

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 152 (1986)

**Heft:** 7-8

**Anhang:** Die Artillerie : entscheidende Waffe im konventionellen Kampf

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 26.11.2025

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

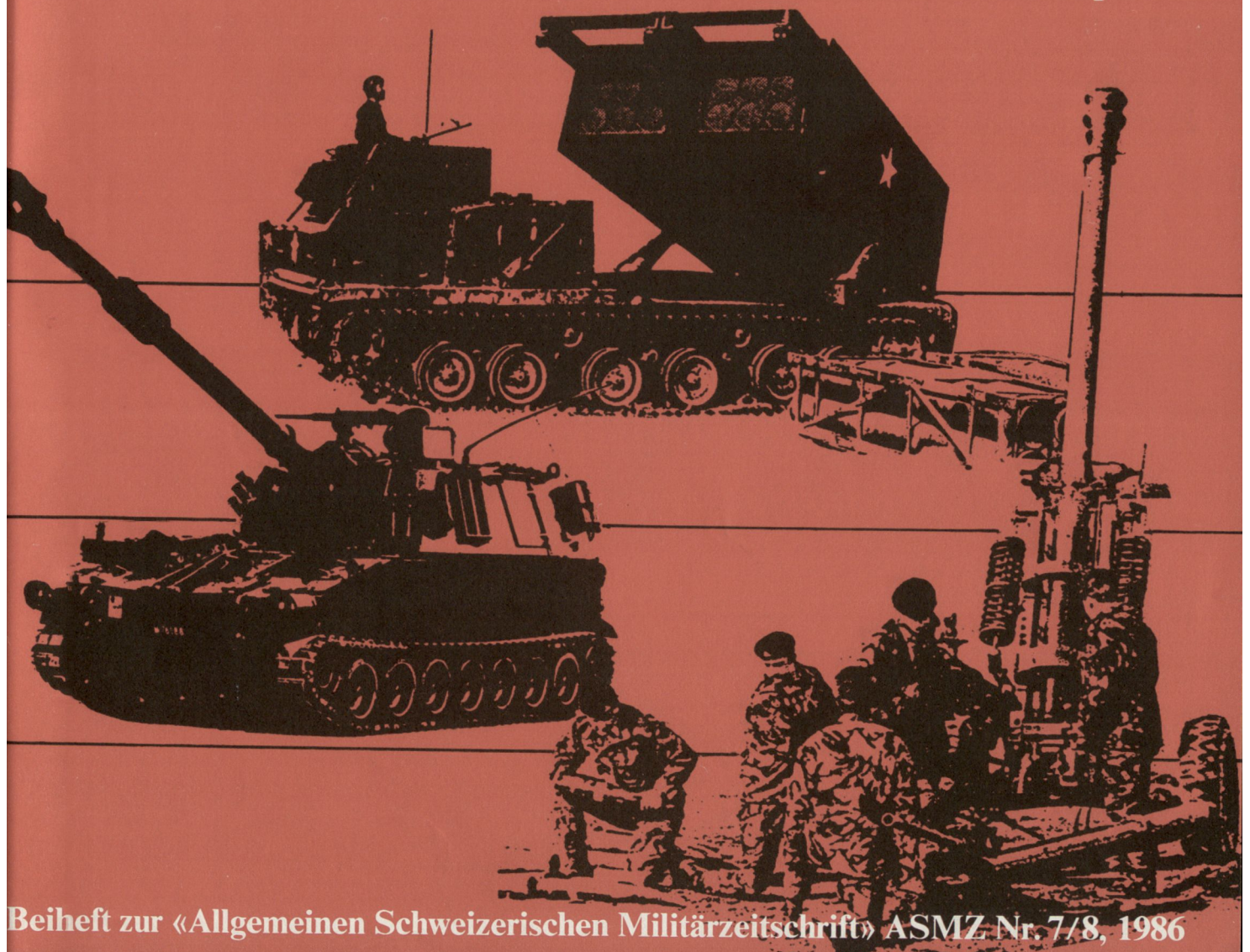
PP I 11 1986 7/8 BEIHEFT

*Am*



# DIE ARTILLERIE

Entscheidende Waffe im konventionellen Kampf



Beiheft zur «Allgemeinen Schweizerischen Militärzeitschrift» ASMZ Nr. 7/8, 1986



