

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 145 (1979)

**Heft:** 12

**Artikel:** Ökonomik der Verteidigung

**Autor:** Frey, Bruno S.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-52172>

### **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:** 01.05.2026

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

# Ökonomik der Verteidigung

Prof. Dr. Bruno S. Frey

**Die Wirtschaftswissenschaft kann einen Beitrag zur Analyse der Verteidigungsökonomik hinsichtlich Sachgebiet und Denkmethode leisten. Aufzuzeigen sind vor allem die Austauschbeziehungen zwischen äusserer und wirtschaftlicher Sicherheit, denn wegen ihrer Grösse haben die Ausgaben für Verteidigung einen wichtigen Einfluss auf die Art der Mittelverwendung, die Einkommensverteilung und die Stabilität einer Wirtschaft.** ewe

## Einleitung

Die gesamten **Rüstungsausgaben der Welt** entsprechen etwa 7 bis 8 Prozent des totalen Bruttosozialprodukts oder etwa der Hälfte aller Ressourcen, die im Weltmassstab für Investitionen eingesetzt werden. Ihr Umfang dürfte zwischen 40 und 60 Prozent des gesamten Einkommens aller Entwicklungsländer der Erde liegen.

Diese Andeutungen lassen erkennen, welche gewaltige **wirtschaftliche Bedeutung die Militärausgaben heute haben**. Schon allein wegen ihrer Grössenordnung liesse sich erwarten, dass die Wirtschaftswissenschaft zur Analyse der Zusammenhänge zwischen Verteidigung und Wirtschaft herangezogen würde. Diese Erwartung bestätigt sich jedoch nicht: Der mögliche Beitrag der Ökonomik zur Analyse der Verteidigung ist weitgehend unbekannt, selbst in Fachkreisen<sup>1</sup>.

Diese Arbeit hat zum Ziel, auf den **Beitrag der ökonomischen Analyse zu Problemen der Verteidigung** aufmerksam zu machen und eine verstärkte Beschäftigung mit diesem Ansatz anzuregen. Es wird zu zeigen versucht, dass die wirtschaftswissenschaftliche Betrachtung bedeutende Einsichten liefern kann, die von andern Sozialwissenschaften und der (enggefassten) Militärwissenschaft nicht erbracht werden. An dieser Stelle kann nur eine kurze Übersicht über einige Anwendungsgebiete und einige Literatur gegeben werden.

## Die Wissenschaft der Verteidigungsökonomik

### 1. Entwicklung

Deutsche Wissenschaftler haben das Wort «Militärökonomie» geprägt. Genannt seien die «oeconomia militaria» eines Gottfried Wilhelm von Leibnitz, die «Oeconomia in Militärsachen» eines Leopold Kardinal Graf Kollonitsch von 1697 und die «Militair-Oeconomie», die auf von der Lühe (1829), Brückner (1837) und Froehlich (1858) zurückgeht<sup>2</sup>. Im Ersten Weltkrieg ist eine «**Kriegswirtschaftslehre**» und in der Zwischenkriegszeit eine «**Wehrwirtschaftslehre**» entstanden. Einen bedeutenden Beitrag dazu hat vor allem Adolf Lampe mit seiner Allgemeinen Wehrwirtschaftslehre (1938) geliefert.

Seit dem Zweiten Weltkrieg haben vor allem amerikanische Ökonomen eine «**Economics of Defense**» entwickelt. Zu nennen sind vor allem Abba Lerner sowie Charles Hitch und Roland McKean (1960), denen die erste moderne Darstellung – «The Economics of Defense in the Nuclear Age» – zu verdanken ist.

### 2. Theoriegeschichte<sup>3</sup>

Schon die Väter der Nationalökonomie haben in ihre Analyse der Gesellschaft militärische Aspekte einbezogen. So hat sich Adam Smith mit der **Legitimation und den Grenzen der Verteidigungsausgaben** beschäftigt. Die Notwendigkeit bewaffneter Streitkräfte zur Abwehr einer Invasion ist für ihn selbstverständlich – ebenso

dass dies eine typische Staatsaufgabe ist. Smith wägt auch die relativen Vor- und Nachteile einer Berufs- und Milizarmee gegeneinander ab. Aus Effizienzgründen gibt er einer Berufsarmee den Vorzug.

David Ricardo, ein weiterer wichtiger Klassiker der Nationalökonomie, hat sich mit der **Finanzierung von Verteidigung und Kriegen** auseinandergesetzt, wobei er vor allem die Lastenverteilung zwischen den Generationen analysiert. Der geniale Josef Schumpeter hat einer der wenigen **nicht-marxistischen Imperialismustheorien** entwickelt. Neben dem Schrecken des Krieges weist er auch auf dessen innovatorischen Fähigkeiten in Form der schöpferischen Zerstörung hin.

