Artilleriewaffen

Autor(en): **Graf, Kurt**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **153 (1987)**

Heft 6

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-57762

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Artillerie 2000 (2. Teil)

Artilleriewaffen

Oberst i Gst Kurt Graf

Weiter, rascher, präziser und wirkungsvoller – das sind Eigenschaften, welche die Artillerie der Jahrhundertwende gegenüber der heutigen auszeichnen werden. Voraussetzung ist allerdings, dass alle vier Komponenten eines Artilleriewaffensystems (Ortung, Führung, Waffen, Munition – siehe ASMZ Nr. 4/1987, S 229) gleichzeitig verbessert werden, damit das System als Ganzes seine volle Leistungsfähigkeit und damit modernes Niveau erreicht. In den Beiträgen «Moderne Munitionstechnologien» und «Artillerie 2000, 1. Teil» (ASMZ Nr. 4/1987) ging es darum, die Anforderungen an Munition und Ortung zu beschreiben und heutige Lösungstendenzen darzustellen. Im vorliegenden Beitrag soll nun die Komponente «Waffen» zur Sprache kommen.

1. Gedanken zur Zukunft der Artillerie

Grundsätzlich wird es auch in Zukunft Aufgabe der Artillerie sein, sowohl «weiche» und «harte» Flächenziele als auch bewegliche Punktziele (Panzer in allen Varianten) rasch und mit grösster Präzision zu treffen und zu vernichten. Weil nun die Raketenartillerie technisch in der Lage ist, alle diese Aufgaben zu lösen, wird gelegentlich die Frage gestellt, ob sie nicht demnächst die seit Jahrhunderten dominierende Rohrartillerie ablösen könnte – wobei sie allerdings nicht billiger sein wird! Zur Beantwortung dieser Frage – Rohr oder Rakete, Mischung oder Beschränkung auf ein einziges Prinzip – sind vorerst Überlegungen zur Aufgabe der Artillerie anzustellen.

1.1 Die Aufgabe der Artillerie

Ein gut ausgerüsteter **Angreifer** wird auch in Zukunft mit modernen Kampfpanzern, begleitet von Kampfschützenpanzern, geschützt durch Fliegerabwehr und unterstützt mit Artillerie und Kampfhelikoptern aus der Tiefe heraus antreten.

Der **Verteidiger** sollte demnach das Potential des Angreifers bis in die Tiefe des Gefechtsfeldes erkennen und mit seiner Artillerie (und/oder seiner Flugwaffe, auf deren Aufgabe hier nicht eingetreten wird) zerschlagen, mindestens aber stark dezimieren können.

Das heisst: Der Kampf der Artillerie muss auf drei Ebenen geführt werden
- auf operativer Stufe (Korps)
- auf höherer takt. Stufe (Division)
- auf Stufe Kampfgruppe

Der **allgemeine artilleristische Feuerkampf** auf **Stufe Korps** und **Division** richtet sich primär gegen die zweite Staffel der angreifenden Armee (Armeekorps in unserer Terminologie) oder gegen die erste der Front (nächste, übergeordnete Stufe), und zwar sowohl gegen Stossverbände wie gegen Unterstützungswaffen. Das verlangt Artilleriewaffen mit Reichweiten von **30–100 km,** damit der Verteidiger imstande ist, einerseits die Intensität des feindlichen Vorbereitungsfeuers zu reduzieren und damit seine Kampftruppen zu entlasten, anderseits die hochmobilen Panzerkräfte des Angreifers schon bei Beginn der Bewegungen zu vernichten.

Bei der **direkten artilleristischen Feuerunterstützung** geht es darum, dass der **Kampfgruppenkommandant** mit seiner Artillerie, die eine Reichweite von **30 km** haben muss, die ersten und zweiten Staffeln der angreifenden Division schon vor dem eigenen Abwehrraum, aber auch in Schlüsselräumen und beim Auflaufen auf die eigenen Stellungen zerschlagen kann.

1.2. Waffentyp und Reichweite

Rohrgeschütze werden in Zukunft auf eine Höchstschussweite von **30 km** kommen, bei Verwendung reichweitengesteigerter Munition maximal bis auf 40 km. Mit Flüssigkeitsladungen und elektromagnetischen Kanonen wäre eine nochmalige Steigerung um 20 Prozent denkbar.

