

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 146 (1980)

**Heft:** 12

**Artikel:** Information als Waffe

**Autor:** Müller, N.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-52894>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Information als Waffe?

Oberstlt N. Müller

Zieldaten gegenwärtig noch grösser als das Problem, die in Prototypen demonstrierte Technologie (Fernsehen, Laser, Infrarot, Übermittlung) zur Truppentauglichkeit zu bringen<sup>2</sup>. Ir-gendwann wird wohl auch die Schweiz solche Aufklärungsmittel beschaffen müssen.

**Ein wirkungsvolles Führungsinformationssystem ist der letzte oder grösste Kampfkraftmultiplikator, der uns noch zur Verfügung steht. Ausgehend von den Charakteristiken solcher Systeme und den Besonderheiten der Schweiz, werden Informationsbedürfnisse und -systeme für militärische Kommandanten und Stäbe mit ihren Kommunikationsmöglichkeiten aufgezeigt. Dabei gilt es, vorerst Versuchssysteme aufzubauen und rasch Teilsysteme zu verwirklichen.**

ewe

## 1 Einleitung

### 1.1 Science-fiction?

Heute früh liegt dichter Nebel über dem Grossen Moos. Die **Fernsehbilder**, die von «Adler», einem unbemannten Kleinflugzeug, zurückgesandt werden, sind schlecht.

Vor wenigen Minuten haben die knapp zwei Meter langen **Drohnen** den vorderen Rand des Abwehrraums im 700 m Höhe und mit einer Geschwindigkeit von 300 km/h überflogen. Eine Stunde früher ist der **Luftaufklärungszug** an seinen Standorten im Abwehrdispositiv «Jomini» der F Div 3 östlich von Murten eingetroffen. Der Operator am Steuerpult senkt auf Befehl des ersten Nof sein Flugzeug auf nur 50-100 m über Boden und lässt es unregelmässige Schleifen fliegen.

Er denkt: Wenn die Schweiz, wie Schweden, die neueren Modelle beschafft hätte, die **dank Infrarot-Suchgeräten auch nachts aufklären können**, sässe ich jetzt wesentlich zuversichtlicher an meiner Konsole. Und eine ganze Luftaufklärungskompanie pro Division wäre mir auch lieber. – Das Flugzeug, das er jetzt vom Boden aus steuert, hat ja nur 200 000 Dollar gekostet. Endlich entdeckt der Bildauswerter neben ihm die feindlichen Panzer; und auf dem Farbbildschirm der Sektion Nachrichten im KP H der Division erscheinen einzelne rote Punkte gegenüber dem blauen Dispositiv.

Gleichzeitig sind die **Zielkoordinaten auch an die Feuerleitcomputer der**

**Divisionsartillerie** übermittelt worden. Die Schiesskommandanten beleuchten mit ihren Laserzielgeräten die vordersten feindlichen Panzer; dank den neuen, zielsuchenden Geschossen der Panzerhaubitzen ist die Wirkung gut, es gibt viele Treffer.

Der rote Hauptstoss beginnt sich abzuzeichnen. Der erste Nof verändert den Ausschnitt auf seinem Bildschirm und blendet die **Warnlinie für den Korpsgegenschlag** ein.

Der Divisionskommandant, der sein Gegenschlagsbataillon schon gestern abend und in der Nacht eingesetzt hat, will noch die **aktuellen Munitionsbestände** der Panzerhaubitzenverbände und der Panzerjäger beim Inf Rgt 13 kennen, dem der Hauptstoss gilt (diese Zahlen erscheinen auf einem Bildschirm beim USC Logistik); dann spricht er mit dem Korpskommandanten. Diese Verbindung geht über Funk, die Sprache wird digitalisiert und chiffriert, Zufallszahlengeneratoren in den beiden Funkgeräten bewirken automatisch Frequenzsprünge und verwirren so den Gegner.

Ist all dies nur Science-fiction? Ist der Wunsch aller Nachrichtenoffiziere, **trotz Luftunterlegenheit aktuelle Informationen über die Vorgänge auf dem Gefechtsfeld beschaffen, auswerten und dem Kommandanten präsentieren zu können**, Vater eines Hirnspinstes? Nein! Die Technologie ist vorhanden und ist schon 1979 demonstriert worden<sup>1</sup>. Nach Ansicht der Fachleute ist das Problem der zeitgerechten Auswertung der übermittelten

## 1.2 Zielsetzung

Dieser Artikel will nicht wiederholen, was in der Beilage zur ASMZ Nr. 11/1979 über Elektronische Kriegsführung (EKF) geschrieben wurde. Er will die **Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung**, die dort unter dem Titel «Elektronik als Führungsmittel» kurz erwähnt wurden, eingehender beschreiben und auf einige Hindernisse aufmerksam machen, die bei der Entwicklung von Führungsinformationssystemen zu überwinden sind.

Ohne effiziente Führung, ohne rasch und richtig orientierte Kommandanten und Stäbe ist kein wirksamer Einsatz unserer materiellen und personellen Mittel möglich. Ein Führungsinformationssystem muss deshalb, um gerefftfertigt zu sein, die **Wirkung der Führungsfunktion verstärken**.

Im EMD spricht man in diesem Zusammenhang bescheiden von «indirekter Kampfwertsteigerung», und entsprechend hat man auch Mühe, das für die ersten Entwicklungsschritte notwendige Personal freizustellen. Westliche Autoren betrachten ein **wirkungsvolles Führungsinformationssystem als den letzten oder grössten Kampfkraftmultiplikator**, der uns noch zur Verfügung steht<sup>3</sup>; deshalb stecken diese Länder auch Millionen – die USA Milliarden von Dollars – in die Entwicklung solcher Systeme<sup>4</sup>.

