

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 149 (1983)

Heft: 9

Artikel: Betriebswirtschaftslehre und Armee

Autor: Augsburg, U. / Marty, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-54980>

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: 13.04.2026

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

Betriebswirtschaftslehre und Armee

Dr. U. Augsburg und dipl. Math. J. Marty

Für den Kleinstaat mit begrenzteren finanziellen Mitteln ist eine möglichst zuverlässige Ermittlung der Kostenwirksamkeit von Beschaffungsprojekten von grösster Bedeutung. Die Entscheidungsinstanzen sind nur dann in der Lage, ihre Verantwortung umfassend wahrzunehmen, wenn die komplexen Kosten- und Finanzverhältnisse transparent gemacht werden. Hierzu ist ein EDV-gestütztes «Finanzinformationssystem» im EMD geschaffen worden. fas

Das Heer war der erste Grossbetrieb der Menschheit. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass Grundsätzliches der Betriebswirtschaftslehre aus den Erfahrungen der Armeen hervorging. Es ist ein langer Weg zurückgelegt worden, seit im Heer die Grösse einer Truppendivision durch die Reichweite der Stimme des Kommandanten bestimmt wurde. 4000 bis 5000 Soldaten waren die Menge, die so von einem Mann geführt werden konnte.

Clausewitz hat vor mehr als 150 Jahren bereits festgestellt «Wenn man den Aufwand der Kräfte, welchen die Anschaffung und Unterhaltung der verschiedenen Waffen nötig machen, untereinander vergleichen könnte und dann wieder das, was jede im Krieg leistet, müsste man auf ein bestimmtes Resultat kommen, welches ganz abstrakt das beste Verhältnis ausdrückte». Damit hat er die Frage nach **Kostenwirksamkeit**, einem klassischen Problem der Betriebswirtschaftslehre, aufgeworfen.

Rationales Handeln vorausgesetzt, steht jede Armee vor dem gleichen Grundproblem: Mit den zur Verfügung gestellten personellen, sachlichen und finanziellen Mitteln ein Höchstmass an Kampfkraft bereitzustellen. Die grösstmögliche Resultierende aus der Kombination von Waffen, Organisation und (Kampf-)Verfahren gilt es herauszufinden. Hierzu sind heutzutage systemanalytische, operationswissenschaftliche Kosten- und militärische Studien vonnöten, die den Zielfindungsprozess objektivieren. Die elektronische Datenverarbeitung ist dabei ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Ausgehend von westeuropäischen Fachhochschulen und Universitäten sind in den letzten Jahren vermehrte Anstrengungen unternommen worden, international die Erkenntnisse und Erfahrungen der Betriebswirtschaftslehre im militärischen Anwendungsbereich auszutauschen. Das letzte, eigens zu diesem Zweck organisierte Symposium fand im Oktober 1982 an der Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, statt.

Es wird interessieren zu erfahren, wie weit die Schweiz im Vergleich zu andern europäischen Staaten betriebswirtschaftliche Erkenntnisse in der Armee anwendet. Aufgrund des besagten internationalen Symposiums können wir feststellen, dass sich unser Land sehen lassen darf, insbesondere in der Domäne der Kostenwirksamkeitsanalyse. Die Stärke scheint nicht zufällig zu sein. Seit jeher hat die Schweizer Armee mit relativ bescheidenen Ressourcen auszukommen. Dies zwingt zu Methodik und Analytik, soll dennoch das Ziel, jeden potentiellen Angreifer abzuhalten, erreicht werden.

Die Untergruppe Planung als verantwortliches Amt für «Armeeleitbild und Ausbauschrift 84-87» steht an vorderster Front bei der Applikation bekannter, aber auch Entwicklung neuer Planungsinstrumente zugunsten der militärischen Gesamtplanung. An zwei aktuellen Beispielen, das Finanzinformations-System (FIS) der militärischen Gesamtplanung sowie die Bewertung von Panzerabwehrsystemen sei gezeigt, mit welchen planerischen Hilfsmitteln versucht wird, ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis in unserer Armee zu erreichen.

ASMZ Editorial

Journalistische Kontrapunkte

Widerwillig, und daher nur vereinzelt und in äusserster Kürze, wurde neulich vermeldet, was Bundespräsident Pierre Aubert über die Pressefreiheit denkt. An die Schweizer Journalisten gewendet stellte er fest, dass sie das Privileg hätten, in einem Lande zu leben, von dem man sagen könne, dass die Meinungsfreiheit nicht bedroht sei.

Das passte natürlich nicht ins Konzept des Festaktes. Denn als Peter Bichsel vom Leder zu ziehen begann, vernahm man just das Gegenteil! Damit nicht genug. Die Festrede wurde in extenso über zahlreiche Medien in jedes Schweizer Haus getragen – über Radio DRS sogar zweimal. Nun weiss man es also: Die Meinungsfreiheit ist doch bedroht. Und Peter Bichsel und andere Medienschaffende sind darob tief beunruhigt.

