

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 93=113 (1947)

**Heft:** 8-9: Sondernummer zum Rüstungsproblem

**Artikel:** Rüstungsprobleme

**Autor:** Kuenzy

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-20562>

### **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:** 08.01.2026

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

mehr zulassen. Es ist doch wohl besser, wenn das eidgenössische Parlament, das auch trotz einer Maximalfixierung der Militärkredite jährlich die Budgetsumme für die Landesverteidigung festlegen würde, sich in keiner Weise binden lässt, sondern entsprechend den jährlichen Bedürfnissen die erforderlichen Mittel zugesteht.

National- und Ständerat kennen die Aufgabe der Armee. Das Parlament wird sich bewusst sein, dass die Armee die Unabhängigkeit des Landes nur gewährleisten kann, wenn sie dank genügender Mittel wirklich stark ist. Das Parlament wird die militärpolitische Lage auch dahin beurteilen, dass für einen ewigen Frieden keine Gewähr besteht. Was General Marshall, der derzeitige Aussenminister der Vereinigten Staaten, in seinem Schlussbericht als Generalstabschef hervorhebt, ist gerade von uns Schweizern hundertfach zu berücksichtigen: «Die Welt nimmt die Wünsche der Schwachen nicht ernst. Die Schwäche schafft nur eine allzu grosse Versuchung für den Starken.»

Die Landesverteidigung erfordert von jedem Volke Opfer. Wer die Verantwortung für das Wohl des Landes trägt, muss aber von der Ueberzeugung erfüllt sein, dass die Sicherheit entscheidender ist als die Kosten.

## **Rüstungsprobleme**

Von Oberstlt. i. Gst. Kuenzy

1. Kriege haben von jeher den *Kriegstechnikern* eine einzigartige Gelegenheit geboten, neue Waffen und Geräte zu schaffen und sie unmittelbar nach ihrer Fertigung im Kampfe durch die Truppe erproben zu lassen. Ihr Erfindungsgeist wird in einem Kriege auch durch die laufenden Forderungen der Truppe für neue Kampfmittel in höchstem Masse angeregt.

Der moderne Krieg, der sich nicht nur auf frontale Erdangriffe beschränkt, sondern infolge der Entwicklung der Luftwaffe und der Fernwaffen sich auf das ganze Gebiet eines Landes erstreckt, wird zum *totalen Krieg*, in welchem die Kriegsführung bzw. die Landes-

verteidigung eines Staates nicht mehr nur eine rein militärische Angelegenheit ist, sondern die ganze Nation in ihre Organisation einschliesst. Um den gewaltigen technischen Forderungen der modernen Kriegsführung gerecht werden zu können, verlangt der totale Krieg auch auf dem Rüstungssektor nicht nur den Einsatz der militärischen Instanzen — der spezialisierten Kriegstechniker — sondern der *gesamten Wissenschaft und Industrie* eines Staates.

«Nous sommes loin de la période où l'industrie de l'armement était distincte de celle destinée aux besoins civils. L'industrie d'armement c'est l'industrie du pays.» (Ausspruch von Jugeau, Directeur de l'office nationale d'Etudes et de Recherches françaises.)