Das 1973 erschienene und 1975 ins Deutsche übersetzte Buch «Idee, Algorithmus, Entschluss» von Drushinin und Kontorow zeigt, dass auch in der Sowjetunion frühzeitig erkannt wurde, wie wichtig und dringlich die Automatisierung der militärischen Führungsprozesse ist<sup>5</sup>. Sowohl General J. W. Pauly, der im Juli zurückgetretene Kommandant der USAFE, wie auch die Experten im Pentagon sind davon überzeugt, dass die Russen in den siebziger Jahren ein dichtes Netz von redundanten, verbunkerten Kommandoposten und transportablen Führungsinformationssystemen aufgebaut haben und dass ihnen ab etwa 1985 ein neu entwickeltes, computergesteuertes kontinentales Kommunikationssystem u. a. für den Informationsaustausch zwischen den über 1200 Standorten von Frühwarnradars und den Einsatz-

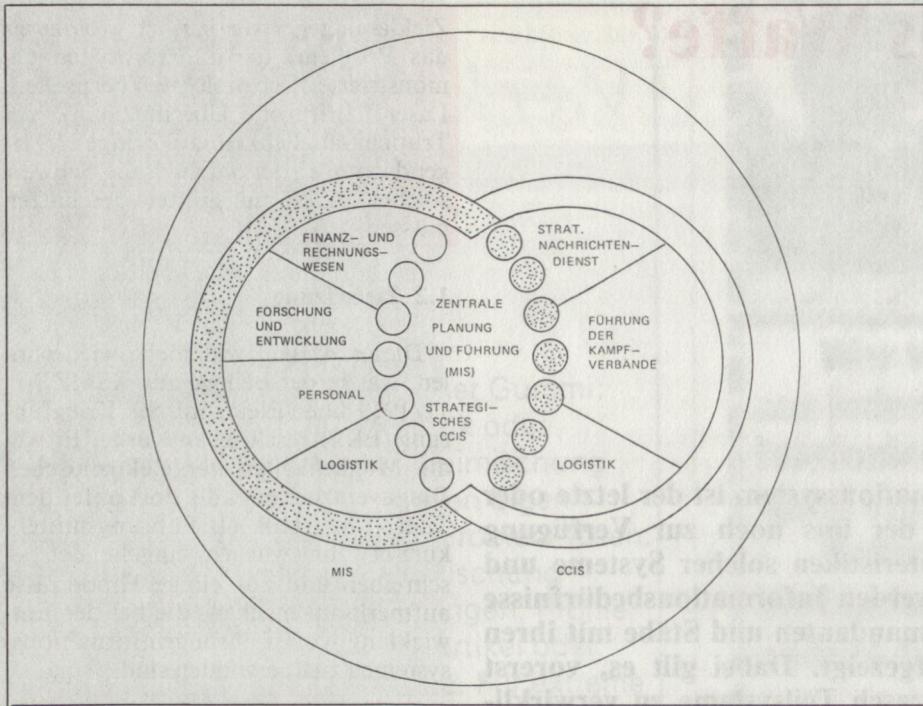


Fig. 1. Überlappung MIS-CCIS.

Der äussere Ring bedeutet das Kommunikationssystem, das MIS und CCIS umfasst und verbindet.

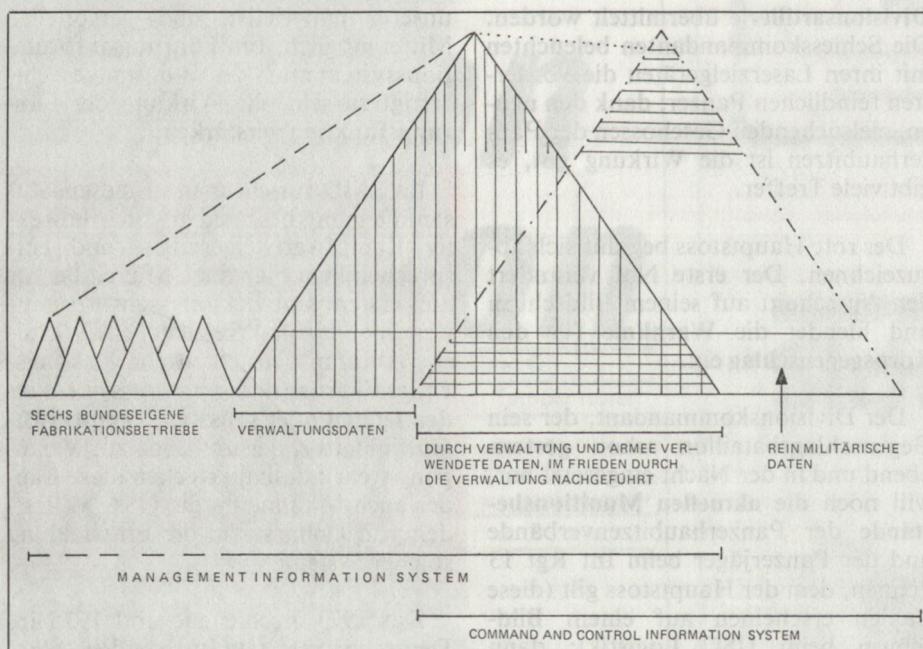


Fig. 2. Die Informationspyramiden von EMD und Armee in Friedenszeiten.

leitzentralen zur Verfügung stehen wird.<sup>6,7</sup>

### 1.3 Begriffe

Ein **Management Information System** (MIS) liefert dem Chef einer Unternehmung oder Verwaltung Informationen über die materiellen und personellen Ressourcen, die ihm zur Verfügung stehen und die er im Fall EMD zugunsten der Armee verwaltet.

Ein **Führungsinformationssystem** (Command and Control Information System, CCIS) liefert dem militärischen Führer Informationen, nicht nur über die ihm unterstellten Verbände

und deren Mittel und Einsatzpläne, sondern auch über potentielle oder aktuelle Gegner.