In seinem Eifer für die gute Sache der Pressefreiheit vergass der Festredner ganz, auf ein ebenso wichtiges Phänomen hinzuweisen: Den Missbrauch der Pressefreiheit.

*Da wissen wir von der Landesverteidigung ein Lied zu singen! Da rauscht es – um mit Bichsel zu reden – im schweizerischen Medienwald nur so von **Desinformation, Manipulation und Lüge**. Zwei aus vielen Beispielen mögen das verdeutlichen.*

*Der sattsam für seine Zerrbilder bekannte «Faktenordner» von Radio DRS brachte es wieder einmal fertig: An der makabren Alternative eines Atomkrieges auf Bestellung wird die Untauglichkeit unseres Zivilschutzes gemessen und lächerlich gemacht. Ergebnis: Hörer sind verunsichert; Verwirrung ist gestiftet; Vertrauen in Behörden wird erschüttert. Das soll satirisch sein. – *Difficile est, satiram ... scribere!**

Aber auch harmlosere Medien sind von dieser Welle des Missbrauchs erfasst. Da gibt es ein evangelisch orientiertes «Blättli», «Le-

ben und Glauben» genannt, erbau-lich, ein wenig traditionalistisch, von unbescholtenem Ruf. Und dennoch: **«Rothenthurm»** wird in vor-dergründig harmloser, in Wirklich-keit aber den Tatsachen widerspre-cherender Weise abgehandelt. Inklus-ive Druck auf die Tränendrüsen durch geschickte Bildauswahl und Legenden. Auch die Problematik **«Frau und Gesamtverteidigung»** wird (unter dem irreführenden Ti-tel: **«Frau und Armee»**) aufgegrif-fen. Das gehört sich so – wenn schon ein Vernehmlassungsverfahren in dieser Sache läuft. Die Präsidentin der amtlichen Studien- und Re-daktionsgruppe wird befragt. Of-fenbar um der Objektivität (die es nach Bichsel im Journalismus nicht gibt und geben kann) zu genügen, kommt auch eine **«Friedensfrau»** zu Wort und damit zur Gegendarstel-lung. In jeder ihrer insgesamt zehn Antworten findet sich mindestens eine Unsachlichkeit, eine hinter-hältige Verdächtigung, eine Un-wahrheit oder polemische Spitze.

Warum sprach Peter Bichsel nicht vom Missbrauch der Mei-nungsfreiheit? Warum lehnt er das Streben nach Objektivität so strikte ab? Natürlich ist Objektivität im Sinn von Sachlichkeit, Unvorein-genommenheit wohl für viele Jour-nalisten fast nicht erreichbar und ein lästiger Hemmschuh. Aber ist publizistische Qualität, wie er sie als Kriterium fordert, für viele nicht ebenso schwer zu erreichen? Wenn der Journalist solch hohen intellek-tuellen Forderungen kaum zu genü-gen vermag, eines müsste er den-noch fertigbringen: **wahrhaftig, ehrlich, anständig** zu sein. Diese Eigenschaften haben mit Intelli-genz wenig, mit Charakter aber viel zu tun.

Und noch eins. Wenn nach Peter Bichsel der Staat es nicht fertig-bringe, Geheimes geheim zu halten, sei die Information auch nicht mehr als geheim zu betrachten. Werden mit dieser apodiktischen Feststel-lung der Journalist und sein beam-teter Zuträger nicht implizite **kor-rumpiert**? Das hat doch etwas mit **Verantwortung** zu tun – oder nicht?

fas

Finanzinformationssystem

Das zum finalen Zwecke der parla-mentarischen Verwaltungskontrolle gehandhabte Budgetierungs- und Rechnungssystem beim Bund, damit auch im EMD, ist kein geeignetes innerbetriebliches Führungsinstrument. Die Ordnung der Einnahmen und Aus-gaben erfolgt hier nach sogenannten Rubriken. Ursprünglich war ange-strebt, dass die aufgabenerfüllende Dienststelle auch die hierzu notwendi-gen finanziellen Mittel ausweist. Im Laufe der Zeit wurde mehr und mehr von diesem Prinzip abgewichen. Dienststellen wurden mit der Verwal-tung der Ausgaben anderer Dienststel-len – mittels sogenannter Sammelru-briken – betraut. Indem die einzelnen Dienststellen nicht mehr jene finanziel-len Mittel ausweisen, die sie für ihre Aufgabenerfüllung benötigen, verliert die Gliederung ihren ursprünglichen Sinn: Die Aufwendung mit der Lei-stung in Beziehung bringen zu können. Mehr noch: Die Transparenz wird schwerwiegend beeinträchtigt, das Er-kennen von Entwicklungstendenzen wird erheblich erschwert, wenn nicht sogar verunmöglicht. Nur mit erhebli-chem Rechenaufwand gelingt es, mehrheitlich einen Überblick über das Total einer Aufwandart zu gewinnen. Im Budget und Finanzplan des Bundes bleibt die im Rahmen der Militärischen Gesamtplanung kurz und mittelfristig angestrebte innerbetriebliche Lei-stungsstruktur weitgehend verdeckt. Dieser Mangel des traditionellen Fi-nanzplanungssystems zwang zu dessen gezielter Weiterentwicklung, um den Informationsbedürfnissen der militä-rischen Gesamtplanung gerecht zu wer-den.