# LANDIS & GYR



## Stab-Betriebsingenieur

### Projektleiter

**Aufgabe**

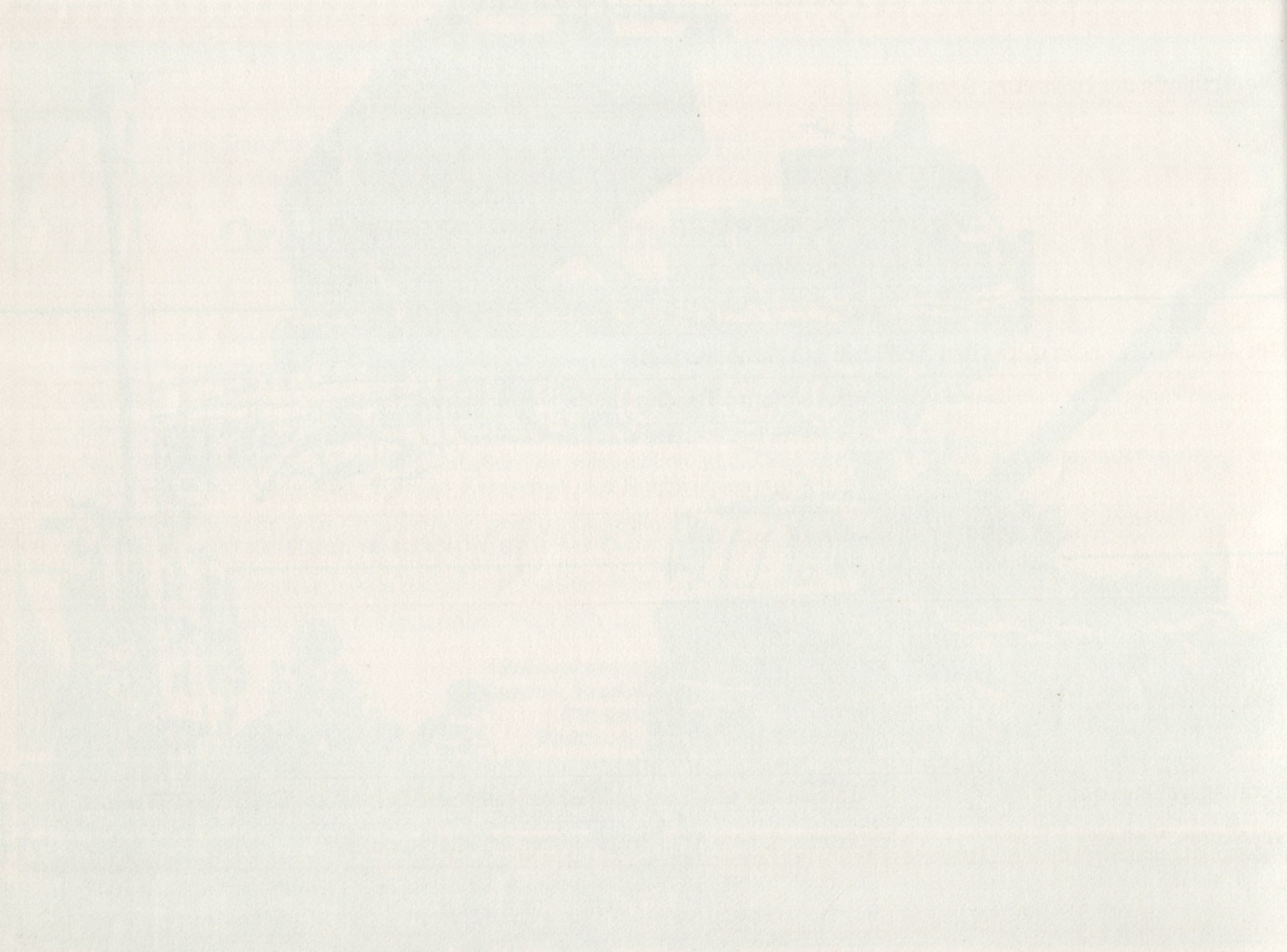
Wir suchen Sie an einer unserer vier in der Schweiz gelegenen Niederlassungen für die Bereiche Entwicklung und Management technischer Produkte.

Die Ausbildung und berufliche Praxis, vorzugsweise im Bereich der elektrischen oder elektronischen Technik, sind für diese Stelle erforderlich. Ein Studium ist eine Voraussetzung für die Berufung.