Der vergangene Weltkrieg hat dies eindeutig bewiesen; die gesamte Industrie und Wissenschaft der kriegführenden Staaten arbeitete nur noch an der Erneuerung und Verbesserung von Kriegsmaterial und vernachlässigte vollständig die zivilen Bedürfnisse. Dieser totale Einsatz aller Kräfte eines Staates hatte schon während des vergangenen Weltkrieges zur Folge, dass das Tempo der Neuentwicklungen zeitlich und mengenmässig in ungeheurer Weise beschleunigt wurde. Es geschah dies in einem Umfange, welchem selbst ein Grosstaat zu normalen Zeiten niemals gerecht werden könnte. Im totalen Krieg gibt es kein Hinterland mehr, das friedensmässig weiterarbeiten kann; die gesamte Forschungs- und Fabrikationskapazität eines Staates steht sozusagen gezwungenermassen nur für militärische Zwecke zur Verfügung. Durch die Umstellung der gesamten Industrie auf Kriegsmaterial-Produktion und die Eingliederung aller wissenschaftlichen «Kapazitäten» und Konstrukteure in die Rüstungsorganisationen stand den verantwortlichen Armeeinstanzen ein Forschungsstab zur Verfügung, wie er nie zuvor aufgestellt worden war, und auch in Zukunft während Friedenszeiten niemals aufrecht erhalten werden kann. Es konnten unzählige Erfinderköpfe für die Bearbeitung eines einzigen Problems eingesetzt werden. An der Erfindung und Herstellung der Atombombe z. B. haben Tausende von Ingenieuren, Konstrukteuren, Technikern und Spezialisten während beinahe 5 Jahren gearbeitet. Für die Erforschung der «Radar»-Probleme stand ebenfalls eine Organisation von Tausenden von Fachleuten zur Verfügung. Diese Riesen-Forschungsorganisationen, wie sie z. B. in Amerika aufgestellt wurden, erlaubten eine Verwirklichung der Probleme in einem Minimum an Zeit. Trotzdem wurden mehrere Jahre benötigt, bis eine solche Erfindung zur praktischen Anwendung gelangte. In Friedenszeiten jedoch wird selbst ein Grosstaat bedeutend

mehr Zeit für die Entwicklung und Fabrikation neuer Kriegsgeräte in Rechnung stellen müssen, da ihm niemals ein solcher Forschungsstab zur Verfügung stehen wird.

Fördernd auf die Schaffung neuer Kriegsgeräte wirkte sich im vergangenen Kriege auch der *riesige Materialverschleiss* aus. Die Armeeleitungen waren gezwungen, immer wieder Waffen und Kriegsmaterial als Ersatz anzufordern. Die Kriegstechnik war dadurch in der Lage, fortlaufend zu erneuern und zu verbessern. Sie konnte auch weitgehend auf Versuche auf Schiessplätzen und in Truppenübungslagern verzichten, indem die neuen Waffen und Geräte sofort an der Front, im Kampfe unter gefechtsmässigen Bedingungen ihre «Feuerprobe» zu bestehen hatten. Auch wirkte sich der *gegenseitige technische Konkurrenzkampf* der Gegner auf die Neuentwicklungen befruchtend aus. Der Wert einer Waffe änderte sich plötzlich unerwartet, sobald es der Gegenpartei gelang, ein besseres und wirksameres Kampfmittel an der Front einzusetzen und man gezwungen wurde, nach einem neuen wirksameren Abwehrmittel zu suchen. Man denke nur z. B. an den Konkurrenzkampf zwischen Panzer und Panzerabwehrmittel; beim Erscheinen neuer Panzerwagentypen erwiesen sich von einem Tage auf den andern die vorhandenen Abwehrwaffen als ungenügend und die Schaffung wirksamerer Abwehrmittel wurde dringend.

Sowohl der grosse Materialverschleiss, der eine Erneuerung der Waffentypen erleichterte, als auch der die Forschung befruchtende Konkurrenzkampf fallen zu Friedenszeiten dahin. Die Notwendigkeit der Erneuerung von Kriegsmaterial wird zu normalen Zeiten nur sehr schwierig zu erkennen sein, da man über neue ausländische Waffen und ihre Wirkung nur spärlich oder gar nicht orientiert sein wird. Ganz allgemein lassen sich auch die Folgen und die Tragweite neuer Erfindungen von Kriegsgeräten zu Friedenszeiten nur schwer beurteilen und erkennen. Alle diese Ueberlegungen und Tatsachen zeigen deutlich, dass ein Krieg auf die Waffenentwicklung äusserst befruchtend und beschleunigend und in einem gewissen Grade auch umwälzend wirkt und dass im Gegensatz dazu in Friedenszeiten selbst ein Grosstaat nicht mehr in demselben Tempo umwälzende Neuerungen hervorzubringen vermag.

2. Es wird in letzter Zeit viel von der immer wichtiger werdenden *Rolle der Technik in der Kriegsführung* gesprochen. Gewisse Kreise sehen im Zukunftskriege überhaupt keine Soldaten mehr, sondern nur noch Mechaniker und Ingenieure. Der Taktik wird nur

noch eine untergeordnete, beinahe traditionelle Rolle in der Kriegsführung zugesprochen, die Technik dagegen zum massgebenden Faktor erhoben.