Die Grundidee, auf dem das eigens für die militärische Gesamtplanung entwickelte EDV-gestützte Finanzin-formationssystem basiert, ist zweifa-cher Art: einerseits den obersten Pla-nungsinstanzen entscheidungsrelevan-te Finanzdaten stufenadäquat und zeit-gerecht bereitzustellen, andererseits ein-mal gefällte Entscheide in finanzielle Teilziele für die vollziehenden Stellen umzusetzen.

Die hohe Dienlichkeit des Finanzin-formationssystems manifestiert sich für die Gesamtplanung vorab in fol-genden Punkten:

– Transparenz

Das vergangene wie das aufgrund der Ziele der obersten Führung geplante Betriebsgeschehen wird überschaubar und im Gesamtrahmen dargestellt. Den Bereichen werden die Aufwen-dungen zugeordnet und detailliert aus-gewiesen. Eine Kostenwirksamkeits-

analyse für die Bereiche wird dadurch erst ermöglicht.

– Variabilität

Wie Rom auf vielen Wegen zu errei-chen ist, kann auch das finale Ziel der militärischen Gesamtplanung auf ver-schiedensten Wegen – sprich Möglich-keiten oder Varianten – erreicht wer-den. Der Entscheidungsträger kann mit dem Finanzinformationssystem seine Zielvorstellung anhand von Varianten überprüfen und schliesslich die ihm ge-eignetste auswählen.

Und noch etwas wird erreicht: Die militärische Gesamtplanung kann die ihr zukommende Steuerungsfunktion schliesslich nur über die Auswertung der Ergebnisse – der Kontrolle des zu-rückgelegten Wegstückes auf das Ziel hin – erfüllen. Viel bei dieser Kontrolle ist Routine, kann ohne weiteres der elektronischen Datenverarbeitung überlassen werden.

Damit wird Arbeitskraft freige-spielt, um damit jene Abweichungen analysieren zu können, welche die Ziel-erreichung gefährden. Aus der Analyse lassen sich die notwendigen zum Ziel hinführenden Massnahmen ent-wickeln.

Mit dem Finanzinformationssystem wird die Kontrolle nicht nur systemati-siert, sondern auch zu dem gemacht, wofür sie da ist, Instrument zur Sicher-stellung der Zielverwirklichung.

Bewertung von Panzerabwehrsystemen

Die Beschaffung von wirkungsvol-len Panzerabwehrwaffen für die Schweizer Armee stellt für die Planungs- und Beschaffungsinstanzen des EMD ein zentrales Problem dar. Es geht dabei nicht nur darum, ein Waffensystem zu beschaffen, das auf dem modernen Gefechtsfeld besteht und auch miliztauglich ist – dies sind notwendige Voraussetzungen – es geht vor allem auch darum, dass das zu be-schaffende Panzerabwehrsystem in un-serem Gelände, für unseren Abwehr-kampf und im Kampf der verbundenen Waffen, eine maximale Kostenwirk-samkeit erbringt. Mit anderen Worten in unserem heutigen, spezifisch schwei-zerischen Szenario muss mit den ver-fügbaren Finanzen ein Maximum an militärischem Nutzen auf dem Ge-fechtsfeld verwirklicht werden. Zur Beantwortung dieser Optimierungsfrage werden heute sowohl systemanaly-tische Verfahren (Einzelsysteme) als auch Verfahren der **«Operations Rese-arch»** (Waffenverbund, äussere Ein-flüsse, militär-technische Aspekte) ein-gesetzt.

