinsätzen der UNO und die Zusammenarbeit mit zivilen Partnern wie der Polizei.

Neben den unübersichtlichen Situationen und dem hohen Tempo der Aktionen sehen sich die Streitkräfte mit weiteren Herausforderungen konfrontiert:

- zunehmend limitierte Mittel (Truppen, Material, Finanzen),
- Einschränkungen in der Handlungsfreiheit (so genannte „Rules of Engagement“),
- Einsatz inmitten der Bevölkerung,
- enge Vernetzung mit zivilen oder militärischen Partnern (Interoperabilität).

Im Gegensatz zu modernen Berufsarmeen, die sich vornehmlich aus sozial und bildungsmässig deklassierten oder zumindest minderprivilegierten Schichten rekrutieren, werden Milizarmeen wenig bis keine Probleme damit haben, diese neuen Technologien und Methoden anzuwenden. Der Ausbildungsaufwand wird nach Ansicht und Erfahrung von Experten dank den verfügbaren zivilen Kenntnissen und Erfahrungen beträchtlich geringer ausfallen als bei Profiarmeen.

Wer in diesem Umfeld Erfolg haben muss, verbessert seine Erfolgsaussicht mit vernetzter Operationsführung enorm durch:

- gezielten und zeitgerechten Mitteleinsatz,
- rasche/verzugslose Informationsbeschaffung, -auswertung und -verteilung,
- hohe Qualität der Entscheidgrundlagen
- und permanente und effektive Übersicht über den Stand der Aktion.

Mehrwert dank vernetzter Operationsführung

Was bedeutet vernetzte Operationsführung?

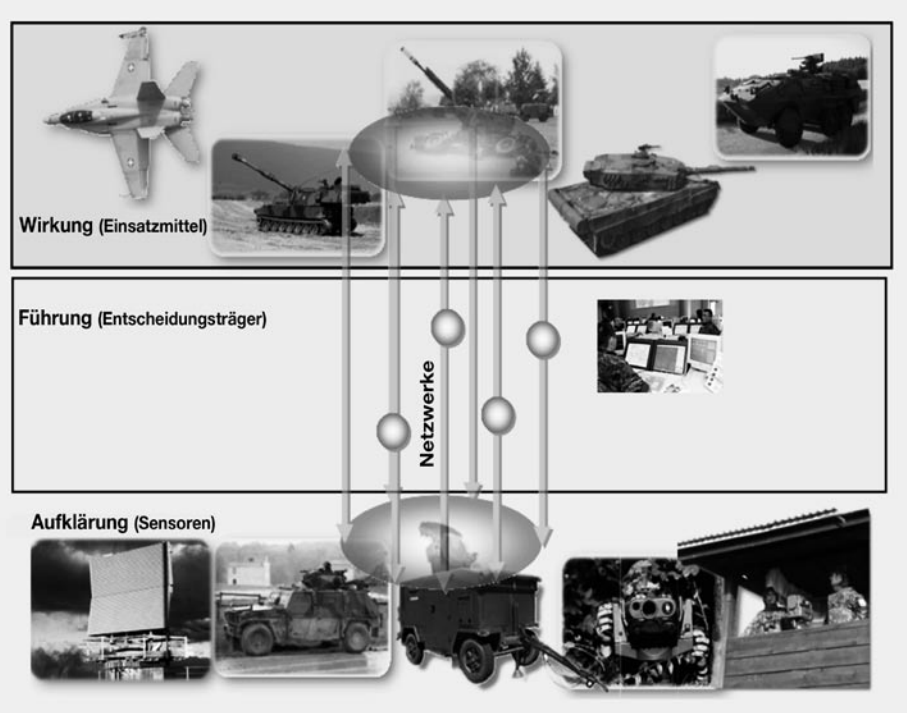
Vernetzte Operationsführung verbessert im Wesentlichen die menschliche Führungsleistung durch technische Vernetzung aller verfügbaren Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzmittel. Dadurch lässt sich ein Informations- in einen Gefechtsvorteil verwandeln und mit weniger Personal und Material eine erheblich bessere Wirkung erzielen. Eine mindestens ebenso wichtige Rolle wie der technologischen Komponente kommt dabei dem Menschen und den Faktoren der Führung zu.