Wir stehen heute unbestritten im Zeitalter der Technik. Die letzte Phase des vergangenen Krieges hat gezeigt, dass die Technik und ihre aussergewöhnlichen Leistungen für den Ausgang eines Krieges ein ausschlaggebender Faktor sein können. Darf man daraus den Schluss ziehen, dass in Zukunft für die Kriegsführung, für die Kampfmethoden und für die Entwicklung der Waffen und Geräte nur noch die Technik und nicht mehr wie bis anhin die taktischen Belange massgebend sein werden?

Wir waren bis heute daran gewöhnt, dass die Kampfweise einer Truppe die Entwicklung und den Bau ihrer Kriegsgерäte entscheidend beeinflusst. Der Taktiker machte seine Wünsche in Bezug auf Waffen und Material im Zusammenhang mit der von ihm aufgestellten Kampfmethodе geltend und gab diese dem Techniker zur Ausführung. Mit andern Worten: der Taktiker bestimmte die Weiterentwicklung und die Erneuerung seiner Bewaffnung, währenddem der Kriegstechniker nach diesen Forderungen die Waffen und Geräte entwickelte und zusammenbaute.

Wir besitzen für diese These genügend Beispiele aus den beiden letzten Weltkriegen. Es seien folgende erwähnt:

Nach der Marneschlacht des ersten Weltkrieges erstarrten die Fronten. Die Gegner gruben sich ein; es begann der Stellungskrieg. Es zeigte sich, dass ein Gegner aus seinen Befestigungsbauten mit den damals zur Verfügung stehenden Kampfmitteln, der Brisanzmunition, nur schwer zu vertreiben oder darin nur schwierig zu vernichten war. Der Angreifer musste also nach einem neuen Kampfmittel suchen, welchem Unterstände, Betonmauern, Panzerkuppeln usw. kein Hindernis mehr boten. Der Gedanke an das *chemische Kampfmittel* war demzufolge naheliegend, da ja Gase ungehindert in Befestigungsbauten eindringen und den Gegner kampfunfähig machen konnten, eventuell sogar zu vernichten vermochten. Es begann der *Gaskrieg*. Die Bedürfnisse der Front waren massgebend für die Problemstellung an die Techniker.

Im Weltkrieg 1939—45 wurden die Panzerungen der Panzerwagen dermassen verbessert, dass die Panzerbüchsen und die kleinkalibrigen Panzerabwehrkanonen nicht mehr die erforderliche Panzerleistung aufwiesen, die zur wirksamen Bekämpfung der Tanks notwendig war. Um nicht wehrlos den Panzerkolossen ausgesetzt

zu sein, machte sich bei der Truppe die Forderung nach wirksameren Abwehrwaffen geltend. Die Kriegstechnik griff zu dem bereits bekannten *Prinzip der Hohlladung*, um dieser Forderung gerecht zu werden. Auch hier machte sich das Bedürfnis für die Neuerung an der Front geltend und es war nicht die Technik, welche die neue Munitionsart der Truppe, dem Taktiker, offerierte.

Die Verwendung von Luftlandetruppen machte es notwendig, eine wirksame artilleristische Unterstützungswaffe zu erhalten, welche ein leichtes Gewicht aufwies und als Fallschirmlast abgeworfen werden konnte. Man kam auf das *rückstossfreie Geschütz*, das zwar nicht alle ballistischen Eigenschaften eines gewöhnlichen Geschützes aufwies, aber äusserst leicht konstruiert werden konnte und den Anforderungen in Bezug auf Wirkung doch genügte.

Die Zahl der Beispiele könnte noch beliebig vermehrt werden, bei denen die Forderungen der Truppe oder die Bedürfnisse für eine Operation den Techniker veranlasste, neue Waffen und Geräte zu entwickeln (Raketenartillerie zur Erreichung eines überraschend wirkenden Massenfeuers; Landungskähne und Landungsdocks für die Landungsoperationen, usw.).