Die Untergruppe Planung hat für «Kampfwertbestimmung» aus militärisch-taktischer Sicht ein Instrumentarium entwickelt, das die Bestimmung des militärischen Nutzens unter den verschiedensten externen Randbedingungen erlaubt. Eingesetzt wird dabei ein System von Differentialgleichungen, um die Verluste des Gegners zu berechnen. Diese Verluste hängen von Schussfrequenz, Trefferwahrscheinlichkeit und Zerstörungswahrscheinlichkeit einerseits und der Anzahl gegnerischer Waffensysteme andererseits ab. Weiter bestehen Simulationsmethoden und Planungstechniken, bei welchen zusätzlich die Topographie und der taktische Einsatz der Waffen berücksichtigt werden. Dabei erlaubt die moderne EDV erstmals, praktisch alle bekannten Randbedingungen einzubeziehen und sogenannte «Wenn/Aber»-Fragen zu stellen.

Am Beispiel des im Rahmen des Armeeleitbildes 80 eingeführten Panzerabwehrsystems Dragon sei aufgezeigt, was diese Verfahren zur Entscheidungsbildung beitragen können. Es ging bekanntlich darum, die Panzerabwehrlücke zwischen Raketenrohr einerseits und rückstossfreier Panzerabwehrkanone bzw. Lenkwaffe Bantam andererseits zu schliessen, mit anderen Worten, die Panzerabwehrstufe Füs Bat zu verstärken.

Zur Auswahl standen bei gleichem Kostenrahmen nebst der Lenkwaffe Dragon (Einsatzdistanz 1000m) zwei weitere Panzerabwehrsysteme (600 und 400m) in unterschiedlicher Stückzahl und mit unterschiedlichen Leistungskennzahlen. Die Aufgabenstellung war klar: Welche Panzerabwehralternative ergibt bei einem ausgerüsteten Gegner die beste Gesamtwirkung auf dem Gefechtsfeld?

Das gewählte Vorgehen lässt sich wie folgt charakterisieren:

- In verschiedenen realen Geländentypen wurden pro Alternative waffenspezifische Verteidigungsdispositive nach unseren Normen erstellt.
- Unter Einbezug eines modernen Gegners hernach die verschiedenen Dispositive mit mehreren unterschiedlichen Kampfplänen konfrontiert.
- Danach die ablaufenden Gefechte mehrfach mit dem Gefechtssimulationsmodell Kompass simuliert und
- schliesslich die Gefechtsergebnisse zusammengestellt und statistisch ausgewertet.

Als Resultate wurden verschiedene quantitative Werte für die «Abwehrwirksamkeit» berechnet, welche dem Entscheidungsträger als Mass für die

Bewertung des militärischen Nutzens dienen, z. B.:

- Die Einführung der Dragon bringt eine Steigerung der Abwehrwirksamkeit des Füs Bat um über 50%.
- Die mittlere errechnete Kampfdistanz der Dragon liegt bei 700m, also waffenspezifisch optimal, und deckt für ein Füs Bat die vorhandenen Lücken ideal ab.
- Eine weitere Erhöhung des Dragon-Bestandes um einen Drittel bringt nur noch eine Erhöhung der Abwehrwirksamkeit um 10% und reduziert dabei die mittlere Kampfdistanz auf 500m.

Mittels der «Kampfwertbestimmung» war es möglich, die optimale Variante - in diesem Falle die Dragon

- zu bestimmen. Es zeigte sich, dass sie im Waffenverbund eindeutig den höchsten Nutzen brachte, obwohl die in Konkurrenz gestandenen Systeme in Einzelbereichen teilweise eine grössere Wirkung aufzeigten.

Selbstverständlich sind im Rahmen der gemäss Rüstungsablauf vorgesehenen Erprobung und Evaluation vorgängig dieser «Kampfwertbestimmung» die in Frage kommenden Waffensysteme technischen Versuchen und der Erprobung durch die Truppe unterworfen worden. Die Kampfwertbestimmung hat im Rahmen des ganzen Evaluationsverfahrens eine wichtige, zusätzliche Entscheidungsgrundlage geliefert. ■

Denken Sie an eine Erweiterung oder an einen neuen

Industriebau Gewerbebau

... dann können Sie nicht früh genug mit uns sprechen, denn wir sind Spezialisten für die Planung und Realisierung von Nutzbauten und wir beherrschen

- Stufe 1 Exakte Bedürfnis-Definition
- Stufe 2 Erarbeiten eines optimalen Betriebsablaufes
- Stufe 3 Funktionelle Projektierung mit Alternativen
- Stufe 4 Schnelle und wirtschaftliche Bau-Ausführung

Bürli garantiert für: Funktion, Preis, Termin und Qualität.

Sprechen Sie mit uns

Bürli AG

Generalplanung und
Generalunternehmung
für Industrie-, Gewerbe-
und Kommunalbauten



Brandisstrasse 32
8702 Zollikon
Postfach 26, 8034 Zürich
Tel. 01-391 96 96

Bürli AG Luzern
Sempacherstrasse 32
6003 Luzern
Tel. 041-23 15 15

Gutschein
für gratis Richtpreis-
Berechnung Ihrer Bauidee



Name: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon: _____