Bei der vernetzten Operationsführung werden sämtliche Stäbe, Einsatzeinheiten, Aufklärungs- und Waffensysteme in einen so genannten Aufklärungs-Wirkungs-Verbund integriert. Die einzelnen Elemente werden unterschieden in:

- Sensoren (Aufklärungsmittel),
- Entscheider (Führungspersonal),
- Effektoren (Einsatzmittel).

Die Sensoren stellen fest, erkennen und melden – dazu gehören etwa die Augen und Ohren und Spürgeräte des Soldaten, die Bilder von Drohnen oder Radargeräten. Die Entscheider (Kommandanten, unterstützt durch ihre Stäbe, aber auch der einzelne Soldat) beurteilen die Situation, entscheiden und befehlen mit Hilfe des Lagebildes, das allen gleichzeitig zur Verfügung steht. Die Einsatzmittel und (Waffen-)Systeme schliesslich setzen um. Aus dem gemeinsamen, umfassenden Lagebild (inkl. Freund-Feind-Darstellung) entsteht ein besseres Gesamtverständnis der aktuellen Lage. Allen Akteuren (Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzmittel) wird ermöglicht, auf die Fähigkeiten der anderen Netz-Teilnehmer zuzugreifen und sie bedarfsgerecht zu nutzen. Entscheidungsgeschwindigkeit und -qualität nehmen zu.

Beschleunigter Informationsfluss und Führungsrhythmus erlauben der Truppe, ihren Auftrag effizienter zu erfüllen und ihre Reichweite auszudehnen. Höhere Reaktionsgeschwindigkeiten verkürzen die Aktionsdauer, minimieren die Phasen zwischen den Operationen und erhöhen die Qualität und Kampfstärke. Dies kann den entscheidenden Unterschied zum Erfolg ausmachen. Damit steigt die Überlebensfähigkeit und Einsatzdauer der eingesetzten Truppe und ihrer Ausrüstung. Selbstverständlich lassen sich die entsprechenden Technologien und Führungsprozesse über den herkömmlichen militärischen Einsatz hinaus in einer Vielzahl von Krisenlagen auch im Bereich der inneren Sicherheit (z.B. Katastrophen, Grossereignisse, Konferenzen) nutzen.



Bei der vernetzten Operationsführung sind alle Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzelemente miteinander in einem Verbund integriert.

Ein Netzwerk zur vernetzten Operationsführung lässt sich modular aufbauen. So kann einem Truppenkommandanten oder Einsatzleiter seinem Nachrichtenbedürfnis entsprechend ein auf sei-

Der Effizienzgewinn durch vernetzte Operationsführung lässt sich anhand einer Wertschöpfungskette darstellen. Ein Informations- bzw. Führungsvorteil wird in einen Handlungs- und letztlich in einen Gefechtsvorteil verwandelt.

nen Auftrag massgeschneidertes Teilsystem zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wird Information exakt dann und dort bereitgestellt, wann und wo sie benötigt wird – eine Informationsüberflutung kann vermieden werden.

Was bedeutet C4ISTAR?

Das englische Akronym C4ISTAR steht für **C**ommand and **C**ontrol (Führung), **C**omputers, **C**ommunications, **I**nformation/**I**ntelligence (Nachrichtenbeschaffung), **S**urveillance (gezielte Überwachung), **T**arget **A**cquisition (Zielzuweisung), **R**econnaissance (Aufklärung). C4ISTAR beschreibt die Gesamtheit der Instrumente und Massnahmen, die als Plattform für die Führung angewendet werden. Die vernetzte Operationsführung, ein Konzept, wird mittels C4ISTAR, den Werkzeugen, im Einsatz umgesetzt.

Unterschiede zur traditionellen Führung

Die vernetzte Operationsführung ist mehr als die rein technische Vernetzung aller Elemente und Prozesse der Informationsgewinnung, -verarbeitung und -bereitstellung. Sie

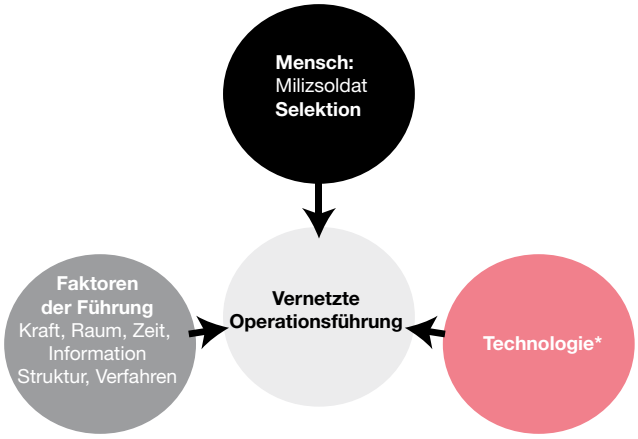
Verschiedene Begriffe – ein Konzept

Wegen unterschiedlicher Akzentsetzung benutzen die verschiedenen Staaten und Streitkräfte für das Konzept der vernetzten Operationsführung unterschiedliche Begriffe:

USA	Network Centric Warfare (NCW)
	Network Based Operations (NBO)
Vereinigtes Königreich	Network Enabled Capabilities (NEC)
Schweden	Network Based Defence (NBD)
Deutschland	Vernetzte Operationsführung (NetOpFü)
Schweiz	Network Enabled Operations (NEO)[1)]

Wir halten dafür, den deutschsprachigen Begriff „Vernetzte Operationsführung“ zu verwenden und ihn wie folgt zu definieren: „Vernetzte Operationsführung verbessert im Wesentlichen die menschliche Führungsleistung durch permanente gegenseitige Vernetzung aller Aufklärungs-, Führungs- und Einsatzmittel in einem Operationsgebiet. Der Aufklärungs-Wirkungs-Verbund befähigt Kommandanten und Unterstellte, Operationen aller Art rascher und effektiver auszuführen.“

[1)] Network Enabled Operations (NEO) ist ein vorläufiger Arbeitstitel. Der Planungsstab der Schweizer Armee versteht darunter eine „Konzeption, welche durch die Einbindung von Sensoren, Effektoren, Entscheidungsträgern und Leistungserbringern in einem Netzwerk Mehrwert generiert, um entscheidende Wirkungen zu erzeugen.“



Erfolgsfaktoren der vernetzten Operationsführung in der Schweiz

gute Voraussetzungen — schlechte Voraussetzungen

*erst in Teilbereichen verfügbar

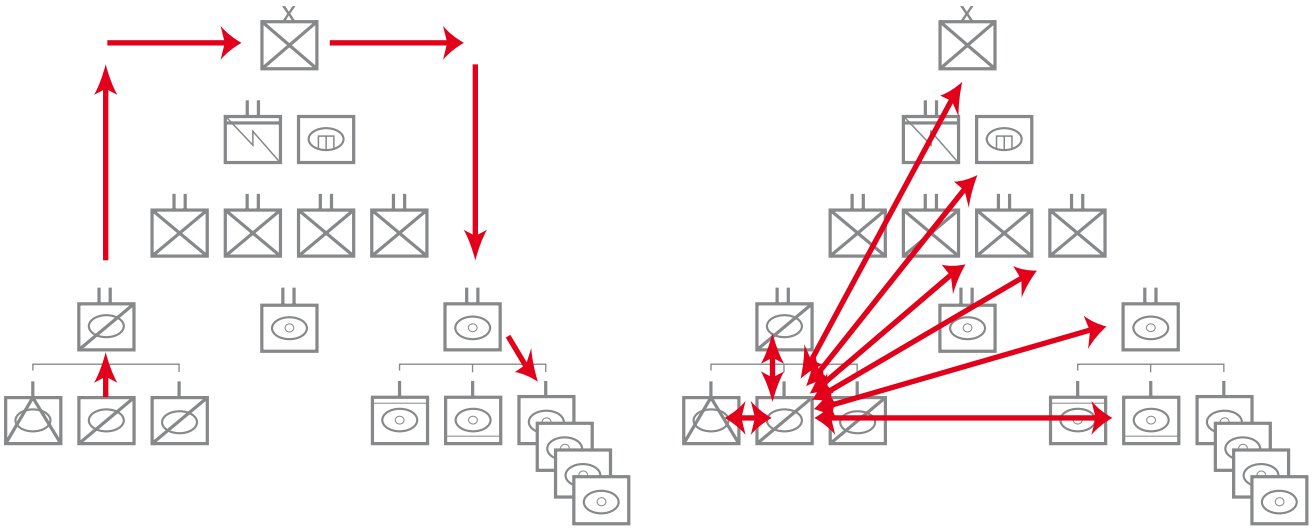
In der Milizarmee herrschen für die drei Parameter der vernetzten Operationsführung unterschiedlich gute Voraussetzungen: Insbesondere bei der Technologie (Geräte, die zur vernetzten Operationsführung befähigen) besteht grosser Nachholbedarf.