Bezeichnend bei all diesen Beispielen ist die Tatsache, dass das technische Prinzip der neuen Kriegsgeräte lang vor ihrer Einführung bekannt war:

- Die Wirkung chemischer Kampfstoffe war schon längst bekannt; sie wurde teilweise — z. B. das Tränengas — schon vor 1914 für Polizeiaktionen gegen Gangster verwendet.
- Das Problem eines rückstossfreien Geschützes wurde von einem Engländer namens Davis schon während des ersten Weltkrieges aufgegriffen und verwirklicht.
- Das Prinzip der Rakete ist uralte; schon die Chinesen haben im 13. Jahrhundert Raketen als Kampfmittel verwendet.
- Die Wirkung der Hohlladung hat der Amerikaner Monroe um die Jahrhundertwende entdeckt.

Diese Tatsache könnte eigentlich als Beweis dafür dienen, dass eine Erfindung praktisch erst als Kampfmittel ausgebaut und verwertet wird, wenn sich für die Kampfweise ein entsprechendes Bedürfnis zeigt.

Im übrigen haben technische Erfindungen immer die Eigentümlichkeit gezeigt, dass sie sich nur langsam in einer Armee durchsetzen. Auch darf nicht vergessen werden, dass eine Neuerfindung vorerst

in eine feldtüchtige, kriegsmässige Form gekleidet werden muss, bevor sie auf dem Schlachtfeld verwendet werden kann. Die umwälzende Erfindung des Schiesspulvers hat nicht mit einem Schlage die Kriegführung umgestaltet. Jahrzehnte vergingen, bis man Instrumente und Maschinen erfand, mit denen es zur gewünschten Verwendung in der Schlacht gebracht werden konnte.

Werden sich nun in Zukunft die Verhältnisse ändern? Wird nun der oft von Technikern ausgesprochene, aber angefochtene Ausspruch «Die Technik schafft neues Rüstungsmaterial auf Grund der Erkenntnis technischer Möglichkeiten und die Kampfführung richtet sich nach den vorhandenen Kampfmitteln» heute im Zeitalter der Technik doch in vollem Umfange seine Richtigkeit erhalten?

Es scheint, dass gerade der rasende Fortschritt der Technik, insbesondere auf dem Gebiete der Hochfrequenztechnik — Radar und Funk — und der Nutzbarmachung der Atomenergie, diese Auffassung bestätigen, indem diese Neuerfindungen dem Kriegstechniker tatsächlich ungeahnte Möglichkeiten schaffen, neue Kriegsgeräte zu erfinden. Es steht unzweifelhaft fest, dass seit der Erfindung des Schiesspulvers keine so umwälzenden Entdeckungen mehr gemacht wurden, wie diejenigen auf dem Gebiete der Hochfrequenz und der Atomenergie. Sie sind in einer Hinsicht noch umwälzender, weil die heute hoch entwickelte Technik in der Lage ist, ihre Anwendung auf allen denkbaren Gebieten rascher zu realisieren als seinerzeit bei der Entdeckung des Schiesspulvers, wo es Jahrzehnte brauchte, um seine praktische Verwendung für die Kriegstechnik zu verwirklichen.

Es ist deshalb nicht zu verneinen, dass heute und in Zukunft für die Rüstungsplanungen einer Armee, im Gegensatz vielleicht zu früher, nicht mehr allein die Forderungen der Taktiker massgebend sein werden, sondern dass mehr denn je die kommenden *technischen Entwicklungsmöglichkeiten* weitgehend berücksichtigt werden müssen.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen Armeeführung und Kriegstechnik einerseits und Industrie und Wissenschaft andererseits ist deshalb für die Rüstungsplanung der Zukunft eine unbedingte Notwendigkeit. Dabei möchte ich aber doch dem Taktiker den Schlussentscheid in der Diskussion der Rüstungsprogramme zusprechen.