John Maynard Keynes, der bedeutendste Ökonom dieses Jahrhunderts, hat 1940 ein wichtiges Buch über «How to Pay for the War» vorgelegt. Nach dem Ersten Weltkrieg war er einer der führenden Figuren der Versailler Friedenskonferenz. Er verliess sie aus Protest, weil er voraussah, dass die enormen Reparationsforderungen wirtschaftlich und politisch nicht zu erfüllen waren. Die Auseinandersetzungen um diese Kriegsfolgen regte ihn zur Ausarbeitung seiner **Kreislauftheorie** an.

### 3. Träger

Militär- oder Verteidigungsökonomik wird heute in West und Ost **vor allem im Universitätsbereich betrieben**. Im Vordergrund stehen Universitäten, die vorwiegend Offiziere ausbilden, wie etwa die Bundeswehrhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland (in München und Hamburg). Ähnliche Forschung wird zum Teil auch auf Offiziersakademien getrieben, wenn diese im allgemeinen auch weniger wissenschaftlich orientiert sind. Am bedeutendsten sind wohl die spezialisierten Forschungsinstitutionen, wie vor allem RAND in Santa Monica, USA. Bei RAND arbeiten hervorragende Ökonomen in enger Zusammenarbeit mit Universitäten über militärische Probleme. Nicht zufällig ist das Buch von Hitch und McKean an dieser Institution entstanden. Es ist zu vermuten, dass auch in einigen Generalstäben Forschung mit Hilfe ökonomischer Analyse betrieben wird; allerdings sind die Ergebnisse nicht frei zugänglich.

### 4. Publikationen

Eine **Literaturübersicht** von Bose (1977) führt 514 Titel zur Militärökonomik auf. Auf die makroökonomischen Aspekte beschränkt sich die Übersicht von Köllner (1976). Die ge-

meinsam von der Eidgenössischen Militärbibliothek und Meyer (1976) zusammengestellte Übersicht bezieht sich auf alle Sozialwissenschaften. Es werden nur Titel angeführt, die in dieser Bibliothek oder am Soziologischen Institut der Universität Bern erhältlich sind. Es werden nur relativ wenige Arbeiten aus dem Bereich der Ökonomik der Verteidigung angeführt; oft handelt es sich eher um journalistische als um wissenschaftliche Beiträge.

analysieren, die jenseits von Markt und Preisen liegen.

An dieser Stelle ist es unmöglich, auf alle erwähnten Anwendungsgebiete der Verteidigungsökonomik einzugehen. Die Darstellung muss sich auf eine **Diskussion der Makro-Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Militär beschränken**.

### Makro-Analysen in der Verteidigungsökonomik

Im folgenden werden sieben Gebiete gestreift, in denen die Ökonomik auf militärisch relevante Fragen angewandt wird.

#### 1. Sicherheit und Bedrohung

Die allgemeine Sicherheit eines Landes lässt sich in folgende **Komponenten** aufspalten:

- äussere oder militärische Sicherheit,
- innere Sicherheit,
- wirtschaftliche Sicherheit,
- soziale Sicherheit.

Wegen der Knappheit der einer Nation zur Verfügung stehenden Mittel oder Ressourcen (Arbeit, Kapital, Technologie) können **nicht alle** diese Komponenten der Sicherheit gleichzeitig unbeschränkt verfolgt werden. Es muss eine **Entscheidung über den Mitteleinsatz** getroffen werden, das heisst es besteht eine Austauschbeziehung (oder «trade-off») zwischen diesen Teil-Zielen.

Dieser Zusammenhang lässt sich einfach **graphisch** darstellen. Zur Illustration seien die Komponenten «äussere Sicherheit» (gemessen zum Beispiel durch die Verteidigungsausgaben) und «wirtschaftliche Sicherheit» (gemessen zum Beispiel durch den durchschnittlichen Pro-Kopf-Konsum) betrachtet. Die Kurve ABCD in Figur 1 wird als

«Transformationskurve» bezeichnet. Sie zeigt, wieviel äussere Sicherheit geopfert werden muss, um die wirtschaftliche Sicherheit um ein bestimmtes Ausmass zu erhöhen.