In Ausdrücken wie C3-System oder CCCIS bedeutet das dritte C Communications. Damit wird betont, dass militärische Führung heutzutage ohne den Einsatz moderner Übermittlungsmittel nicht mehr möglich ist.

### 2 Charakteristiken militärischer Informationssysteme

Die **Organisationen der militärischen Landesverteidigung** gehören meistens zu den grössten Organisatio-

nen eines Landes und bestehen aus einer Vielzahl von hierarchisch kontrollierten, meist über das ganze Staatsgebiet verteilten, stationären oder mobilen kleineren und grösseren Subsystemen und organisatorischen Einheiten.

**Zur Koordination** der geographisch verteilten Funktionen und Tätigkeiten sind solche Organisationen auf gut funktionierende Kommunikationsmittel angewiesen; sie verfügen deshalb meistens über viel besser entwickelte Kommunikationsnetze als zivile Verwaltungen oder Firmen.

Im Unterschied zu zivilen Organisationen müssen sie jeweils **für zwei Fälle planen**, für den Frieden und für den Krieg. Für jeden Fall müssen mehrere Alternativen geplant und verglichen werden. Diese Planung geschieht immer unter dem Druck der knappen finanziellen Mittel und muss häufig an geänderte Finanzlagen angepasst werden.

Schliesslich muss ein militärischer Chef **viel rascher** als ein ziviler Manager über aktuelle und zuverlässige Informationen verfügen können.

Diese Charakteristiken führen zu den folgenden **Anforderungen an militärische Informationssysteme**:

- Sie müssen grosse Datens Mengen verarbeiten können.
- Die Daten müssen so gespeichert werden, dass die Benutzer leichten Zugriff zu beliebigen Datenkombinationen haben.
- Die berechtigten Benutzer müssen auch Datenbestände abfragen können, die bei andern Kommandostäben, zum Beispiel Nachbarn oder Vorgesetzten, gespeichert sind; deshalb sind Datenübertragungsmittel mit hoher Zuverlässigkeit notwendig.
- Die Speicherung und Verarbeitung der Daten muss auf wirtschaftliche Weise geschehen.
- Der militärische Chef muss möglichst direkten Zugriff zu den Informationen haben, die er für einen bestimmten Entscheid benötigt.
- Die Daten müssen vor allem während der Übermittlung gegen Zugriff von Unbefugten (Abhorchen, Verändern, Zerstören) geschützt sein.

### 3 Ein Informationssystem für Manager und Kommandanten?

Je nach der Verteidigungsorganisation eines bestimmten Landes, können MIS und CCIS im Extremfall entweder einander ganz überdecken oder von einander ganz getrennt sein. Im allgemeinen ist mindestens auf der obersten Führungsebene und im Bereich der

strategischen Planung die Zusammenarbeit so eng, dass man von einem **gemeinsamen strategischen Informationssystem** sprechen kann. Dieses ist in Figur 1 durch den überlappten Teil der beiden Kreise dargestellt.

#### 4 Der Spezialfall unseres Milizsystems

**Die Situation in der Schweiz** ist gekennzeichnet

- einerseits durch eine grundsätzlich dauernd funktionierende Militärverwaltung, die für die Armee materielle und personelle Mittel, Finanzen und Informationen verwaltet und der auch noch sechs Industriebetriebe mit zum Teil eigener Zielsetzung unterstehen,
- andererseits durch eine Armee ohne dauernde Präsenz und ohne oberste Führungsspitze.

Die engsten Mitarbeiter des bis zur Kriegsmobilmachung nicht vorhandenen Oberbefehlshabers befassen sich jedoch **in Civil** mit der langfristigen Planung und der Realisierung der einander ablösenden Armeeleitbilder. Sie arbeiten zu diesem Zweck mit den zuständigen Stellen der Verwaltung zusammen. Einzelne, wie zum Beispiel der Übermittlungschef der Armee oder der Oberfeldarzt, leiten selbst Teile dieser Verwaltung.

Bei der Beschäftigung mit bestehenden und geplanten Informationssystemen in EMD und Armee und mit den in Fig. 2 skizzierten Informationspyramiden fällt dem Aussenstehenden folgendes auf:

- Einerseits gibt es weder in der Armee noch im EMD, anders als etwa in vergleichbaren Grossfirmen, den Posten des «Director of Information Systems»; die Sektion EDV/Truppe des BAUEM hat verhältnismässig viel weniger Mittel als beispielsweise der U.S. Army Computer Systems Command; und die Sektion Führungs- und Einsatztechnik in Dübendorf wird wohl nie im gleichen Stil Entwicklungsarbeit leisten können, wie sie die über 1300 Mitarbeiter des Rome Air Development Center in den Bereichen Command, Control, Communications und Intelligence für die U.S.A.F. Electronic Systems Division leisten<sup>8</sup>.

- Zudem sind bei der Armee - mit Ausnahme des KFLF - kaum mehr als erste Ansätze zu Teillösungen im Bereich der Führungsinformationssysteme zu erkennen. Ein offiziell sanktionierte, generell gültiges, das heisst von den technischen Mitteln unabhängiges, Informationssystemkonzept besteht noch nicht.

- Andererseits werden vor allem in den Bereichen Logistik und Personal durch die Verwaltung (Rechenzentrum

EMD) umfangreiche, detaillierte Datenbestände nachgeführt, die auch für die Armee nützlich sind, allerdings an Friedensstandorten und mit periodischen Auswertungen (zum Beispiel Armeeauszählungen), die primär auf die Informationsbedürfnisse der zentralen Planung und Führung in Friedenszeiten zugeschnitten sind.