Soll aber die Divisionsstufe den Kampf mit indirektem Feuer schon 20 bis 30 km vor dem Abwehrraum eröffnen können, sind Reichweiten von **50 km** notwendig. Nur **Mehrfachraketenwerfer** (die heute allerdings auch erst auf 30 km wirken) werden in Zukunft diese Forderung erfüllen, denn sie allein sind in der Lage, auf diese Distanzen örtliche und zeitliche Feuerkonzentrationen zu schiessen. Die Rohrartillerie kann das nicht mehr!

Für die operative Stufe und ihre Tiefe des Gefechtsfeldes ergeben sich Distanzen von **50 bis 100 km.** Hierfür eignen sich die **Artillerieraketen** am besten, deren Treffgenauigkeit sich übrigens zwischen 0,5 und 1‰ der Schussweite einpendeln wird.

1.3. Gezogene oder selbstfahrende/gepanzerte Artillerie

Der Angreifer wird in erster Priorität versuchen, die aufgeklärten und lokalisierten schweren Unterstützungswaffen mit seiner Artillerie und/oder der Flugwaffe schon vor Angriffsbeginn auszuschalten. Demnach ist es entscheidend, dass die Bedienungsmannschaften und die technischen Geräte über einen guten Splitter- und AC-Schutz verfügen und dass ein mobiles, geländegängiges Waffensystem vorhanden ist. Nur die Mobilität und die technische Ausstattung werden erlauben, rasch eine Feuerstellung zu beziehen, unmittelbar danach schussbereit zu sein und nach dem Schiessen ebenso rasch zu verschwinden, um sich dem gegnerischen Feuer zu entziehen. Dazu ist ausschliesslich die **autonome Panzerhaubitze** oder der **autonome Mehrfachraketenwerfer** auf Ketten in der Lage.

1.4. Zusammenfassender Vergleich

Die **Rohrartillerie** wird der Raketenartillerie im **unteren Distanzbereich** aus taktischen und technischen Gründen (Beweglichkeit des Feuers im Einsatzraum der Kampfgruppen, Genauigkeit, Reaktionsfähigkeit, Verwendung verschiedener Munitionsarten), dann aber auch aus Kostengründen überlegen sein. Für die **grössern Distanzen** kommt dagegen aus technischen Gründen nur die **Raketenartillerie** in Frage. Die übrigen Bedingungen – Schutz, Mobilität usw. – gelten für beide. Demzufolge wäre die eingangs gestellte Frage in

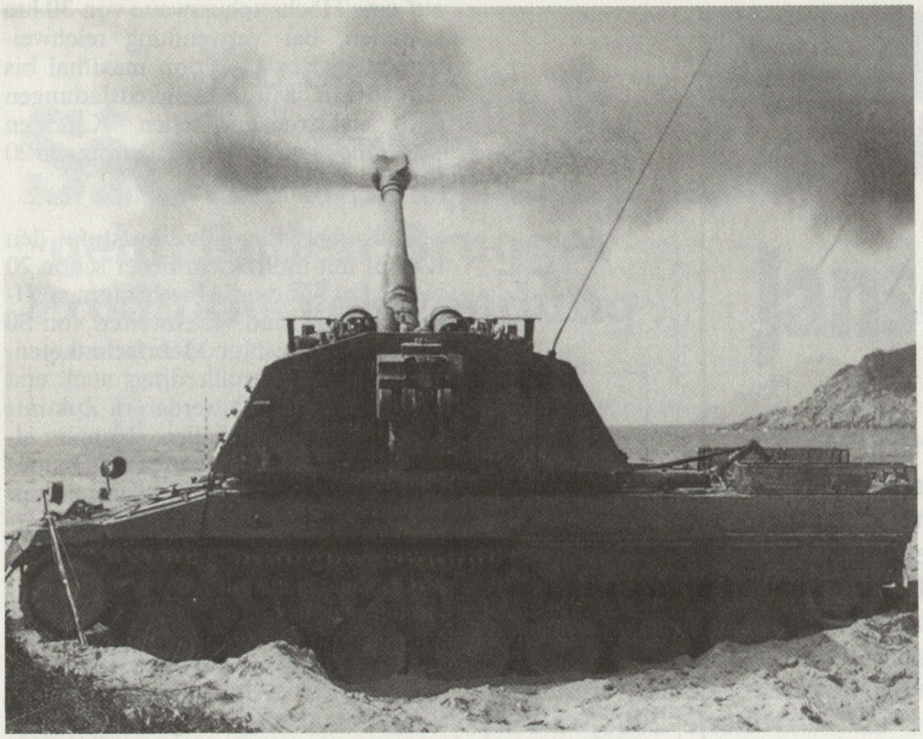


Bild 1. Modernste autonome Panzerhaubitze des Jahres 2000.