Bei gegebenen Ressourcen kann zum Beispiel die wirtschaftliche Sicherheit nur um den Betrag  $S_w S'_w$  erhöht werden, wenn im Austausch dafür die äussere Sicherheit um den Betrag  $S_a S'_a$  eingeschränkt wird. In der Figur sind auch minimale wirtschaftliche und militärische Sicherheitsniveaus eingezeichnet, die zur Aufrechterhaltung der Nation unverzichtbar sind. Der relevante Entscheidungsbereich über den Einsatz der Ressourcen verengt sich damit auf die Strecke BC. Es muss beachtet werden, dass die Austauschrelation zwischen den beiden Sicherheitskomponenten nicht konstant, sondern in jedem Punkt der Transformationskurve unterschiedlich ist. **Welche Kombination zwischen den beiden Sicherheitsanforderungen gewählt werden soll, hängt von deren Bewertung durch die Gesellschaft ab, die sich im Rahmen des politischen Prozesses vollzieht.** Diese relative Bewertung äusserer und wirtschaftlicher Sicherheit kann durch eine Indifferenzkurve dargestellt werden. Sie zeigt, in welchem Ausmass die Gesellschaft bereit ist, auf wirtschaftliche Sicherheit zugunsten von äusserer Sicherheit zu verzichten, ohne eine Nutzeneinbusse zu erleiden. In Figur 2 sind die Indifferenzkurven eingezeichnet; je weiter sie vom Ursprung entfernt sind, desto höher ist das Nutzenniveau.

Eine **Kombination äusserer und wirtschaftlicher Sicherheit** wie im Punkt E wäre sub-optimal, denn im Punkt F lässt sich eine höhere Indifferenzkurve und damit ein höherer Nutzen erreichen. Es ist bei dieser Konstellation sinnvoll, die wirtschaftliche Sicherheit zugunsten der äusseren Sicherheit etwas einzuschränken.

### Einteilung der Verteidigungsökonomik

Auf Grundlage der Wirtschaftswissenschaft kann ein Beitrag zur Analyse militärischer Fragen auf zweierlei Ebenen geleistet werden, nämlich hinsichtlich des betrachteten **Sachgebietes** und der verwendeten **Denkmethode**. Die beiden Ansatzprodukte seien kurz gestreift.

#### 1. Ökonomie als Sachgebiet

Traditioneller Gegenstand der ökonomischen Wissenschaft ist **das wirtschaftliche Geschehen**. Eine Militärökonomie in diesem Sinne behandelt die vielfältigen Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Verteidigung. Als Ebene der Analyse kann eine **Makro-Betrachtung** gewählt werden, bei der gesamtwirtschaftliche Aspekte betrachtet werden, wie zum Beispiel die wirtschaftlich bedingten Kriegsgründe oder die Belastung der Volkswirtschaft durch die Rüstungsaufwendungen. Die Analyse kann sich auch auf den **Mikro-Bereich** beziehen, wobei insbesondere der effiziente Einsatz des Militärbudgets im Vordergrund steht.

#### 2. Ökonomik als Denkansatz

Die ökonomische Betrachtung lässt sich auf alle jene Fragen anwenden, die mit dem Problem der Knappheit und damit einer **Entscheidung** zwischen Alternativen zu tun haben. Die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten sind fast überall und immer beschränkt – wenn nicht in finanzieller Hinsicht, so doch im Hinblick auf die Zeit –, so dass der ökonomische Denkansatz auf einen weiten Bereich menschlichen Handelns angewandt werden kann. In der Tat sind aus ökonomischer Sicht zum Beispiel Probleme der Umwelt, der Bildung und Forschung, der Kriminalität, der Politik usw. analysiert worden<sup>4</sup>. Da auf dem Gebiet der Verteidigung Knappheit allgegenwärtig ist und dauernd Entscheidungen zwischen Alternativen getroffen werden müssen, ist der ökonomische Denkansatz geeignet, auch militärische Probleme zu

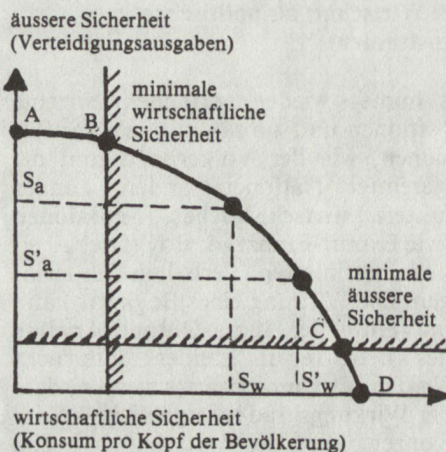


Fig. 1. Die Austauschbeziehung zwischen äusserer und wirtschaftlicher Sicherheit.

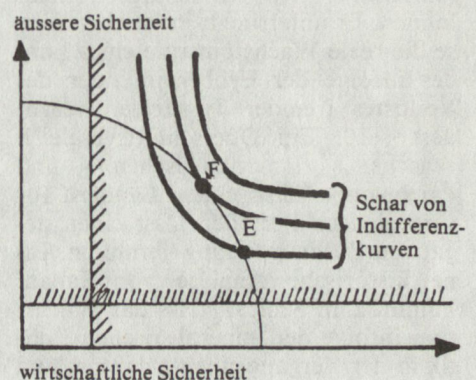


Fig. 2. Indifferenz- und Transformationskurven für äussere und wirtschaftliche Sicherheit.