Bitte senden Sie Ihre vollständigen Unterlagen an die Personalabteilung der Landis & Gyr Zentrale, 8000 Zug, Schweiz.

Für ergänzende Auskünfte wenden Sie sich an Dr. H. J. ...

## Technische Hilfe im Konkurrenzmarkt





# Inhaltsverzeichnis

---

## Die Rolle und allgemeine Bedeutung der Artillerie

Kriegserfahrungen der jüngsten Vergangenheit	4
Der Zweck dieser Broschüre	4

---

## Die Artillerie im modernen Gefecht

Die Bedrohung	5
Die Aufgaben	5
Das Waffensystem Artillerie	6

---

## Kräftevergleich zwischen WAPA und NATO in bezug auf die Artillerie

Allgemeines	12
Die Artillerie der WAPA-Armeen	13
Die Artillerie der NATO-Armeen	14

---

## Die Artillerie der Schweizer Armee

Die Organisation	17
Einsatzgrundsätze	17
Die Führung des artilleristischen Feuerkampfes	17
Die Mittel	18

---

## Der Ausbau der schweizerischen Artillerie in absehbarer Zeit

Erkennbare Tendenzen der Entwicklung	18
Bedürfnisse für die zukünftige Gestaltung der Artillerie in der Schweiz	20
Technischer Ausbau des Waffensystems Artillerie in der Zukunft	21
Zum Abschluss	22

---

Herausgegeben von: Divisionär zD Fritz L. Wermelinger und Brigadier zD Herbert Wanner

Druck und Verlag: Huber & Co AG, Presseverlag, 8500 Frauenfeld

---



# Die Rolle und allgemeine Bedeutung der Artillerie

Feuer und Bewegung sind die beiden entscheidenden Faktoren in allen Kampfhandlungen. In vielen Fällen dient die Bewegung dazu, das Feuer an und in den Gegner zu tragen; denn schliesslich ist es allein das Feuer, das zerstört und vernichtet und somit über Erfolg oder Misserfolg im Kampf entscheidet.

Die Einschätzung der Bedeutung der Artillerie unterlag vor allem in Zeiten zwischen Kriegen grossen Schwankungen. Dazu trug insbesondere die Entwicklung der Mechanisierung bei, die den Kampfverbänden einen besseren Schutz in der Bewegung und grössere Feuerkraft verlieh. Zweifel traten auf, als sich die artilleristische Wirkung wegen der Vermehrung und Härtung der gepanzerten Ziele verminderte. Mit der Notwendigkeit, die weitreichenden Panzerabwehrwaffen als gefährlichste Gegner der Panzer aus der Tiefe und in enger Zusammenarbeit mit den Panzern zu bekämpfen, erhielt die Artillerie wieder grössere Bedeutung.

Die jüngste Entwicklung im Bereich «Munition» gibt der Artillerie im Kampf gegen harte Ziele einen neuen Stellenwert. Ausserdem profitiert dieses Waffensystem in ganz besonderem Masse von den neuen Technologien Elektronik und Optronik; integrierte Führungs-, Feuerleit- und Aufklärungssysteme verkürzen die Reaktionszeit massiv und weisen der Artillerie eine entscheidende Funktion innerhalb der konventionellen Kriegführung zu. Zusammen mit der massiv gesteigerten Feuerkraft und Einsatzdistanz, vor allem der modernen Raketenwerfer, erlaubt dies der Artillerie, die bisherige Unterstützung von Kampftruppen durch die Flugwaffe, insbesondere die Bekämpfung feindlicher Artillerie, zum Teil zu übernehmen.

## Kriegserfahrungen der jüngsten Vergangenheit

Am Ende des **Zweiten Weltkrieges** war die Bedeutung der Artillerie unbestritten. In den meisten Armeen umfasste sie etwa ein Drittel des Bestandes der Erdtruppen.

Seither verfügen wir über aktuelle Kriegserfahrungen vor allem aus den Kriegen der israelischen Armee gegen die arabischen Staaten, insbesondere aus dem Sechs-Tage-Krieg von 1967, dem Yom-Kippur-Krieg von 1973 und dem Libanonkrieg von 1982.