- Die Planungspartner in der Verwaltung sind in der Überzahl, bleiben viel länger auf ihren Posten als die Planer der Armee und verfügen im Durchschnitt über viel grössere Erfahrung auf ihrem Sachgebiet. Dementsprechend sind ihre Informationsprojekte weiter fortgeschritten. Die Übertragung ihres Wissens und die Erweiterung ihrer Projekte auf die Armeebelange kann mithelfen, den Informationsstand auszugleichen.

- Im Unterschied zu den Verantwortlichen in der Verwaltung haben Kommandanten und Stäbe nur selten, zum Beispiel in Manövern oder Stabsübungen, Gelegenheit, sich über ihren tatsächlichen Informationsbedarf Klarheit zu verschaffen. Der vermehrte Einsatz von Simulationsmodellen könnte diese Lücke mindestens teilweise schliessen.

- Mit wenig zusätzlichem Aufwand und mit aktuellen, durch die Verwaltung nachgeführten Daten könnten solche Modelle der Truppe als Versuchs- oder Pilotanwendungen zur Verfügung gestellt werden. Die Bedeutung wirkungsvoller Führungsinformationssysteme für die Schlagkraft unserer Armee könnte so den militärischen und politischen Entscheidungsinstanzen in der Praxis demonstriert werden.

#### 5 Das Informationssystem des militärischen Kommandanten und seines Stabes

Wenden wir uns nun den Führungsinformationssystemen der **taktischen und operativen Stufe** zu, denjenigen Informationssystemen, die es unseren Kommandanten ermöglichen sollen, auch im Zeitalter der dreidimensionalen Kampfführung noch rechtzeitig Entschlüsse zu fassen und den Kampf der verbundenen Waffen erfolgreich zu führen.

Schon auf der untersten Stufe brauchen die militärischen Formationen zum Teil andere Informationen pro Wehrmann oder pro Artikel als die Beamten, welche das gleiche Personal oder Material in Friedenszeiten verwalten. **Je höher ein militärischer Führer**, desto weniger braucht er Details, auch im Bereich der Logistik. Er braucht nach seinen aktuellen Bedürfnissen und nach taktischen Gliederungen zusammengestellte Summenzahlen oder Extrakte.

Diese müssen aber **miteinander kombiniert** und mit zum Teil sehr kurzlebigen Informationen **ergänzt werden**, die ihm das Friedensinformationssystem nicht liefern kann, wie zum Beispiel Einsatzbefehle, Standorte, Marschachsen, Einsatzräume, Bereitschaftsgrade, Zustand der Truppe, Stand der Absprachen in den Gegenstagsräumen, Stand der Vermittlungen, der Depotbildung usw.

Dieses kreative Kombinieren von Informationen erfolgt nicht nur an der Spitze der Pyramide, sondern auf allen Stufen, die **taktische oder operative**

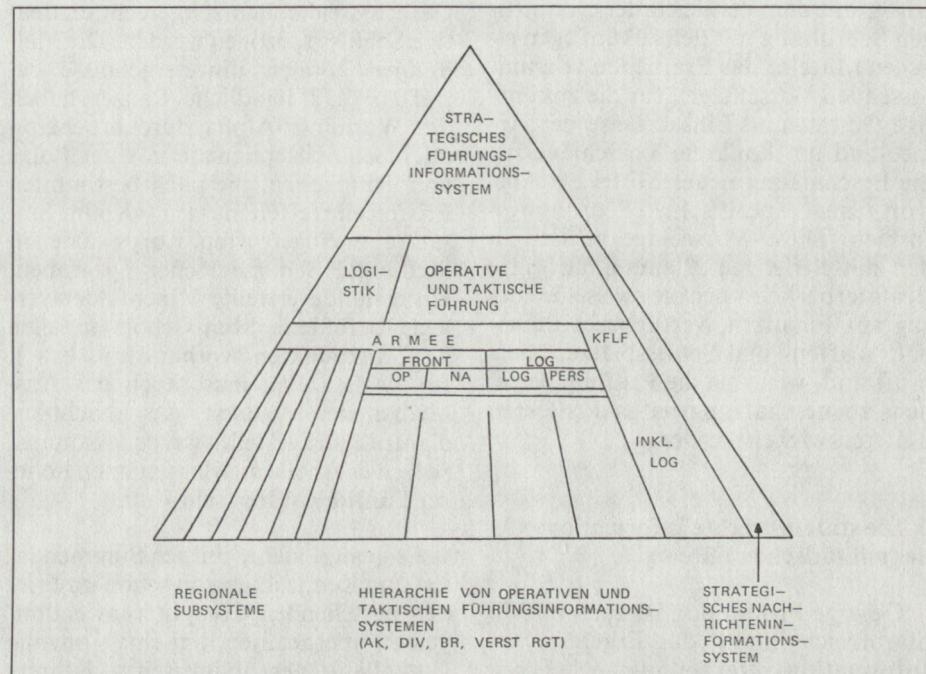


Fig. 3. Informationssysteme der Armee.

**Entscheide** zu fällen haben und die auch noch fähig sein müssen, fundierte Entschlüsse zu fassen, wenn sie von der vorgesetzten Kommandostelle abgeschnitten sind.

Es ist klar, dass **Führungsinformationen** aktuell sein müssen und dass man deshalb an die Übertragungsgeschwindigkeit, die Betriebssicherheit und nicht zuletzt auch an die Abhörsicherheit der eingesetzten technischen Mittel sehr hohe Anforderungen stellen wird.

– Eine sehr wesentliche Erweiterung und Ergänzung, verglichen mit dem Informationssystem der Verwaltung, betrifft die **Informationen über den Gegner**:

- Auf der Stufe des taktischen Führers muss das Nachrichtensubsystem nahtlos in das Führungsinformationssystem integriert sein.
- Ein strategisches Nachrichteninformationssystem, das ja auch im Frieden funktionieren muss, kann sehr gut als separates System, aber mit klaren Vorschriften über die Weitergabe der Informationen, konzipiert und realisiert werden.