In der soeben erläuterten Darstellung findet sich die **Quintessenz der Verteidigungsökonomik**, auf die (in der einen oder anderen Weise) alle Untersuchungen zurückgeführt werden können:

- Es gibt keine absoluten Ziele; marginale Veränderungen bei einem Ziel müssen gegenüber marginalen Veränderungen bei einem andern Ziel abgewogen werden. Entsprechend gibt es - innerhalb vernünftiger Grenzen - keine absoluten Bedürfnisse.

- Es können nicht alle Ziele gleichzeitig erfüllt werden. Werden die Ressourcen verstärkt zur Verfolgung eines Zieles eingesetzt, muss eine relative Einschränkung eines andern Zieles in Kauf genommen werden. Der Ressourceneinsatz kostet genau so viel, wie er an anderer Stelle eingebracht hätte (Konzept der **Opportunitätskosten**).

## 2. Wirtschaftliche Kriegsgründe

### 2.1. Imperialismus und Kolonialismus

**Marxistische Autoren** wie Hilferding, Rosa Luxemburg oder Lenin, sehen im Imperialismus eine der Hauptgründe für das Entstehen von Kriegen. Militärische Konflikte würden durch den Drang der kapitalistischen Wirtschaft hervorgerufen, Rohstoffquellen zu sichern und neue Absatzmärkte für die Produkte zu finden, um dem tendenziellen Fall der Profitrate entgegenzuwirken.

Imperialismustheorien sind nicht nur von Marxisten entworfen worden<sup>5</sup>. **Wirtschaftlicher Imperialismus** gibt es nicht nur im «Kapitalismus», sondern es handelt sich um ein weit älteres Phänomen, das mit unterschiedlichen Wirtschaftssystemen vereinbar ist<sup>6</sup>.

**Bisher existieren erst wenige empirische Untersuchungen**, die eine Hilfe zur Beurteilung von wirtschaftlichen Imperialismustheorien leisten können. Nach Boulding (1967) gibt es einige Hinweise, dass Imperialismus und Kolonialismus sich wirtschaftlich nicht lohnen. Er untersucht, in welcher Weise die reale Wachstumsrate eines Landes infolge der Eroberung oder des Verlustes fremder Territorien verändert wird. Ein Querschnittsvergleich zwischen «imperialistischen» und «nicht-imperialistischen» Ländern für verschiedene Perioden lässt einen negativen Zusammenhang vermuten. Eine historische Analyse von Japan<sup>7</sup> kommt zum Schluss, dass das Wachstum infolge der imperialistischen Politik in der Vergangenheit gebremst und der Verzicht darauf das Wachstum in der Nachkriegszeit beschleunigt hat. Entsprechende Untersuchungen für Schweden, die Schweiz oder Frank-

reich (nach dem Verlust Algeriens) würden wohl ähnliche Ergebnisse bringen.

### 2.2. Rüstungsindustrieller Komplex

Dieser **Begriff** wurde von Eisenhower in seiner Abschiedsrede geprägt und zuerst von nicht-marxistischen Autoren zur Charakterisierung eines Tatbestandes verwendet. In neuerer Zeit wird die Diskussion allerdings von marxistisch orientierten Forschern dominiert.

Wirtschaftssektoren, die Rüstungsgüter herstellen, sind aus zwei Gründen **an einer Ausweitung** (oder zumindest Aufrechterhaltung) **der Militärausgaben direkt interessiert**:

- Rüstungsausgaben sind in der Regel hoch konzentriert; in bestimmten Firmen ist ein überwiegender Teil der Produktion darauf ausgerichtet. Entsprechend würde eine Neuorientierung an andere Abnehmer schwerfallen.

- Verteidigungsausgaben garantieren feste Absatzchancen mit wenig Risiko und zu festgelegten Preisen. Die Konkurrenz ist weitgehend ausgeschaltet.

Der zweite Aspekt ist von grösserer Bedeutung; er ist das **besondere Kennzeichen des Rüstungsmarktes**. Anbieter (die Rüstungssektoren) und Nachfrager (die militärischen Institutionen) haben weitgehend konforme Interessen.