3. In Erkenntnis dieser Tatsachen sind heute in allen Ländern *gemischte Militärkommissionen* aus Vertretern der Armee, der Industrie und Wissenschaft zum Studium der Rüstungsprobleme ge-

bildet worden. Auch in unserem Lande wurden solche Kommissionen aufgestellt; ich erwähne die Militärkommission für Hochfrequenztechnik, in welcher neben Vertretern der Armeeleitung und der Kriegstechnik prominente Fachleute der Industrie und Wissenschaft sitzen und in welcher alle Probleme des «Radar», der Funktechnik, usw. behandelt werden.

Es ist unbedingt notwendig, gerade in unserem kleinen Lande unsere fortschrittliche Industrie und unsere ausgezeichneten Hochschulen für die Forschung und Verwirklichung von kriegstechnischen Problemen einzuspannen, da wir nie in der Lage sein werden, einzig in staatlichen Betrieben Entwicklungsaufgaben zu lösen. Auf den ersten Blick erscheint diese Zusammenarbeit von Industrie und Wissenschaft mit der Kriegstechnik sehr einfach und selbstverständlich. Bei näherer Prüfung sind aber erhebliche Schwierigkeiten vorhanden, die in weiten Kreisen oft übersehen werden.

Unsere *Industrie* ist in den meisten Fällen bereit, Entwicklungsaufträge für die Armee zu übernehmen. Sie muss jedoch als privates finanzielles Unternehmen die Bedingung daran knüpfen, nicht Verluste riskieren zu müssen. Reine Entwicklungsarbeiten — und dies ist vielleicht in Armeekreisen zu wenig bekannt — sind Verlustgeschäfte, selbst wenn die damit verbundenen Kosten voll und ganz bezahlt werden. Die Unkosten der reinen Forschungsarbeit können nur durch eine anschliessende Serien-Fabrikation verrechnet werden. Werden auch die «materiellen» Kosten einer Forschung bezahlt, erleidet ein Unternehmen doch «intellektuelle» Verluste durch die Immobilisierung eines ganzen Forschungsstabes, der sonst an andern einträglicheren Problemen arbeiten könnte.

Wie steht es aber mit der Zusicherung von *Serienfabrikationen*? Studien und Forschungen brauchen Zeit und führen nicht immer zu einem kriegsbrauchbaren Gerät. Es besteht auch die Möglichkeit, dass während der Forschungszeit die ganze Problemstellung durch neuere Erfindungen überholt wird und das anfänglich geplante Gerät gar nicht mehr zur Einführung gelangen kann. Es ist deshalb für die verantwortlichen Armeeinstanzen äusserst schwierig, einen Entwicklungsauftrag an ein industrielles Unternehmen mit der definitiven Zusicherung einer nachfolgenden grossen Serienfabrikation zu verbinden. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der *finanziellen Sicherstellung* eines solchen Auftrages gegenüber der Industrie. Wie allgemein bekannt sein dürfte, werden der Armeeleitung jährlich gewisse Kredite im Kriegsmaterial-Budget für Studien und Forschungen

zugesprochen. Eine Entwicklungsarbeit erstreckt sich aber über mehrere Jahre, 4 bis 6 Jahre je nach Gerät. Die Industrie ist verständlicherweise genötigt, die finanzielle Seite des Entwicklungsauftrages zum Voraus sicher zu stellen, damit nicht plötzlich inmitten der Forschungsarbeiten die Weiterarbeit in Frage steht. Die Armeeleitung kann jedoch infolge unseres Kreditsystems, das lediglich gestattet, von Jahr zu Jahr, also nur ratenweise, Kredite zu erhalten, die finanzielle Garantie eines Entwicklungsauftrages nur für ein Jahr gewährleisten und höchstens die Zusicherung geben, dass im kommenden Jahr derselbe Kredit von den eidgenössischen Räten wieder zugesprochen werden wird. Dies ist aber in der heutigen Zeit, da die Militärkredite bei allen Ausgabenreduktionen in erster Linie erhalten müssen, mehr eine Spekulation oder ein frommer Wunsch als eine unbestrittene Zusicherung. Hier eine allseitig befriedigende Lösung zu finden, verlangt bei den Verhandlungspartnern — Armee und Industrie — sehr viel guten Willen und Verständnis, vor allem in einer Zeit der Hochkonjunktur der Industrie, wo genügend Arbeit auch ohne Armeeaufträge vorhanden ist.