ist auch eine Führungsphilosophie, welche der bewährten Auftragstaktik mit modernsten Mitteln der Informationstechnologie einen klaren Leistungszuwachs ermöglicht. Das technische Netzwerk ist eine wichtige, aber bei weitem nicht die einzige Voraussetzung für die vernetzte Operationsführung. Drei Parameter machen den Erfolg aus:

- Mensch (soziale Komponente),
- Faktoren der Führung (Kraft, Raum, Zeit, Information, Struktur, Prozesse)
- Technologische Möglichkeiten.

So löst ein kontinuierliches Einsatzmanagement die bekannte planungsphasenbezogene Einsatzverwaltung ab, Aufbau- und Ablauforganisationen entwickeln sich in Richtung flacher Hierarchien. Das Meldewesen verändert sich durch die Reduktion der zeitraubenden und das Funknetz belastenden Positions- und Statusmeldungen deutlich. Etwas plakativ formuliert bedeutet vernetzte Operationsführung die Abkehr von der Packpapier-Führung zu einem zeitgemässen und Erfolg versprechenden schlanken Informationsmanagement.

Im Gegensatz zum traditionellen Führungsrhythmus, bei dem ein Kommandant nur seine direkt unterstellten Truppen befehligen kann, können in einem Aufklärungs-Wirkungs-Verbund identifizierte Schlüsselziele automatisiert anhand einer Prioritätenliste in kürzester Zeit in Auftrag gegeben



Im Gegensatz zur traditionellen Führung können bei der vernetzten Operationsführung Informationen nicht nur den direkt unterstellten und vorgesetzten Stellen zugänglich gemacht werden, sondern zeitverzugslos und bedarfsgerecht allen Stäben und Einheiten.

Gemeinsames Lagebild statt „Packpapier-Führung“: Die vernetzte Operationsführung wird die Führungsprozesse in nie gekanntem Ausmass modernisieren und deren Ergebnisse verbessern.

und erfüllt werden. So kann auf einem Gefechtsfeld jeder befugte, und entsprechend ausgerüstete Kommandant ohne Kenntnisse über die Einsatzführung und -methode der Luftwaffe per Knopfdruck zeitgerechte und zielgenaue Luftunterstützung anfordern und auslösen. Die Technologie ersetzt aber auch bei der vernetzten Operationsführung den Menschen nicht. Dieser steht weiterhin im Zentrum der Operationsführung. Die Verantwortung des Führers kann weder durch Automatisierung noch durch Vernetzung reduziert werden. Ihm stehen allerdings Mittel zur Verfügung, mit denen sich die Qualität seiner Entscheidungen deutlich verbessern lässt und die ihm deutlich höhere Erfolgschancen einräumen.

Die vernetzte Operationsführung verschiebt auch das Verhältnis der Faktoren Raum, Zeit, Kräfte und Information. Eine Konzentration der Kräfte bedeutet nicht mehr zwangsläufig mehr Feuerkraft. Nicht die Truppenstärke ist entscheidend, sondern die Wirksamkeit im Einsatz.

Bedeutung des gemeinsamen Lagebildes

„Ich sah mehr vom Schlachtfeld, als ich mir jemals vorstellen konnte… Zum ersten Mal seit der Zeit Napoleons (als dieser die gesamte Schlacht von seinem Feldherrenhügel überblicken konnte), war ein Kommandant in der Lage, alle seine Truppen auf dem Schlachtfeld zu sehen.“

LtGen William S. Wallace
Erfahrungen im Irak (2003)