Bisher sind nur einzelne Aspekte des rüstungsindustriellen Komplexes empirisch seriös untersucht worden. Gut nachgewiesen ist insbesondere die **hohe Konzentration der Rüstungsausgaben auf einige Firmen**<sup>8</sup>. Bei der Interpretation derartiger Untersuchungen darf nicht vorschnell verallgemeinert werden. Insbesondere darf nicht unbesehen von den amerikanischen auf europäische - und ganz besonders nicht schweizerische - Verhältnisse geschlossen werden.

## 3. Wirtschaft als politisches Instrument

Immer wieder versuchen einzelne Nationen und supra-nationale Institutionen, wie der Völkerbund und die Vereinten Nationen, andere Länder mittels **wirtschaftlichen Sanktionen** (wie Export-Embargo, Boykotte) zu einem bestimmten Verhalten zu zwingen. Die Wirkung eines Boykotts kann mit Hilfe der Input-Output Analyse des betroffenen Landes untersucht werden. Es kann erwartet werden, dass der Wirkungsgrad massgeblich von der Konzentration der Wirtschaft in bezug auf die betroffenen Produkte abhängt.

Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass die **Wirtschaftsstruktur sich anpassen kann**, das heisst die Grösse der Input-Output Koeffizienten sich ändert.

Empirische Untersuchungen<sup>9</sup> sind einhellig zum Schluss gekommen, dass **Boykotte weitgehend wirkungslos sind**: Meist werden sie nur mangelhaft durchgeführt. Die Betroffenen können sich über den Umweghandel oder den Schwarzmarkt die notwendigen Güter besorgen, eine Eigenproduktion in Gang setzen oder durch verwandte Produkte substituieren. Für **alle Beteiligten** entstehen erhebliche wirtschaftliche Anreize, die Boykottmassnahmen zu unterlaufen.

## 4. Die Kosten der Verteidigung

Die Belastung infolge des militärischen Aufwandes wird korrekterweise zu **Opportunitätskosten** erfasst. Nimmt zum Beispiel die Verteidigung Ressourcen (zum Beispiel Arbeitskräfte) in Anspruch, die an anderer Stelle keine Verwendung finden, entstehen **keine** Opportunitätskosten: Ein Abzug der Ressourcen aus dem militärischen Bereich erlaubt keine Produktionssteigerung anderswo, so dass für die Gesellschaft keinerlei Einbusse infolge der militärischen Verwendung entsteht. Umgekehrt sind die Opportunitätskosten höher als die budgetär ausgewiesenen Kosten, wenn zwangsweise militärische Leistungen gefordert werden, die mit nur einem niedrigen Sold entgolten werden. In beiden Fällen geben die budgetären Kosten nicht die der Gesellschaft entstehenden tatsächlichen Kosten wieder.

Auch aus andern Gründen ist es **schwierig, die wirtschaftliche Last der Rüstung abzuschätzen**, insbesondere wenn internationale Vergleiche angestrebt werden. Schon die Ausgangsposition ist ungeklärt, weil die statistischen Angaben unvollständig sind und militärische Ausgaben oft nicht als solche deklariert werden. Auch dort, wo einigermaßen verlässliche Informationen vorliegen, fällt es oft schwer, eindeutig zwischen militärischem und nicht-militärischem Aufwand zu trennen. Wird zwischen Ländern verglichen, muss ein aussagefähiger Wechselkurs verwendet werden<sup>10</sup>.

**In der Schweiz** dürfte der für die Landesverteidigung aufgewendete Anteil am Sozialprodukt bedeutend niedriger als im Weltdurchschnitt sein. Wie bereits erwähnt, dürften die gesamten Rüstungsausgaben der Welt 7 bis 8 Prozent des totalen Sozialprodukts betragen. Der gesamte Mitteleinsatz wird für das Jahr 1977 in der

Schweiz auf 3 Prozent des Bruttosozialprodukts geschätzt. Die private Wirtschaft leistet davon in Form von Dienstleistungen, Pflichtlagerhaltung und Restkosten des Baus von Luftschutzkellern rund 25 Prozent, oder einen Anteil von 0,8 Prozent des Bruttosozialproduktes<sup>11</sup>.

## 5. Determinanten der Verteidigungsausgaben

Die Zusammensetzung und die Höhe der militärischen Aufwendungen wird durch eine **grosse Zahl von Einflüssen** bestimmt. Es lassen sich zwei Gruppen von Faktoren unterscheiden:

- **Interne** Determinanten, die in den Verhältnissen im Lande selbst begründet sind.
- **Externe** Determinanten, die die subjektive Einschätzung der Bedrohung von aussen widerspiegeln.

In neuester Zeit ist mit Hilfe **ökonomischer Methoden** versucht worden, die Bedeutung der einzelnen Faktoren zu quantifizieren. Als Grundlage dazu dienen Modelle des Wettrüstens, die auf das Werk von Richardson zurückgehen, inzwischen aber wesentlich weiterentwickelt worden sind. Insbesondere ist das Entscheidungskalkül der am Wettrüsten massgeblich beteiligten Nationen zu erfassen gesucht worden<sup>12</sup>.