**Das Informationssystem der militärischen Führung** kann in einem ersten Ansatz so skizziert werden (Fig. 3).

Im Unterschied zu Fig. 1 ist hier die **Planung** nicht explizit erwähnt. Sie kommt auf allen Stufen vor als **Einsatz- und Ausbildungsplanung**, das heisst als Planung, die sich mit vorhandenen oder bald zur Verfügung stehenden eigenen Mitteln befasst.

Um strategische, das heisst lang- oder mittelfristige Planung geht es jedoch nur auf der obersten Stufe, **langfristig** um den Vergleich der zukünftigen Bedrohung mit den zukünftigen eigenen Mitteln; das Erarbeiten von umfassenden Vorschlägen für die zukünftige Gestalt und Einsatzweise der Armee und um konkrete Vorschläge für die Beschaffung neuer Mittel als Antwort auf spezifische Bedrohungsformen. Diese Vorschläge müssen in der **mittelfristigen Planung** auf ihre Realisierbarkeit, beispielsweise in bezug auf Finanzen, verfügbares Personal, Waffen- und Schiessplätze, überprüft und, wenn sie die Prüfung bestehen, zu beschaffungsreifen Projekten weiterentwickelt werden.

## 6 Die stufengerechte Information des militärischen Führers

Geistige Produktion ist auch im Militärbereich immer das Ergebnis von **Informationsverarbeitung**. Je reibungsloser der Informationsfluss

funktioniert und je systematischer die Verarbeitung dieser Informationen organisiert ist, desto wirkungsvoller ist die Produktion beispielsweise eines Führungsstabes. Weil ein solcher Stab bekanntlich unter Zeitdruck und gestützt auf unvollständige Informationen folgenschwere Alternativen erarbeiten muss, kommt der **informations-technischen Infrastruktur** immer grössere Bedeutung zu. Diese Infrastruktur muss wesentlich mehr können, als «nur» Meldungen vermitteln und sicher über verschiedene Medien übermitteln.

Es geht darum, **Kommandanten und Stäben** stufengerechte, das heisst häufig stark verdichtete Informationen zu liefern, ohne ihnen jedoch die Möglichkeit zu nehmen, in Einzelfällen bis ins Detail zu gehen. Wer in Munitionsätszen denkt oder die Transportkapazität in ganzen Tonnen misst, der will nicht über die detaillierten Bestände pro Armeelagernummer und Depot oder Stützpunkt informiert werden.

Da man unter Zeitdruck nicht alle relevanten Einzelheiten durcharbeiten kann, um zu einer sehr konzentrierten Auswertung oder Aussage zu gelangen, **muss das Minimum an Daten**, die einem Führungsstab jederzeit, auch nach KP-Verschiebungen oder nach Ausfall des KP H, zugänglich sein sollen, **vorher definiert sein**.

Dabei stossen wir vor allem im **Be-reich des Truppennachrichtendienstes** auf das Problem, die Merkmale der Schwellenwerte zur Identifizierung koordinations- oder führungsrelevanter Ereignisse stufengerecht zu definieren. Denn aus unvollständigen, widersprüchlichen oder übertriebenen Meldungen über die Vorgänge auf dem Gefechtsfeld sollen zeitgerecht eindeutige Schlüsse gezogen werden. Die Meldungen können Einzelergebnisse betreffen («12 feindliche Panzer haben die Warnlinie Alpha durchbrochen») oder Schlüsselereignisse in einer Folge von Tätigkeiten, die nach bestimmten Fristen eintreffen müssen («Kp im Einsatzraum eingetroffen, Korpswaffen in Stellung; Schützenlöcher gegraben, Unterstände erstellt; Minenfelder verlegt; befohlene Mun-Depots in allen Kp-Stützpunkten vorhanden» usw.). Im zweiten Fall muss auch das Ausbleiben der Meldung, das «Nicht-Ereignis», festgestellt werden können, sofern es Anlass zu Massnahmen höherer Führungsstufen sein kann.

Es genügt nicht, einfach Summendaten und Kennzahlen von schon im Frieden bestehenden Computeranwendungen zu übernehmen, um eine sinnvolle Datenbank des militärischen Führers zu erhalten. Die Erfahrung aus den

vielen MIS-Projekten gilt auch hier: wenn ein Informationssystem nicht mit dem Chef und für den Chef, der es verwenden soll, geplant und konzipiert wurde und auf seine Informationsbedürfnisse abgestimmt ist, wird es ihn bei seinen Entscheiden nie wirkungsvoll unterstützen.

## 7 Die Kommunikations- und Informationsdienste

Der **horizontale Schnitt** durch die **Pyramide der militärischen Führung** wird in der Literatur oft wie in Fig. 4 dargestellt<sup>9</sup>.

Davon abweichend wird im folgenden die Aufwertung des Übermittlungsdienstes zu einem **umfassenden System von Kommunikations- und Informationsdiensten** postuliert und die Darstellung entsprechend abgeändert, Fig. 5.

### Aufgabe dieser Informationsdienste wird es sein:

- Meldungen zu behandeln (Eingang, Ausgang, Transit).
- Daten zu sammeln und zu speichern.
- Diese Daten entsprechend dem jeweiligen Informationsbedarf des Kommandanten oder der Sektionen im Stab zu verarbeiten, das heisst primär zu verdichten und mit andern Informationen in Beziehung zu setzen.
- Die Resultate dieser Verarbeitung auf zweckmässigen Medien, zum Beispiel auch graphischen Farbbildschirmen und Grossprojektoren, zu präsentieren.