dem Sinne zu beantworten, dass sich die beiden Waffensysteme nicht ausschliessen oder ersetzen, sondern **gegenseitig ergänzen.**

2. Die Feuermittel

2.1. Die autonome Panzerhaubitze

Am Ende des 20. Jahrhunderts wird eine neue, moderne und autonome Panzerhaubitze (Bild 1) Tatsache sein. Sie kann dannzumal 3 Schüsse in 10 Sekunden auf eine Distanz von 30 km abfeuern. Die völlige **Autonomie** wird erreicht durch eine integrierte **Navigationsanlage** (Bild 2), welche die Standortkoordinaten zeitverzugslos mit einer Genauigkeit von 5 bis 10 m anzeigt, und ein **Orientierungsgerät mit Kreisel** (Bild 3), das in weniger als einer Minute azimutales Richten mit einer Genauigkeit von 0,3 bis 0,5 Art ‰ gestattet.

Das neue Geschütz kann zudem **rundum** schiessen, also nicht nur in der Längsachse des Chassis (± 500 Art ‰), was die Beweglichkeit des Artilleriefeuers auf dem Gefechtsfeld beträchtlich erhöht. Ferner wird die Reaktionszeit durch Verwendung eines **Datenübertragungsgerätes** (Bild 4) und eines **Bordcomputers** zur Berechnung der Schiesselemente noch weiter reduziert.

Die in vielen westlichen Armeen und auch bei uns bestens eingeführte amerikanische Panzerhaubitze M 109 wird im kommenden Dezennium eine gewaltige Kampfwertsteigerung erleben: Ein neues Rohr (58·Kaliber) für das Schiessen auf 30 km, Navigationsanlage, Datenübertragungsgerät und Bordcomputer wie vorher beschrieben sowie ein Nachtsichtgerät für den Fahrer machen dieses Geschütz autonom und im Einsatz so beweglich, dass es wohl noch weit über die Jahrhundertwende hinaus verwendet werden kann.

2.2. Die Raketenartillerie

Unter dem Begriff «Raketenartillerie» versteht man zwei verschiedenartige Feuermittel, nämlich **Mehrfachra-**

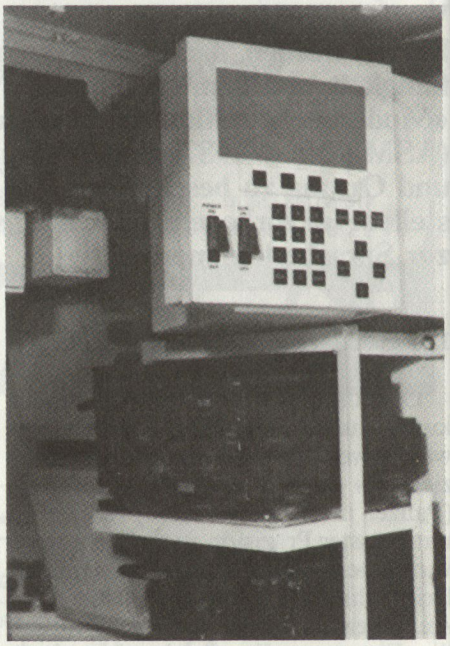


Bild 4. Datenübertragungsgerät (Honeywell) in der autonomen Panzerhaubitze.

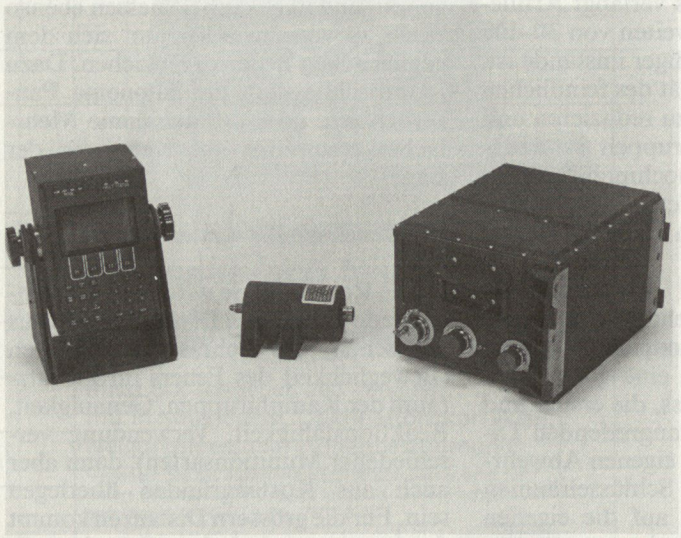


Bild 2. Navigationsanlage (Honeywell), wie sie in die Panzerhaubitze M 109 und im Beobachtungspanzer eingebaut wird.