Bedeutung für die Schweizer Armee

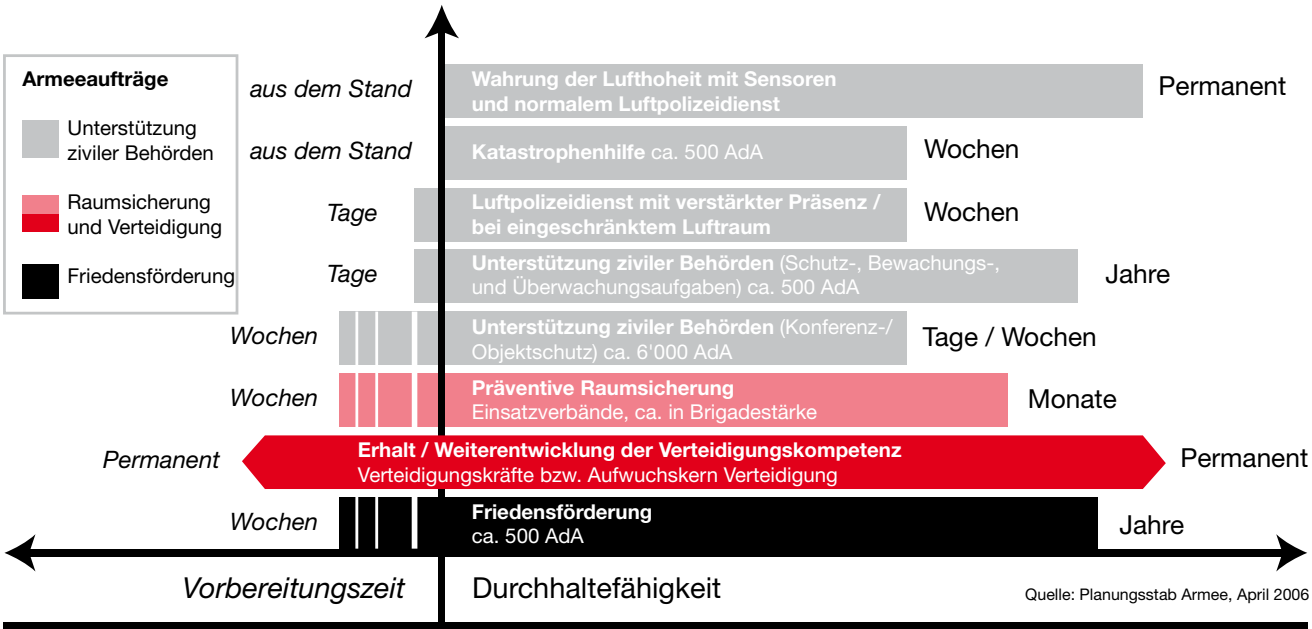
Entwicklung der Armee verlangt Effizienzsteigerung

Im Vergleich zu noch vor ein paar Jahren stehen der Schweizer Armee deutlich weniger Mittel (Truppen, Material, Finanzen) zur Verfügung. Mit dem Entwicklungsschritt 2008/11 sind Schwergewichtsverlagerungen geplant. Die Verteidigungsfähigkeit der Schweizer Armee wird auf wenige Aufwuchskerne konzentriert. Falls die Armee einen klassisch militärischen Verteidigungsauftrag und die weiteren vielfältigen anspruchsvollen Leistungen (siehe Grafik) effizient erfüllen soll, sind in der Armee die zur vernetzten Operationsführung notwendigen Fähigkeiten aufzubauen. Davon sind alle Entwicklungslinien betroffen: Doktrin, Organisation, Ausbildung, Material und Personal.

und den Kostendruck. Sie ermöglicht der Schweizer Armee, die vielfältigen und anspruchsvollen Leistungen mit den gegebenen knappen Ressourcen effizient und glaubwürdig zu erfüllen.

Hoher Nutzen auch für zivile Rettungs- und Sicherheitsorganisationen

Zivile Rettungs- und Sicherheitsorganisationen wie Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz, aber auch kantonale Führungsstäbe generieren aus der vernetzten Operationsführung ebenso einen Mehrwert wie das Militär. Denn für eine Polizeipatrouille oder einen Feuerwehrlöschzug sind jeder Informationsvorteil und die Möglichkeit zur Effizienzsteigerung eines Einsatzes genauso hilfreich wie für einen militärischen Führer.



Vielseitiges und anspruchsvolles Leistungsportfolio der Schweizer Armee nach dem Entwicklungsschritt 2008/11.