Im **Sechs-Tage-Krieg** übernahm die israelische Luftwaffe die Unterstützung der Panzerverbände. Sie konnte dies um so besser tun, als die gegnerische Luft- und Fliegerabwehr zu Beginn des Krieges ausgeschaltet worden war. In der Folge wurden der Ausbau der Artillerie und deren Zusammenarbeit mit den Panzertruppen vernachlässigt.

Im **Yom-Kippur-Krieg** zeigte sich, dass die Israeli falsche Schlüsse gezogen hatten. Die feindliche Fliegerabwehr verhinderte weitgehend die direkte Feuerunterstützung der Kampftruppen durch eigene Flieger. Die Artillerie gewann die entscheidende Bedeutung im Einsatz der verbundenen Waffen vor allem dank der Bekämpfungsmöglichkeit der weitreichenden Panzerabwehrwaffen und der feindlichen Artillerie zurück. Ausserdem erwies sich das zusammengefasste Feuer der Rohrartillerie vom Kaliber 155 mm gegen Panzerverbände als wirkungsvoll.

Diese Erkenntnis wurde im **Libanonkrieg** bestätigt, wobei wiederholt das Feuer von 15 bis 20 Rohrartille-

rie-Bataillonen auf ein Ziel zusammengefasst wurde. Zudem wurden erstmals Drohnen für die Zielaufklärung und Feuerleitung erfolgreich eingesetzt. Damit war es möglich, feindliche Ziele, vor allem Ansammlungen von Panzern, frühzeitig zu erkennen und sofort zu bekämpfen. Durch Konterbatteriefeuer wurde die syrische Artillerie ausser Gefecht gesetzt. Ebenso wirksam bekämpfte die israelische Artillerie feindliche Fliegerabwehrstellungen.

## Der Zweck dieser Broschüre

In Friedenszeiten besteht die Gefahr, dass die eigenen artilleristischen Möglichkeiten, und was noch gefährlicher ist, die Bedrohung durch feindliche Artillerie unterschätzt werden. Die Tatsache, dass die Artillerie in allen Armeen am Ende der beiden Weltkriege am stärksten ausgebaut war, zeigt, dass Bedeutung und Rolle der Artillerie erst im Kampf richtig zum Tragen kommen.

Die vorliegende Broschüre will einerseits die Lage darlegen, wie sie sich vor allem aus dem Vergleich zwischen den Militärblöcken des Ostens und Westens ergibt. Zum andern soll sie die ernsthafte Bedrohung durch eine moderne Artillerie zum Bewusstsein bringen und die Folgerungen für unsere Armee im allgemeinen sowie die schweizerische Artillerie im besonderen ziehen.



# Die Artillerie im modernen Gefecht

## Die Bedrohung

Die **potentielle Bedrohung** durch das Vorhandensein einer ungeheuren Masse an Kriegsmaterial in den beiden Machtblöcken Ost und West wird ergänzt und massgebend beeinflusst durch die **effektive Bedrohung**, die in erster Linie der Absicht und dem Willen der kommunistischen Doktrin der Beherrschung der Welt aufgrund des Marxismus-Leninismus entspringt. Sie hat nach wie vor ihre volle Gültigkeit.

Die **sowjetische Militärstrategie** stützt sich im Kriegsfall auf den offensiven Einsatz ihres überlegenen Militärpotentials mit dem Ziel, in möglichst kurzer Zeit den Sieg über den Westen zu erringen. Sie ist überzeugt von der Wirkung der Masse, der materiellen Überlegenheit und der Wirkung des überlegenen Feuers. Sie schliesst in ihren Optionen die Möglichkeiten sowohl eines konventionell als auch eines nuklear geführten Krieges ein.

Demgegenüber ist die **NATO-Strategie** defensiver Natur. Es geht ihr darum, eine ausreichende politische Solidarität und militärische Stärke zu erhalten, um gegen Aggression und Druckanwendung abschreckend wirken und auf jedes Ausmass eines Angriffs angemessen reagieren zu können.

Weil die Sowjetunion in wesentlichen Bereichen der nuklearen Rüstung den Vereinigten Staaten überlegen ist, hat die nukleare Abschreckung durch die USA an Wirkung eingebüsst.

Ein Krieg mit nuklearen Mitteln erscheint immer weniger wahrscheinlich. Damit kommt der **konventionellen Rüstung** immer grössere Bedeutung zu. Durch das eindeutige Übergewicht des konventionellen Machtpotentials des Ostens hat die

**latente Bedrohung des Westens** enorme Ausmasse angenommen. Dazu kommt, dass dieses Ungleichgewicht durch eine ungleich höhere Waffenproduktion im Osten zunimmt.