Bild 3. Orientierungsgerät mit Kreisel (Wild) zum Einbau in ein Geschütz/Werfer. ►

ketenwerfer (MLRS) und **Artillerieraketen (TACMS)**, wie sie bereits in Ziffer 1.2. erwähnt wurden. Beide Raketentypen können beim US System vom gleichen Werfer abgeschossen werden, was die Ausbildung und die Logistik wesentlich vereinfacht. Der von «LTV Missiles and Electronics Group» entwickelte einfache MLRS (Bilder 5 und 6), ebenfalls völlig autonom, wird innert 10 Jahren einen festen Bestandteil westlicher Arsenale bilden. Angeboten werden zurzeit ähnliche Systeme auf Rädern in Israel und Brasilien.

Der **MLRS** hat den Vorteil, dass ein **einzelner Werfer** – der übrigens die **Feuereinheit** darstellt – eine grosse örtliche und zeitliche **Feuerkonzentration** auf einer Fläche von 200 x 200 m erreicht. Er kann aus 12 Abschuss-Behältern ebensoviele Raketen mit einem totalen Gefechtsgewicht von etwa 2000 kg innert 45 Sekunden ins Ziel bringen. Das entspricht der Munition, die 1 Pz Hb Bttr in einer Minute verschiesst.

Betrachtet man nicht das verschossene Gewicht, sondern die Anzahl Bomblets, die der einzelne Werfer in der gleichen Zeiteinheit ins Ziel bringt, so ist die **Feuerkraft** eines MLRS sogar grösser als diejenige von 2 Pz Hb Bttr.

Die Entwicklung einer neuen MLRS Rakete ist bei «Martin Marietta» im Gange. Jede einzelne Rakete wird über sechs **endphasengelenkte Tochtergeschosse,** sogenannte TGW (Terminally Guided Weapons) verfügen, die bewegliche Punktziele (Panzer) aufsuchen und vernichten können.

Die **Artillerierakete** (Bild 5) kann mit drei verschiedenartigen Gefechtsköpfen abgeschossen werden: mit **Bomblets** gefüllt gegen «weiche» Ziele, mit **TGW Submunition** gegen bewegliche (oder stehende) «harte» Ziele oder mit **Panzerminen** zur ballistischen Verminung von Geländeteilen.

2.3. Vorteile des autonomen Geschützes

– Mit der Verwendung einer Navigationsanlage und eines Orientierungsgerätes fallen Vermessung und Einrichten der Geschütze weg.
– Der Stellungsraum einer Geschützbatterie (beim MLRS ist der einzelne Werfer die Feuereinheit) kann beliebig erweitert werden. In einer Batteriestellung, z.b. im Ausmass von 800 × 300 m, können die Geschützstandorte individueller der natürlichen Bodenbedekkung angepasst werden.
– Das radarisierte Einmessen der Flugbahnen ergibt der gegnerischen Aufklärung keinen Batterieschwerpunkt mehr, sondern nur Standorte einzelner Feuerquellen. Deswegen ist das Ausschalten ganzer Batterien durch Contrefeuer unmöglich.
– Nach dem Schiessen können die Geschütze die Stellungen sofort wechseln, um sich dem feindlichen Feuer zu entziehen. Die Schussbereitschaft im

Bild 5. MLRS (LTV) mit Raketenbehälter und Artillerierakete (links).

Bild 6. MLRS beim Abschuss einer Artillerierakete.

neuen Stellungsraum ist in weniger als einer Minute nach Eintreffen gewährleistet.