Die Informationsdienste werden sich nicht allein auf die bisherigen Sprach- und Fernschreiberverbindungen verlassen können; sie werden auch **Computerdaten** sehr rasch übermitteln, **Bilder** (zum Beispiel Photos oder Entschlusskizzen) übertragen und den Stäben **Textverarbeitungsfunktionen** zur Verfügung stellen müssen.

Jeder Sektion eines Stabes sind die Resultate ihrer Arbeiten sowie die Meldungen der Unterstellten, die ihren Bereich betreffen, in einer **gemeinsamen Führungsdatenbank** zur Verfügung zu stellen. Der KP E soll über gesicherte Verbindungen nicht nur hören, was an Rapporten und Befehlsausgaben im KP H gesagt wird, sondern gleichzeitig auf seinem Projektionsschirm auch die Entschlusskizzen entstehen sehen. Nach dem Entschlussrapport werden Orientierung, Absicht, Aufträge und besondere Anordnungen gleichzeitig von verschiedenen Arbeitsplätzen aus in eine gemeinsame Textdatenbank eingegeben. Der Stabschef prüft noch einmal den ganzen Text und übermit-

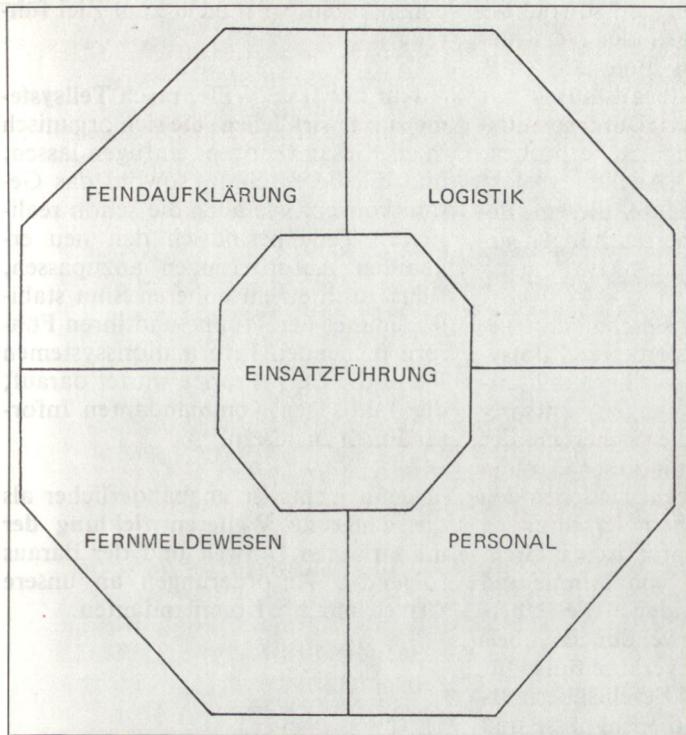


Fig. 4. Die Arbeitsgruppen im Stab.

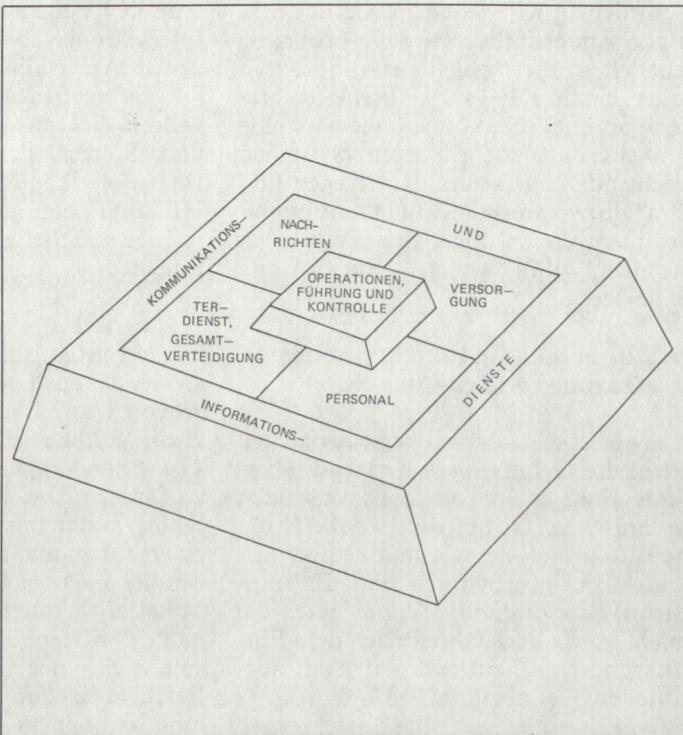


Fig. 5. Die Arbeitsgruppen im Stab, unterstützt durch die Kommunikations- und Informationsdienste.

telt ihn an den Bildschirm des Kommandanten. Dieser muss nur noch sein Einverständnis eintippen, nachdem er sich mit seinem persönlichen Passwort identifiziert hat, und schon wird der Befehl mit dem richtigen Absender allen autorisierten Empfängern rasch und ohne weitere menschliche Intervention zugestellt.

## 8 Der Informationsaustausch zwischen den Stäben

Jeder Stab ist mit Vorgesetzten, Nachbarn und Untergebenen verbunden; dazu kommen die **Verbindungen** zur Territorialorganisation, zu ortsfesten Truppen im Raum, zu den Verbänden der Logistik, zum KP E usw.

Die hierarchische Aufteilung und Dezentralisierung der Führungsfunktionen in der Armee, die Regelung der Stellvertretung sowie die Gebote der Zusammenarbeit mit Nachbarn, Versorgern und Unterstützungsverbänden führen dazu, dass jeweils **verschiedene Stäbe über den gleichen Tatbestand orientiert sein müssen**.