Dies impliziert eine möglichst flächendeckende Ausrüstung mit Mitteln zur vernetzten Operationsführung, die Ausbildung der Miliztruppen an diesen Geräten sowie eine Modernisierung der Führungsprozesse. Die vernetzte Operationsführung ist für einen Kleinstaat mit beschränkten Mitteln die adäquate Antwort auf die neuen und sich rasch verändernden sicherheitspolitischen Herausforderungen

Die Armee wird in der Schweiz als sicherheitspolitisches Hauptmittel des Bundes der Anbieter und Betreiber des Kernsystems sein, das zur vernetzten Operationsführung befähigt. Aber ein gemeinsam nutzbares Lagebild wird umso bedeutender, wenn (unter dem Stichwort der Interoperabilität) verschiedene eidgenössische, kantonale und kommunale Führungsstäbe und Rettungsorganisationen

zusammenarbeiten. Die Armee kann den zivilen Partnern ihre Systeme ergänzend zur Verfügung stellen. Und wenn andere Organisationen solche Systeme selber beschaffen, sind sie im Bedarfsfall (z.B. Katastrophe, Grosseinsatz) mit denen der Armee kompatibel. Die erfolgreiche Zusammenarbeit verschiedenartiger Partner wird auf jeden Fall deutlich verbessert.

Grossereignisse wie der G8-Gipfel mit Beteiligung der Behörden verschiedener Kantone, mehrerer in- und ausländischer Polizeikorps, Heer und Luftwaffe haben die Anforderungen und gegenwärtigen Schwächen offen gelegt. Auch die Bewältigung der Unwetterkatastrophe im Sommer 2005 hat aufgezeigt, dass die organisationsübergreifenden Verbindungen heute noch ungenügend funktionieren. Im Unwetterbericht 2005 des Regierungsrats des Kantons Nidwalden heisst es zum Beispiel: *„Der partielle Ausfall der Mobil- und Festnetze sowie der Ausfall der elektrischen Versorgung hat die Kommunikation stark erschwert oder zum Teil verhindert. (…) Die heutigen Funksysteme der Polizei, Feuerwehr und des Zivilschutzes taugen definitiv in solchen flächendeckenden Schadenlagen nicht als kantonale Funkführungsebene.“* Als Konsequenz wurde empfohlen, dass *„die technische Bereitstellung einer multifunktionalen Führungsinfrastruktur für den nun erlebten Langzeiteinsatz des Kantonalen Führungsstabes (…) sofort von allen beteiligten Stellen zeitverzugs- und vorbehaltlos“ angegangen werden muss.*

Vernetzte Operationsführung im Einsatz: Anwendungsbeispiele

Klassischer militärischer Verteidigungsauftrag

Wir versetzen uns zunächst in die Rolle eines Panzerzugführers. Der Leutnant verfügt auf dem Gefechtsfeld über drei Panzer 87 Leopard, wovon er einen selber kommandiert, zwei Unteroffiziere und neun Soldaten. Der Leutnant verfügt über Sensoren (Augen, Ohren, unterstützt durch die elektronischen Beobachtungsmittel des Panzers). In diesem Beispiel ist er selbst Entscheidungsträger und das von ihm betreute Einsatzmittel ist der Panzer, in dem er sitzt.

Er nimmt die Informationen seiner oder der Sensoren eines seiner Besatzungsmitglieder auf – er entdeckt zum Beispiel einen gegnerischen Panzerzug im Gelände vor sich – und kombiniert sie mit den Befehlen seines Kompaniekommandanten. Auf der Basis dieser Information fällt er seine Entscheidungen. Er kann etwa seine Sensoren zu einer erweiterten Informationsbeschaffung veranlassen (weiter beobachten), seinen Untergeordneten Anweisungen geben (Gefechtsformation wechseln) oder seine Waffe, die Panzerkanone, einsetzen, um die identifizierten Objekte anzugreifen.

Vernetzte Operationsführung verbessert das erfolgreiche Zusammenwirken der verschiedenen militärischen und zivilen Sicherheitsorganisationen.

Die Einsatzfähigkeit dieses Panzerzuges wird im Wesentlichen durch die Reichweite der Sensoren der Soldaten (Sichtfeld, Hörreichweite), die Reichweite der eigenen Waffen und Kommunikationsmittel bestimmt. Der Leutnant kann nur die Waffen seines eigenen Zuges einsetzen und sich nur mit direkt über- und untergeordneten Stellen über Funk austauschen. Auf seine Sensor- oder Waffenreichweite hat aber auch die Funkverbindung zum Kompaniekommandanten kaum Einfluss, weil er ein Ziel, das sich ausserhalb seines Sichtfeldes befindet, auch bei einer höheren Waffenreichweite nicht zielsicher angreifen könnte. Beobachtungen von terrestrischen und luftgestützten Aufklärern erreichen über die Nachrichtenverbindungen kaum mehr als das Bataillonsniveau – wenn überhaupt.