2.4. Der übernächste Schritt: Das Robotergeschütz?

Mit der Entwicklung von unbemannten Robotergeschützen (Bild 7) wurde begonnen. Solche Systeme werden etwa nach dem Jahre 2020 operationell sein. Der autonome Roboter wird ein fernsteuerbares Fahrwerk besitzen, sodass das Geschütz mit Hilfe einer luftgestützten, elektronisch gesteuerten Kamera in Stellung gefahren werden kann. Eine Navigationsanlage, ein automatisches Richt- und Elevationsgerät und ein Roboterarm, der die befohlene Munitionsart im Gefährt lädt, werden den Abschuss in etwa 60 Sekunden nach dem Anhalten erlauben.

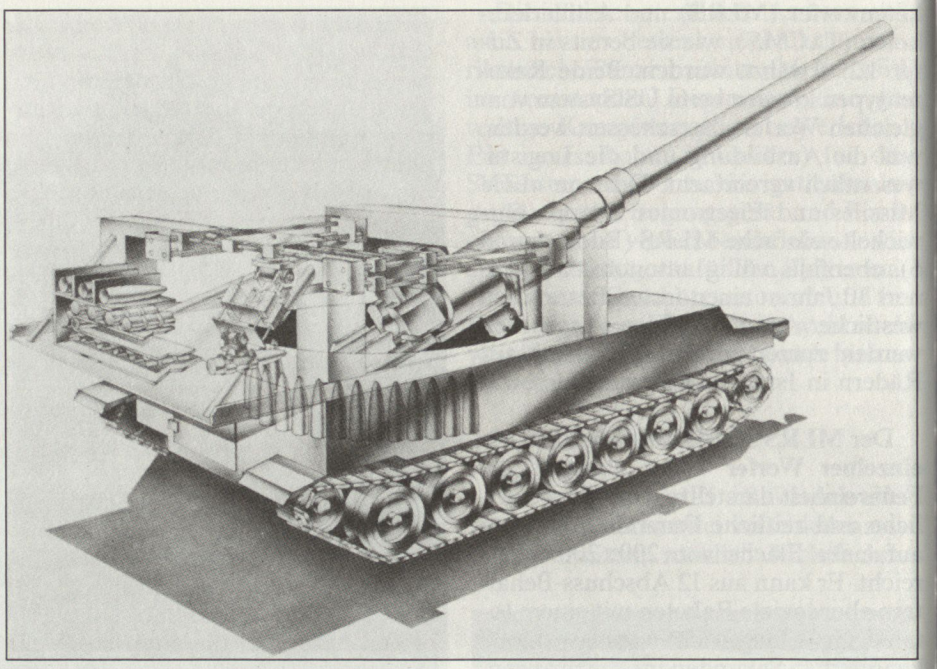


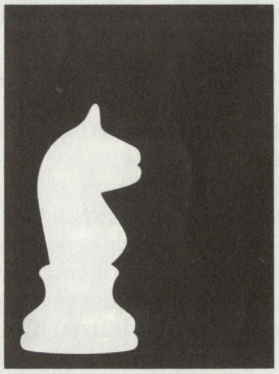
Bild 7. Entwurf eines Robotergeschützes.

3. Schlussbemerkungen

Die technologischen Entwicklungen sind beeindruckend, ebenso die Schnelligkeit, mit welcher die Neuheiten einander folgen. Für unsern Kleinstaat ist es sicher völlig ausgeschlossen, auf der ganzen Breite mitzuziehen. Wir haben uns aber für das Prinzip der Kampfwerterhaltung und -steigerung von vorhandenem Material entschlossen, und gerade unter diesem Gesichtspunkt zeichnen sich Möglichkeiten ab: Wir verfügen über eine der grössten Flotten von Panzerhaubitzen M 109. Verbesserungen nach Ziffer 2.1. – Stichwort Autonomie – würden sie in bedeutendem Masse aufwerten. Anderseits könnten die eben 50 Jahre alt gewordenen 10.5-cm-Schweren-Kanonen aus der «Wehrpflicht» entlassen werden, denn der Ersatz durch eine MLRS Batterie auf Stufe Division würde die Feuerkraft um ein Vielfaches erhöhen. Die Artillerieraketen schliesslich wären die Mittel der Korpsartillerie oder einzelner Festungen für Einwirkungen in der Tiefe des Operationsraumes. ■

Der Parcours des Immobiliengeschäftes lässt sich meistern.
Vom Geübten, der ihn kennt.

merkur immobilien



Merkur Immobilien AG
Stampfenbachstrasse 52
8035 Zürich
Telefon 01-365 44 44

Merkur Immobilien verwaltet, vermietet, baut, renoviert, kauft und verkauft Immobilien.

BOOTZ & GROUMUND