Die NATO ihrerseits will die Abschreckung und Verteidigung vermehrt auf die konventionelle Verteidigungsfähigkeit abstützen, um die Abhängigkeit vom frühzeitigen Einsatz nuklearer Waffen zu vermindern.

Die heutige Lage ist allerdings so, dass den in Mitteleuropa eingesetzten NATO-Divisionen die in den Satellitenstaaten und in Westrussland stehenden Divisionen des WAPA in etwa dreifacher zahlenmässiger Überlegenheit gegenüberstehen. Die Überlegenheit an Panzern beträgt das Dreifache und an Artillerie gegen das Fünffache.

Damit hat die **artilleristische Bedrohung** für den Westen alarmierende Ausmasse angenommen. Das vorhandene Übergewicht an Panzern wird durch das enorme Übergewicht an Artillerie potenziert, hängt doch die Kampfkraft der Panzer entscheidend von den unterstützenden Mitteln der Artillerie, der Fliegerabwehr sowie den technischen und logistischen Verbänden ab.

Die NATO reagiert auf die artilleristische Bedrohung mit einer Steigerung der Feuerkraft der Artillerie vor allem im Bereich der Raketenartillerie, die heute in vollem Gange ist.

## Die Aufgaben

Unabhängig von den Besonderheiten in bezug auf die Konzeption und Organisation der Artillerie in den verschiedenen Armeen, gelten für die Artillerie folgende allgemeine **Merkmale und Grundsätze** der Verwendung und des Einsatzes:

- Die Artillerie ist die wichtigste **Unterstützungswaffe** der Erdkampfverbände im taktischen und operativen Bereich.

- Die Artillerie zeichnet sich aus durch

- die **Vielfalt der Aufgaben**, die sie dank ihrer massiven Feuerwirkung zu lösen in der Lage ist;

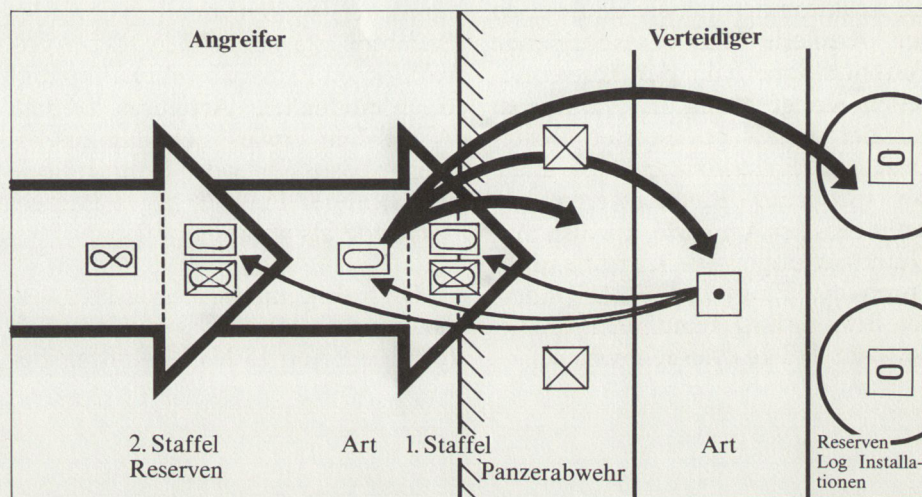
- die **Vielfalt der technischen Mittel**;

- die **Vielfalt der Einsatzformen** im offensiven und defensiven Kampf;

- die **Mobilität**, insbesondere die Mobilität des **Feuers** und in zunehmendem Masse auch der Waffenträger. Damit können überraschende Feuerschwerpunkte gebildet und verlagert werden.

- Der **Angriff** führt die Entscheidung herbei. Das Feuer der Artillerie schafft die Voraussetzungen zum Erfolg in der Vorbereitung und Unterstützung des Angriffes.

- In der **Verteidigung** soll verhindert werden, dass der Gegner seine Absichten verwirklichen kann. Mit dem Artilleriefeuer soll der Angriff zer-



Einsatz der Artillerie in Ost und West



schlagen, mindestens aber verzögert und die feindlichen Kräfte abgenützt werden.