Ist die Truppe aber zur vernetzten Operationsführung befähigt, sieht unser Zugführer auf einem Monitor in seinem Panzer zusätzlich zum eigenen Blickfeld:

- was die anderen Züge sehen,
- was andere Kompanien sehen,
- was die Artillerie-Schiesskommandanten sehen,
- was die Aufklärer sehen,
- was die Drohnen sehen,
- etc.

Analog hat das ganze Bataillon Zugriff auf das aktuelle Umgebungsbild unseres Zugführers (z.B. auf einem Monitor im eigenen Panzer oder dem Bataillonskommandoposten), jede Waffenplattform geniesst ein allumfassendes Gefechtsbild (mit Freund-Feind-Darstellung). Der Bataillonskommandant kann frühzeitig seine Kampforganisation und -planung auf veränderte Bedingungen anpassen, die Einsätze der Verbände optimal aufeinander abstimmen und den Brigadekommandanten zeitverzugslos über die aktuelle Gefechtslage informieren.

Ist der Feind erkannt und ist der Panzerzugführer der Sensor, der Position, Zusammensetzung und Bewegung des Gegners identifiziert und verfolgt, kann er auch die Einsatzmittel des Netzwerks zur Wirkung bringen, die unter Umständen Erfolg versprechender sind als die Bewaffnung seiner ihm unterstellten Panzer: beispielsweise Artilleriefeuer, Luftangriffe, weitere Beobachtungsmittel, andere günstiger positionierte oder adäquater ausgerüstete Truppen etc. Dies erhöht seine Erfolgschance, verkürzt die Reaktion auf gegnerische Aktion und senkt das Risiko eigener Verluste massiv.

Rettungseinsatz nach einem Katastrophenereignis

Bei der Suche nach Vermissten/Verschütteten nach einer Umweltkatastrophe oder einem Terroranschlag kann jede gewonnene Minute lebensentscheidend sein. Verfügen die Suchtrupps und die Einsatzzentrale über ein gemeinsames Lagebild, können Informationen über den exakten eigenen Standort und bereits abgesuchte Gebiete quadratmetergenau ausgetauscht werden. Werden irgendwo Personen gefunden, können Teams rasch zur Unterstützung an den entsprechenden Ort geschickt werden.

Die Reaktionszeiten können massiv verkürzt und möglicherweise gravierende Fehleinschätzungen der Lage können minimiert werden. Nicht zuletzt können Polizei, Feuerwehr, Armee und Zivilschutz mit vernetzter Operationsführung – im Gegensatz zu heute – auf dem gleichen Netz kommunizieren und die Qualität ihrer Zusammenarbeit verbessern.

Sicherheit der vernetzten Operationsführung

Die vernetzte Operationsführung für militärische Verbände wird autonom betrieben und ist redundant gegen elektronische Störmassnahmen und EKF-Angriffe gesichert. Geräte und Verbindungen (Kabel, Richtstrahl, Funk) weisen höchste Sicherheitsstufen auf. Die Energieversorgung ist mobil und autonom. Die Verbindung mit weiteren (zivilen) Netzen ist zu gewährleisten, darf aber nicht davon abhängig sein.

Die von der Schweizer Armee zu beschaffenden Komponenten der vernetzten Operationsführung würden teilweise aus dem Ausland, das über entsprechende Kompetenz und Einsatzerfahrung verfügt (z.B. USA, Israel, Spanien, Frankreich), stammen. Die Systemintegration in die Schweizer Armee hätte aber aus Sicherheitsgründen vollständig durch die armasuisse und Schweizer Kompetenzzentren zu erfolgen. Die physische Unabhängigkeit des Netzwerks verunmöglicht unerwünschte Zugriffe auf das Netz oder Komponenten durch Dritte, auch aus dem Umfeld ursprünglicher Hersteller.

Alle Stäbe und Einheiten eines Operationsgebiets können über einen Bildschirm auf das gemeinsame Lagebild (inkl. Feind-Freund-Darstellung) zugreifen.