Die *Wissenschaft*, die durch unsere Hochschulen verkörpert wird, verfügt über die nötigen Kapazitäten, um auch kriegstechnische Studien und Forschungen übernehmen zu können. Sie stellt sich auch mit Interesse und Entgegenkommen für alle diese Probleme zur Verfügung. Nur zeigt sich hier eine neue Schwierigkeit. Die bei kriegstechnischen Entwicklungsarbeiten meistens unbedingt notwendige *Geheimhaltung* lässt sich nicht mit der Grundidee der Hochschule, der freien akademischen Forschung, verbinden. Eine Geheimhaltung ist auch schwierig infolge des häufigen Personalwechsels sowie der engen Verknüpfung von Laboratorien und Unterricht, wo sich Studierende aller Länder zusammenfinden. Ferner will jeder Studierende eine Diplomarbeit publizieren, durch welche er für sein späteres Berufsleben bekannt wird, sodass sich überhaupt Studenten und Assistenten nur schwerlich finden lassen, um an kriegstechnischen Problemen zu arbeiten. Die Mitarbeit der Hochschule kann sich somit lediglich auf die Bearbeitung ganz allgemeiner Probleme beziehen, Probleme, die sich bei kriegstechnischen Studien stellen, aber mit der betreffenden Entwicklung nur indirekt im Zusammenhang stehen. Würde auf der Hochschule besonderes Personal für kriegstechnische Forschungen eingestellt, um so die Kontinuität der Arbeit und die Geheimhalte-Verpflichtungen zu gewährleisten, so würde damit eine staatliche Organisation mit all ihren Nachteilen geschaffen, die

finanziell für unser Land nicht tragbar wäre und für welche sich kaum das geeignete Personal finden liesse (Besoldungsproblem).

Das schwierigste Problem, das am meisten Sorgen bereitet und das eigentlich wohl das Kernproblem bei allen unsern Rüstungsproblemen bildet, ist die *Finanzierung* der Entwicklungen und Neubeschaffungen. Entwicklungen und Neubeschaffungen von Kriegsgeräten kosten ungeheure Summen Geld. Die Aufrüstung der amerikanischen Armee kostete im Weltkrieg II für Munition, Waffen, Geräte und Fahrzeuge über 38 Billionen Dollars. Die Schweiz hat während des Aktivdienstes 1939—1945 1,215 Milliarden für Kriegsmaterialbeschaffungen ausgegeben.

In Kriegszeiten spielt die finanzielle Seite keine Rolle. Die Notwendigkeit der Neubeschaffungen steht in erster Dringlichkeit, «koste es was es wolle». In Friedenszeiten wird die Notwendigkeit der Erneuerung von Kriegsmaterial nur mit viel Mühe zugegeben und die Kredite hierfür werden nur tropfenweise bewilligt. Und doch muss die Kriegsbereitschaft einer Armee, heute mehr denn je, in ruhigen Zeiten vorbereitet werden, da vor einem Zukunftskrieg die sog. «Zeiten drohender Gefahr», in welchen — wie heute vielfach gepredigt wird — noch rasch alles Versäumte nachgeholt werden kann, sehr kurz sein werden. Ganz abgesehen davon ist die Produktionskapazität unseres kleinen Landes nicht so gross, dass in kürzester Zeit — in 1—2 Jahren — fehlendes Material und Munition noch fabriziert und die bestehenden Lücken aufgefüllt werden könnten. Darum benötigen wir die finanziellen Mittel *h e u t e*, wo keine unmittelbare Kriegsgefahr besteht, um die Rüstung unserer Armee auf einen modernen Stand des Kriegsgenügens zu bringen.