## 6. Wirtschaftliche Auswirkungen der Militärausgaben

Schon allein wegen ihrer Grösse haben die Ausgaben für Verteidigung einen wichtigen Einfluss auf die Art der Mittelverwendung (das heisst die Allokation), die Einkommensverteilung und die Stabilität (das heisst auf die Beschäftigung und das Preisniveau) einer Wirtschaft.

### 6.1. Allokationseffekte

Eine besonders interessante Frage ist, **wie die zivilen Ausgabenkategorien bei Veränderungen der Militärausgaben variieren**. Daraus können Rückschlüsse über die unmittelbaren Wirkungen der Verteidigungsausgaben gezogen werden. Bewirkt zum Beispiel eine Erhöhung der Verteidigungsausgaben eine Verdrängung des Konsums, wird der Lebensstandard der heute lebenden Generation eingeschränkt; werden hingegen Investitionen verdrängt, wird das Wirtschaftswachstum und damit der Konsum zukünftiger Generationen negativ betroffen.

Eine empirische Untersuchung für die **Vereinigten Staaten**<sup>13</sup> kommt zum Ergebnis, dass eine Steigerung der Verteidigungsausgaben um einen Dollar den persönlichen Konsum um 42 Cents

und die Ausrüstungsinvestitionen um 29 Cents reduziert. In den USA wird somit vor allem der Konsumstandard der Bevölkerung betroffen - und zwar in beiderlei Richtungen: Eine Verminderung der Militärausgaben erhöht vor allem den privaten Konsum. Analoge Untersuchungen für andere Länder haben weniger eindeutige Resultate erbracht. Es scheint somit kein eindeutiges Substitutionsmuster vorzuliegen, das für alle Länder gilt. Wiederum sind also die amerikanischen Erfahrungen nicht unmittelbar auf europäische Verhältnisse und auf kleinere Länder übertragbar.

### 6.2. Verteilungseffekte

Von besonderem Interesse sind die **regionalen Auswirkungen der Verteidigungsausgaben**. Diese Ausgaben sind in den meisten Ländern stark auf einige Regionen konzentriert. In den Vereinigten Staaten sind zum Beispiel während der Anfangsperiode des Vietnamkrieges (1967 bis 1968) 17,7 Prozent aller Rüstungskontrakte nach Kalifornien gegangen, 10,3 Prozent nach Texas und 9,1 Prozent nach New York. Alle andern Staaten folgen mit grossem Abstand.

Die Militärausgaben können in einzelnen Regionen ausgeprägte **sekundäre Einkommenseffekte** auslösen, die sich mit Hilfe einer Multiplikatorenanalyse erfassen lassen. Dazu sollte für die jeweils betrachtete Region ein (möglichst ökonomisch geschätztes) Modell herangezogen werden, mit dem der Einfluss der Verteidigungsausgaben simuliert werden kann.

### 6.3. Stabilitätseffekte

Starke Variationen der Militärausgaben können erhebliche **konjunkturelle Wirkung** auslösen und insbesondere die Beschäftigung und das Preisniveau beeinflussen. Die Entscheidung von Präsident Johnson, die Ausgaben für den wenig populären Vietnamkrieg mittels Budgetdefiziten möglichst unmerklich zu «finanzieren», hat zu einer erheblichen Steigerung der Inflation geführt. Eine Finanzierung mittels zusätzlicher Steuern hätte die Preise nicht in gleichem Masse aufgebläht, dafür aber den politischen Widerstand erhöht.

**Verteidigungsausgaben** sollten langfristig konzipiert sein und **eignen sich deshalb wenig für eine aktive Fiskalpolitik zur Steuerung der Konjunktur**. Auf diese Verwendung sollte auch deshalb verzichtet werden, weil nach neueren Erkenntnissen die Fiskalpolitik im Vergleich zur Geldpolitik ohnehin für eine Stabilisierung weniger wirkungsvoll ist.

## 7. Wirtschaftliche Fragen der Abrüstung

Bei der Untersuchung der Auswirkungen einer Abrüstung auf die Wirtschaft muss zwischen dem **Übergangsprozess** und dem sich längerfristig einstellenden neuen **Gleichgewicht** streng unterschieden werden. Die vor allem für die amerikanische Wirtschaft durchgeführten Untersuchungen<sup>14</sup> kommen alle zum gleichen Ergebnis: Langfristig lässt sich der infolge der reduzierten Militärausgaben eintretende Nachfrageausfall ohne Schwierigkeiten kompensieren. In jeder Gesellschaft bestehen noch viele ungelöste Probleme, die sinnvoll in Angriff genommen werden können (zum Beispiel auf dem Gebiet des Umweltschutzes). Der Kapazitätsüberschuss kann ansonsten auch durch eine Verminderung der Arbeitszeit abgebaut werden.