Folgerungen und Forderungen für die Schweiz

Das Konzept der vernetzten Operationsführung ist die adäquate Antwort auf die sich rasch verändernden sicherheitspolitischen Herausforderungen. Will die Schweiz auf die aktuelle Bedrohungslage angemessen reagieren können, kann sie sich gegenüber der Vernetzung der Informationssysteme im Bereich der Führung und Aufklärung nicht verschliessen. Entsprechend wurden Teilkomponenten zur vernetzten Operationsführung, insbesondere bei der Luftwaffe (FIS LW) und bei der Artillerie (INTAFF) beschafft. Diese Teilbereiche gilt es jetzt rasch zu ergänzen und zu verbinden. Neben der materiellen Beschaffung müssen auch Doktrin, Organisation und andere Faktoren der Führung modernisiert werden: Die Miliztruppen müssen an den modernen Informationssystemen ausgebildet und die Stäbe in den neuen Führungsprozessen trainiert werden. Milizarmeen dürften kaum Probleme damit haben, diese neuen Technologien und Methoden anzuwenden. Der Ausbildungsaufwand wird nach Ansicht und Erfahrung von Experten dank den verfügbaren zivilen Kenntnissen und Erfahrungen beträchtlich geringer ausfallen als bei Berufsarmeen.

Wird die Verteidigungsfähigkeit der Schweizer Armee auf wenige Aufwuchskerne reduziert, wie dies im Entwicklungsschritt 2008/11 geplant ist, müssen alle Formationen, nicht nur die verbleibenden Verteidigungs-Kerne, möglichst flächendeckend mit einem integrierten Führungs- und Aufklärungssystem ausgerüstet und daran ausgebildet werden. Für Einsätze im Bereich der inneren Sicherheit (Krisenbewältigung, Polizei- und Rettungseinsätze etc.) ist eine Vernetzung zwischen zivilen Wehrdiensten und der Armee ohne Rücksicht auf „Kantönligeist“ voranzutreiben.

Die Ausrüstung mit Geräten zur vernetzten Operationsführung ist zu Beginn mit hohen Investitionen verbunden. Diese ermöglichen aber massive Kosteneinsparungen im Einsatz und Betrieb (Truppen, Ausrüstung/Waffen und Zeit) und steigern die Effektivität jedes Einsatzes.

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.

Studien und Publikationen des VSWW zur Sicherheitspolitik
(Jahre 2005/2004/2003)

2005

September	Welche Armee zu welchem Preis? – Fragen und kritische Bemerkungen zu den Beschlüssen des Bundesrates vom 11. Mai 2005
Juli	Vernetzte Sicherheit: Aspekte der Zusammenarbeit von Sicherheitsorganisationen – eine Analyse nach den Anschlägen von London
März	Radikaler Islamismus und die Schweiz: Angstmacherei oder reale Bedrohung?

2004

Dezember	Für Sicherheit in Freiheit: Die Armee der Zukunft richtig ausgestalten
Dezember	Luftwaffe – quo vadis? Die Zukunft der Schweizer Luftverteidigung Aviation suisse – quo vadis? L'avenir de la défense aérienne de la Suisse
September	Internationale Sicherheitskooperation vs. Bürgerliche Freiheiten: Können Schengen/Dublin einen Beitrag zur inneren Sicherheit der Schweiz leisten? – Eine Beurteilung der Abkommen von Schengen und Dublin unter besonderer Berücksichtigung des Waffenrechts und der Souveränitätsfrage
August	Die Schweiz und ihre Miliz: Die Schweiz und ihre Miliz: Bestandesaufnahme und Gedanken zur Weiterentwicklung der Milizarmee
Juni	Unwille zur internationalen Zusammenarbeit? Ein Diskussionsbeitrag
März	Armee, innere Sicherheit und die Frage der Schaffung eines Sicherheitsdepartements: Chance oder Augenwischerei?

2003

Oktober	Die Abkommen von Schengen und Dublin – Eine Bewertung der Vor- und Nachteile; Bedingungen für einen Beitritt
August	Ausbildungskooperation – sinnvoller Beitrag zur Aufrechterhaltung einer eigenen Luftwaffe La coopération en matière d'instruction – une contribution importante au maintien de nos forces aériennes
Juni	Information Warfare und behördliche Informationsführung – Bestandesaufnahme und Thesen zur Weiterentwicklung unserer diesbezüglichen Vorkehrungen in der Schweiz
April	Sind wir gerüstet? Die Schweiz und die Terrorismusbekämpfung – Eine Analyse unserer Vorbereitungen gegen neue Bedrohungsformen

Die früheren Publikationen können im Internet oder unter folgender Adresse bestellt werden:
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!