Durch die Bildung der vorstehend erwähnten gemischten Militärkommission ist schon vieles zur Lösung der schwierigen Probleme zwischen Industrie und Hochschule einerseits und der Armee und Kriegstechnik andererseits erreicht worden. Man sollte aber vielleicht noch einen Schritt weiter gehen, in dem neben der heutigen Landesverteidigungskommission, welche die rein militärischen Fragen zu behandeln und militärische Entschlüsse zu fassen hat, eine *kriegstechnische Landesverteidigungskommission* eingesetzt wird, in der neben Vertretern der Armee, der Kriegstechnik, der Industrie und Wissenschaft auch Vertreter der Politik (Militärkommission), der Wirtschaft und Finanz tagen und zusammen die allgemeinen Probleme der Landesverteidigung behandeln. Die Landesverteidigung ist heute nicht mehr nur eine rein militärische Angelegenheit, sondern um-

fasst das ganze Land. Die Vorbereitungen für die Landesverteidigung müssen deshalb nicht nur vom militärischen Gesichtspunkt aus getroffen werden, sondern im Hinblick auf das gesamte Landesinteresse. Insbesondere hängen die kriegstechnischen Rüstungsprobleme weitgehend von nichtmilitärischen Fragen ab: finanzielle Tragbarkeit der Rüstungsausgaben, volkswirtschaftliche Fragen, Lenkung gewisser ziviler Produktionen nach kriegswirtschaftlichen Gesichtspunkten — z. B. im Autogewerbe, oder Normalisierung von kriegswichtigen Produkten z. B. Radiobestandteile — sodass es sich aufdrängt, für die zweckmässige Lösung aller dieser Probleme im Rahmen der ganzen Landesverteidigung eine kriegstechnische Beratungsinstanz zu schaffen. Es scheint mir, dass die Arbeiten einer solchen Kommission von grosser Wichtigkeit und Tragweite wären und die militärischen Instanzen weitgehend von der Verantwortung und Entscheidung entlasten würden, welche sie heute tragen müssen, aber für welche sie infolge Fehlens der grundlegenden Voraussetzungen und Kompetenzen eigentlich gar nicht zuständig sind.

4. Für einen Kleinstaat wie die Schweiz stellt sich überhaupt heute die Frage, inwieweit wir mit unsern beschränkten finanziellen, materiellen und personellen Mitteln noch in der Lage sind, auf dem Gebiet der modernen Kriegstechnik Schritt zu halten. Es ist deshalb äusserst wichtig, alle diese Probleme genau zu prüfen, die Tragweite und die eventuellen Neuerungen eingehend abzuklären, bevor eine Gesamtorganisation unserer Armee zweckmässig an die Hand genommen wird. Je nach unseren Rüstungsmöglichkeiten wird auch die künftige Gestaltung unserer Armee beeinflusst werden.

Die Grundlagen für das Studium der Zukunftsrüstungen bilden für die Siegermächte des vergangenen Krieges die *Kriegserfahrungen*. Es werden deshalb heute in allen Ländern die eigenen und fremden Erfahrungen des vergangenen Krieges zusammengetragen und ausgewertet. Auch für die Rüstungsplanung unserer Armee ist es äusserst wertvoll, uns über die im Auslande gemachten Kriegserfahrungen zu orientieren, da wir ja selbst über keine eigenen verfügen. Es ist aber ebenfalls notwendig, die *Entwicklungstendenzen*, wie sie sich im Auslande für die Zukunft auf dem Rüstungsgebiete abzeichnen, zu erkennen zu suchen. Begreiflicherweise ist dies bedeutend schwieriger als die reine Auswertung der Kriegserfahrungen. Letztere sind teilweise bereits in den Berichten der grossen Heerführer (Marshall, Alexander, Montgomery, Eisenhower etc.) ausführlich behandelt und auch die Literatur bildet heute bereits eine gute Informationsquelle.

Dagegen werden die Zukunftsprojekte begreiflicherweise mit dem Schleier des militärischen Geheimnisses umgeben und Informationen zu erhalten ist beinahe unmöglich. Wir sind deshalb genötigt, unsere eigenen Wege zu gehen und uns unsere eigenen Gedanken über die Zukunftsrüstung zu machen, um so mehr, da die Verhältnisse in unserem Lande gegenüber den Forderungen und Möglichkeiten eines Grosstaates ganz verschiedene sind.

5. Wenn wir die Kriegserfahrungen auf dem Gebiete der Bewaffnung und Ausrüstung überblicken und uns Gedanken über die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten machen, kommt es uns deutlich zum Bewusstsein, dass unser kleines Land niemals in der Lage sein wird, auf allen Gebieten der modernen Kriegstechnik die Entwicklung mitzumachen und alle bereits erfundenen und noch geplanten Neuerungen in unserer Armee einzuführen.