Ernsthaftere Probleme bestehen in der Übergangszeit. Die Verschiebung der Nachfrage von Rüstungs- auf zivile Güter bedingt eine Anpassung in der Produktion, das heisst **Mobilität von Kapital und Arbeit**. Dazu ist erhebliche Zeit erforderlich, und es ist mit erheblichem Widerstand der Betroffenen zu rechnen. Simulationsexperimente mit Hilfe von grossen ökonomischen Modellen<sup>15</sup> zeigen, dass diese Schwierigkeiten überwindbar sind.

## Abschliessende Bemerkungen

Die Verteidigungs- oder Militärökonomie ist ein weithin unbekanntes Gebiet. Diese Arbeit hat zu zeigen versucht, dass dies zu Unrecht der Fall ist: **Die moderne Wirtschaftswissenschaft kann einen bedeutenden Beitrag zur Analyse der Verteidigung liefern**. Ein grosser Teil der mit der Landesverteidigung zusammenhängenden Fragen ist insofern **ökonomisch**, als Knappheit der Mittel besteht und deshalb eine Entscheidung zwischen alternativen Verwendungsmöglichkeiten gefällt werden muss. Anhand der Beziehungen zwischen Wirtschaft und Verteidigung auf der Makro-Ebene wird der Beitrag der ökonomischen Wissenschaft zu den Fragen: Sicherheit und Bedrohung, wirtschaftliche Kriegsgründe, Wirtschaft als politisches Instrument, Kosten der Verteidigung, Determinanten der Verteidigungsausgaben, wirtschaftliche Auswirkungen der Militärausgaben und der Abrüstung, erörtert. Für die Verteidigungsforschung ist es sicherlich lohnend, den Beitrag der Wirtschaftswissenschaft zu diesen und anderen (auch mikro-ökonomischen) Problemkreisen zur Kenntnis zu nehmen und in die Praxis umzusetzen.

## Anmerkungen

<sup>1</sup> Ein Beispiel: Eine – ansonsten vorzügliche Dokumentation der Eidgenössischen Militärbibliothek in Zusammenarbeit mit R. Meyer (1976) über die Literatur zum Thema «Militär und Sozialwissenschaft» kennt zwar die Rubriken «Militärsoziologie», «Militärpsychologie» und «militärisches Operations Research», nicht aber «Militärökonomik» oder «Verteidigungsökonomik».

<sup>2</sup> Vgl. Kirchhoff (1976).

<sup>3</sup> Vgl. dazu Köllner (1977) und Kennedy (1975, Kap. 1).

<sup>4</sup> Vgl. z. B. McKenzie and Tullock (1978); zur Umwelt Frey (1972), zur Kriminalität Becker (1968), zur Politik Frey (1977).

<sup>5</sup> Z. B. Schumpeter (1951).

<sup>6</sup> Vgl. Boulding (1968).

<sup>7</sup> Boulding and Gleason (1965).

<sup>8</sup> Z. B. Kennedy (1975, Kap. 5), Peck und Scherer (1962).

<sup>9</sup> Z. B. Galtung (1967), Hasse (1977); vgl. auch Frey (1978).

<sup>10</sup> Zu diesem Problem vgl. z. B. Walter (1977).

<sup>11</sup> Augsburger (1978).

<sup>12</sup> Vgl. z. B. Luterbacher (1974) und Lambelet (1971).

<sup>13</sup> Russett (1970).

<sup>14</sup> Z. B. Benoit (1967), United Nations (1962), Udis (1973).

<sup>15</sup> Neuerdings z. B. Klein und Mori (1973).

(Anmerkung der Redaktion: Aus Platzgründen ist es nicht möglich, das Literaturverzeichnis hier zu publizieren. Es kann aber kostenlos bezogen werden bei: Redaktion ASMZ, Postfach 87, 3000 Bern 15). ■

## Gründung der «Gesellschaft für militärgeschichtliche Studienreisen»

In Zürich ist unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Schaufelberger, Dozent für Militärgeschichte an der Universität und an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, eine Gesellschaft für militärgeschichtliche Studienreisen gegründet worden. In dem beratenden Kuratorium sind führende Wissenschaftler und Militärs aus der Schweiz und dem benachbarten Ausland vertreten. Die Gesellschaft bezweckt, durch die Planung und Durchführung von Reisen das geschichtliche und insbesondere militärgeschichtliche Interesse zu fördern, militärische Themen im Gelände zu studieren, einen Beitrag an die ausserdienstliche Tätigkeit zu leisten und damit letztlich dem Wehrwillen zu dienen. Für das kommende Jahr sind Reisen nach Frankreich, Belgien, Italien, aber auch auf schweizerische Schlachtfelder in Vorbereitung. Das Programm ist im November 1979 erschienen.