Um beim **Beispiel** der F Div 3 im Dispositiv «Jomini» rittlings der Saane zu bleiben:

– Der Kommandant des BVP X im deutschfreiburgischen Dorf Y will nur den Bestand östlich der Saane kennen; er muss aber orientiert werden, wenn die Division befiehlt, dass eine Pz Kp dem Inf Rgt 14 vorne rechts unterstellt wird; der Treibstoffverbrauch seiner

«Kunden» kann sich dadurch schlagartig verdoppeln.

– Sowohl der Korpskommandant wie auch der Kdt Mech Div 1 und der Chef der allfälligen Fliegerunterstützung müssen sich über die Lage in den vorgesehenen Gegenschlagsräumen laufend orientieren können. Und der Kommandant des Panzerregiments, dessen Gegenschlagsraum westlich der Saane im Raum des Inf Rgt 13 liegt, will wissen, welche Stützpunkte in diesem Sektor nach der ersten Angriffs welle und dem ersten, divisionsinternen Gegenschlag noch intakt sind und wo er seine seinerzeitigen Absprachepartner wieder finden wird.

**Die zukünftige informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur** muss deshalb auch in der Lage sein, den systematischen und rechtzeitigen Austausch von Daten zwischen Nachbarn sowie zwischen Verbrauchern und Versorgern sicherzustellen.

## 9 Zur Problematik der Entwicklung von Informationssystemen

### 9.1 Probleme bei der Analyse des Informationsflusses

Neben der schon unter 6 angetönten Gefahr, dass man die stufengerechte Abstraktion und Informationsverdichtung nicht findet oder dass man nur noch zusammenfasst und dem Kommandanten den Weg zu den symptomatischen Einzelfällen verbaut, besteht vor allem auch die **Gefahr**, dass

man – vermutlich wegen Personalman gel und unter Zeitdruck – nur diejenigen Aktivitäten beurteilt, die aus heutiger Sicht in bezug auf Häufigkeiten und auch auf technische Realisierungsmöglichkeiten automationsreif erscheinen.

Dabei gilt es folgendes zu bedenken:

– Eine deutsche Studie kam schon 1973 zum Schluss, dass 50 aktuelle Informationen über ein Gefechtsfeld von  $5 \times 5$  km eine ausreichende Grundlage für den zur Entscheidung aufgerufenen militärischen Führer abgeben würden, dass ihm jedoch in der Praxis im Mittel nur 18 Informationselemente zur Verfügung stehen<sup>10</sup>.

– Beispielsweise die Einführung von Gefechtsfeldsensoren könnte **schlagartig eine Vervielfachung des Nachrichtenvolumens** bewirken (das amerikanische BETA-Projekt nimmt für 1985 im Divisionsraum eine Meldung pro Sekunde an<sup>11</sup>).

– **Computer**, die vor wenigen Jahren noch 100 oder 20 Kilo wogen, werden bald in der Kampfanzugtasche Platz finden; die praktischen und die wirtschaftlichen Grenzen der maschinellen Datenverarbeitung werden sich deshalb weiter hinaus verschieben.

Ausserdem ist es wichtig, dass man **nicht nur vertikal**, das heisst eine Funktion auf allen Stufen, **oder nur horizontal**, das heisst alle Funktionen einer Stufe (insbesondere eines KP-Typs), analysiert, sondern auch die Interaktionen zwischen den Sektionen eines Stabes und zwischen den ver-

schiedenen KP genügend berücksichtigt. Andernfalls würden Lösungen entstehen, die wohl für eine Funktion oder einen KP-Typ während einiger Zeit optimal sein können, die aber eine Erweiterung zu grösseren Systemen nicht oder nur schlecht vertragen und deshalb, wenn sie nicht als suboptimale Investitionen abgeschrieben werden können, die weitere Entwicklung blockieren.

## 9.2 Bemerkungen zur schrittweisen Einführung von Teilsystemen

Wie schon unter 9.1 angedeutet, besteht die Gefahr, dass Konzepte überholt sind, bevor die entsprechenden technischen Mittel und Arbeitsvorschriften bei der Truppe eingeführt und wirksam geworden sind. Es empfiehlt sich deshalb, Teilprojekte, die nicht innert drei Jahren nach dem Einführungsentscheid realisiert sind, aufzuteilen oder abzubrechen.

Die rapide technologische Entwicklung verbietet einen allzu frühen Entschied über die definitiv zu beschaffenden maschinellen Mittel. Viel sinnvoller ist es, zuerst mit generell verfügbarer, kommerzieller Hardware, mit gängigen Datenübertragungsprozeduren und Programmiersprachen Versuchssysteme aufzubauen, mit deren Hilfe einzelne Anwendungen realisiert und auf ihre Zweckmässigkeit überprüft werden können. Dabei spielt es keine Rolle, ob die ersten, dringlichen Funktionen, die später zum Beispiel durch einen fest im Schützenpanzer montierten Kleincomputer zu erfüllen sind, durch ein grösseres oder kleineres, in einer Baracke oder in einem Lastwagen auf Gummipuffern montiertes EDV-System simuliert werden.

In den Folgephasen sind sowohl die Interaktionen zwischen den verschiedenen Anwendungen innerhalb eines KP als auch der Datenaustausch mit andern Stäben unter Durchschnitts- und Spitzenbelastung zu erproben. Das amerikanische Artillerieprojekt HELBAT hat gerade in diesem Bereich wesentliche Überraschungen gebracht<sup>11</sup>.

Die nachfolgende Beschaffung genügend gross dimensionierter Pilotensysteme, die auch den jeweiligen militärischen Umweltbedingungen entsprechen, gestattet es, die Sicherheit der Truppe im Umgang mit diesen Geräten zu fördern, den Verkehr zwischen den Stäben unter misslichen Verhältnissen zu erproben und die praktischen Grenzen der Belastbarkeit von Truppe und Material herauszufinden. Die Übernahme weiterer Anwendungen, beispielsweise der Textverarbeitung für Befehlsredaktion und Befehlsübermittlung, ermöglicht es, die Engpässe und Schwachstellen im Computerverbund oder im Terminalnetz frühzeitig zu erkennen.