Wir müssen uns notgedrungen auf das Dringlichste und für unsere Kampfweise absolut Notwendigste beschränken. Auf allen Gebieten etwas zu entwickeln und von allen modernen Kriegsgeräten einige Exemplare zu beschaffen, wäre unzweckmässig und auch vom finanziellen Standpunkt nicht zu verantworten. Wir müssen alle Mittel und Möglichkeiten auf das für uns Wichtigste konzentrieren, nämlich: die Panzerabwehrwaffen, die Fliegerabwehrwaffen, die Uebermittlungsgeräte (insbesondere Funk), die geländegängigen Traktionsmittel.

Wenn auch dieses oder jenes wünschenswert wäre, so muss im Hinblick auf die Konzentrierung auf das Wichtigste — auf alle Fälle vorläufig — darauf verzichtet werden. Wir sind uns darüber klar, dass diese Forderung nicht leicht durchzusetzen sein wird, da begreiflicherweise jede Waffengattung und jede Spezialistengruppe mit sicher berechtigten Wünschen zur Einführung neuer Geräte kommen wird. Es scheint uns jedoch in Anbetracht unserer finanziellen und personellen Verhältnisse unbedingt notwendig, alles nur Wünschbare oder sogar alles Notwendige zurückzustellen, um uns auf das *dringend Notwendige* zu konzentrieren.

6. Bei allen diesen Rüstungsproblemen dürfen wir jedoch den Ausspruch General Marshalls nicht vergessen:

«Ich kenne keine Waffe, die kriegsentscheidend ist, ausser dem Willen eines Volkes».

Deshalb muss unser Volk vermehrt in aufklärendem Sinne über alle diese Probleme orientiert werden.

Auch der Wettstreit «Taktik oder Technik» wie er heute in vielen Diskussionen ausgetragen wird, ist ein Unding. Die beste Taktik ist unnütz, wenn sie die Errungenschaften der Technik nicht zweckentsprechend zu verwenden weiss und die höchste Tapferkeit muss scheitern, wenn sie mit technisch unzulänglichen Kampfmitteln gegen technische Hochleistungen anstürmt. Die besten technischen Kampfmittel bleiben jedoch wirkungslos, sobald sie moralisch minderwertigen und taktisch unausgebildeten Menschen in die Hand gegeben werden.

Nicht eine Armee von Technikern, sondern eine mit modernen technischen Hilfsmitteln ausgerüstete Armee sei unser Zukunftsziel.

## **Waffenentwicklung und ihr Einfluss auf die Kriegführung**

Von Major P. Schaufelberger

### *I. Allgemeines*

Seit Urzeiten dienen Waffen dazu, den Kampfwert von Kämpfern und Heeren auf ein Optimum zu steigern. Abgesehen von rein zahlenmässigen Kräfteverhältnissen entscheiden im Kampfe Manneswert und Bewaffnung. Mangelnder Manneswert lässt sich nicht durch technische Mittel ersetzen, ebensowenig wie Manneswert mangelnde Kampfmittel ersetzen kann. Männern Kampfmittel zur Verfügung stellen zu wollen, die sie mangels genügender Schulung nicht zu nutzen und zu führen verstehen, wäre Illusion und Vergeudung. Verantwortungslos wäre es, die Streitkräfte deshalb unzulänglich zu bewaffnen, um Geld durch Blut sparen zu können. Ohne ausreichende und zweckentsprechende Bewaffnung ist kein Kampfwille möglich, denn Begeisterung und Kampfwille sind nicht identisch. Wer dem Tod nicht ins Angesicht schaute, hat Schwierigkeiten, die Wirklichkeit des Kampfes so rauh zu sehen, wie sie ist. Es erweist sich gefährlich, im Frieden Erprobtes und zweckmässig Erscheinendes als Bewährtes zu bezeichnen. Ein Mangel an Kriegserfahrung kann durch blosses Wissen nicht ersetzt werden. Dagegen öffnet fundiertes und