Anfragen sind erbeten an das Sekretariat der «Gesellschaft für militärgeschichtliche Studienreisen», Pfingstweidstrasse 31a, 8022 Zürich, Telefon 01/44 57 45.

# Die Neutronen-Gefechtsfeldwaffe

Oblt Stephan Gerber

**Die Neutronenwaffe hat vor allem biologische Wirksamkeit. Im taktischen Bereich ist sie ein Panzerkiller. Doch beeinflusst sie auch die Strategie des Nuklearwaffeneinsatzes. Am propagandistischen Feldzug gegen diese neuartige Waffe ist die Sowjetunion vorrangig beteiligt, besitzt sie sie doch (noch) nicht. Die USA werden die Neutronenwaffe ab zirka Mitte 1980 verfügbar haben.** ewe

## Geschichtlicher Rückblick

Die Entwicklung eines atomaren Sprengkopfes mit verstärkter Primärstrahlung ist nicht etwa neu, sondern kann bis in die fünfziger Jahre zurückverfolgt werden. Bereits 1958 waren entsprechende Vorentwicklungen in den Laboratorien der Lawrence Livermore Company im US-Staate Kalifornien abgeschlossen. Die erste Detonation eines Neutronensprengkörpers erfolgte 1963. Senator Thomas J. Dodd erwähnte am 12. Mai 1960 vor dem Senat, dass die bei der Explosion frei werdende Energie hauptsächlich in einen starken Neutronenimpuls – statt Hitze und Druck wie bei herkömmlichen A-Waffen – umgewandelt werde. Die damalige Idee der Verwendung solcher Neutronenwaffen lag in der Abwehr sowjetischer Interkontinentalraketen (ICBM) durch ein amerikanisches Raketen-System (Anti-Ballistic-Missile-System ABM). Die starke Neutronenstrahlung sollte bereits weit ausserhalb des eigenen Raumes zur Detonation der gegnerischen Sprengköpfe führen und so die sowjetischen Raketen «unschädlich» machen. Diese strategische Komponente der Neutronenwaffe fiel dahin, als das ABM-System nicht mehr weiter verfolgt wurde. Dennoch liegt der Verlagerung der neuen Waffe auf die taktisch-operative Ebene ein strategischer Gedanke zugrunde.

## Strategie der «Flexible Reponse» und taktische Nuklearwaffen

Hinlänglich bekannt ist die starke zahlenmässige Unterlegenheit der Nato-Truppen gegenüber denjenigen des Warschauer Paktes. Bei einer sich

abzeichnenden Niederlage der Nato-Verbände im konventionellen Krieg sollten taktische Nuklearwaffen im äussersten Notfall und auch dann nur sehr begrenzt eingesetzt werden. Der Einsatz der bis anhin verfügbaren Nuklearwaffen würde aber sehr unangenehme Begleiterscheinungen aufweisen:

- Durch Druck und Hitze würden grosse Teile des eigenen Raumes verwüstet oder zerstört.
- Mit grossen Verlusten der eigenen Bevölkerung wäre zu rechnen.
- Das betroffene Gebiet würde, je nach Höhe und Stärke der Explosion, radioaktiv verseucht und für eigene Truppen unpassierbar.

Nichts lag näher, als die Neutronenwaffe den taktischen Gegebenheiten anzupassen und weiterzuentwickeln. Druck- und Hitzewirkung sowie radioaktiver Ausfall werden herabgesetzt; zur Hauptwirkung wird die wesentlich erhöhte Primärstrahlung. Besatzungen von Panzerfahrzeugen waren bis anhin relativ gut gegen Druck- und Hitzewirkungen von Nuklearwaffen geschützt, vorausgesetzt sie hatten einen gewissen Abstand vom Explosionszentrum. Schutz gegen die schnellen, den Panzerstahl durchdringenden Neutronen ist jedoch wesentlich schwieriger zu bewerkstelligen und wahrscheinlich kaum genügend realisierbar.

Der entscheidende Impuls zur Weiterentwicklung der Neutronenwaffe kam von Verteidigungsminister James Schlesinger, der den bereits angetönten Einsatz herkömmlicher taktischer Atomwaffen (und speziell deren «Nebenwirkungen» im Nato-Bereich) als wenig glaubwürdig und kaum ab-