## 10 Schlussfolgerungen

Angesichts der Grösse und Komplexität eines solchen Gesamtprojektes «Militärische Führungsinformationssysteme», das sich kaum in wenigen Jahren realisieren lässt und das schon während der Entwicklung an neue, zusätzliche Forderungen angepasst werden muss, kann die Sicherheit, das Richtige zu tun, nicht im einmaligen Einfrieren der Spezifikationen bestehen. Auch die Idee, zu warten, bis andere Länder ihre Konzepte realisiert haben, und dann Informationssysteme

einzu kaufen, wird nicht zum Ziel führen.

Nur der feste Wille, rasch Teilsysteme zu verwirklichen, die sich organisch in ein Gesamtkonzept einfügen lassen, und die Bereitschaft, sowohl das Gesamtkonzept wie auch die schon realisierten Teile periodisch den neu erkannten Anforderungen anzupassen, führt zu in einem höheren Sinn stabilen, immer der Truppe und ihren Führern dienenden Informationssystemen – und die EDV-Truppe wartet darauf, den taktischen Kommandanten Informationen zu liefern.

Denn nichts ist unabänderlicher als die dauernde Weiterentwicklung der militärischen Umwelt und der daraus folgenden Anforderungen an unsere Armee und ihre Kommandanten.

## Bibliographie

- <sup>1</sup> Aviation Week and Space Technology (AWST). 7. Januar 1980, S. 54-63.
- <sup>2</sup> AWST, 29. Januar 1979, S. 205-207. Internationale Wehrrevue (IWR), Nr. 8/1978, S. 1275.
- <sup>3</sup> AWST, 17. Juli 1978, S. 66. AWST, 29. Januar 1979, S. 195.
- <sup>4</sup> AWST, 4. Februar 1980, S. 15.
- <sup>5</sup> W. W. Drushinin und D. S. Kontorow: Idee, Algorithmus, Entschluss. Entschlussfassung und Automatisierung. Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) – Berlin, 1975.
- <sup>6</sup> AWST, 16. Juni 1980, S. 67-70.
- <sup>7</sup> AWST, 22. September 1980, S. 125 bis 128.
- <sup>8</sup> AWST, 29. Januar 1979, S. 196.
- <sup>9</sup> IWR, Nr. 1/1978, S. 49.
- <sup>10</sup> Truppenpraxis, Heft 2/1973, S. 107.
- <sup>11</sup> IWR, Nr. 1/1980, S. 83-88.

## Bücher und Autoren:

### Die Zivilverteidigung in der DDR

Von U. Rühmland. 76 Seiten. Bonner Druck- und Verlagsgesellschaft, Bonn-Röttgen 1980.

Der schmale Band ist einer interessanten Sparte der Gesamtverteidigung in der DDR gewidmet. Am 16. September 1970 verabschiedete die Ostberliner Volkskammer, gestützt auf die Verfassung, das Gesetz über die Zivilverteidigung in der DDR. In der Folge wurde die Zivilverteidigung als wesentlicher Bestandteil im System der Landesverteidigung in der ganzen DDR ausgebaut und gefestigt. Sie tritt auch bei Abwehr von Naturkatastrophen in Kraft. Der Verfasser hat es verstanden, uns die ganze Problematik einer kommunistischen Zivilverteidigung in Form von Stichworten in mehr als einem Dutzend Kapitel vor Augen zu führen und sowohl die Detailfragen

als auch das Wesentliche präzise zu erklären. Insbesondere jene Abschnitte sind für uns von Bedeutung, wo die Unterschiede einer westlich-demokratischen und einer östlich-kommunistischen Zivilverteidigung akzentuiert wurden. PG

### Wem gehört die Sowjetunion? Die Herrschaft der Dreihunderttausend

Von Günther Wagenlehner. 88 Seiten und Tabellen. Informedia-Verlag, Köln 1980.

Es ist ein nützliches und notwendiges Buch, verfasst von einem Politologen, der sich in der Materie ausgezeichnet auskennt und ein fundiertes Wissen auf dem Gebiet des theoretischen und praktizierenden Kommunismus, insbesondere des Sowjetkommunismus besitzt. Der Verfasser vertreibt die These, das gesamte Herrschaftssystem der UdSSR beruhe auf 300 000 Funktionären, die gut bezahlt und mit vielen Privilegien durch das System korrumptiert

das Gerippe und somit die Führungsschicht des Sowjetsystems darstellen. Milovan Djilas nannte diese Schicht in den spätfünfziger Jahren die «Neue Klasse» und prangerete sie als den neuen Adel in der sozialistischen Gesellschaft an. Seither konnte das System diese «Neue Klasse» nicht eliminieren, ja, sie wollte dies auch nicht, denn, wie der Verfasser es uns in seinem Buch vor Augen führt, die Sowjetunion könnte überhaupt nicht existieren, wenn sie die «Herrschaft der Dreihunderttausend» nicht mit allen Mitteln aufrecht erhielte. Dreihunderttausend Funktionäre, die das «Sowjetvolk» mit ihren 260 Millionen Seelen beherrschen!

Der schmale Band gewährt uns einen guten Blick in die sogenannte sowjetische Klassenstruktur, stellt die verschiedenen Herrschaftsorgane vor, spricht von deren Klasseninteressen (vor allem gegenüber der eigenen Bevölkerung!) und beschreibt das komplizierte System der Kaderauswahl (eben dieser dreihunderttausend Funktionäre). P. Gosztony