Heute und in absehbarer Zukunft fallen der Artillerie drei **Hauptaufgaben** zu, nämlich

- der **allgemeine Feuerkampf** gegen Ziele, die den Kampfverband als Ganzes bedrohen;
- die **unmittelbare Feuerunterstützung** der Kampftruppen sowie
- die **Aufklärung**.

Im **allgemeinen Feuerkampf** geht es darum, im Angriff und in der Verteidigung die Handlungsfreiheit der Kommandanten und die Einsatzmöglichkeiten sowie die materielle Kampffähigkeit zu erhalten. Entscheidend ist dabei, diesen Feuerkampf in die Tiefe des gegnerischen Raumes zu tragen. Die wichtigsten Ziele sind

- die gegnerischen Feuerquellen, in erster Linie die Artillerie;
- Kampfverbände in der Bereitstellung, Reservern sowie nachfliessende Kräfte der zweiten Staffeln;
- die Kommandostruktur und logistischen Einrichtungen.



120 mm Mörser (international)/  
12 cm Schwerer Minenwerfer (CH)

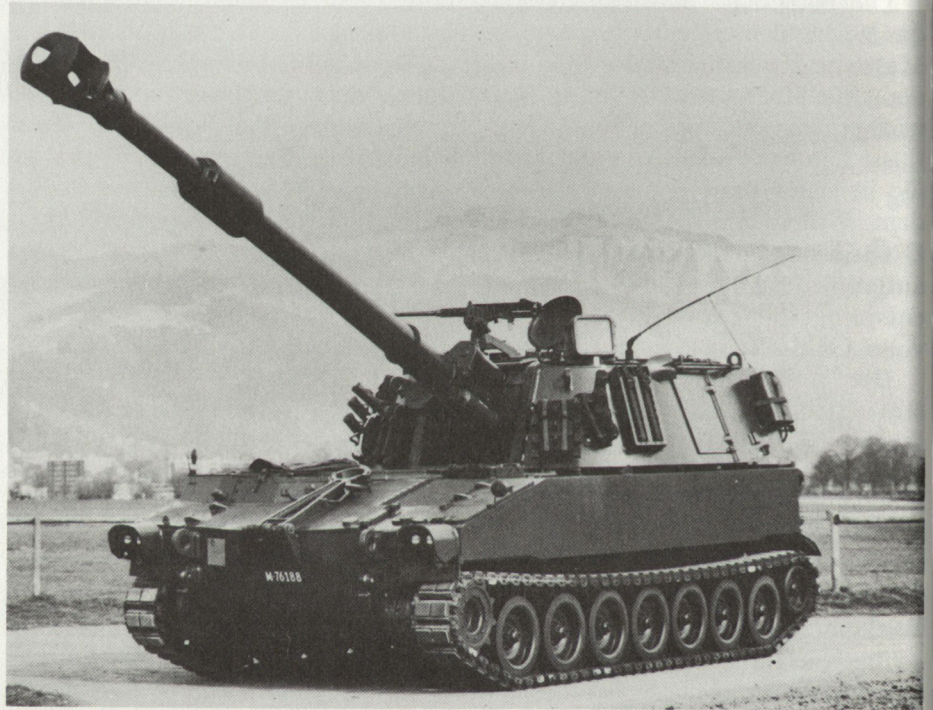
Bei der **unmittelbaren Feuerunterstützung** geht es um den Einsatz der Artillerie im Kampf der verbundenen Waffen, also um die Abstimmung mit den Kampftruppen und ihren weiteren Unterstützungsmitteln.

Immer mehr zeichnet sich dabei die Notwendigkeit ab, die bis anhin den Jagdbombern zukommende Aufgabe der direkten Unterstützung der Erdkampftruppen, den Kampfhelikoptern und der Artillerie zu übertragen. Neben dem materiellen

Aufwand wird vor allem das Risiko für die Flugwaffe unverhältnismässig gross. Die Artillerie ist in der Lage, die Aufgaben der direkten Unterstützung der Erdkampftruppen jederzeit und wirkungsvoll zu erfüllen. Das Artilleriefeuer wird durch die feindliche Fliegerabwehr nicht bedroht.

Die Artillerie leistet einen wesentlichen Beitrag an die **Aufklärung**.

Dazu dienen ihr die Beobachtungsorgane für den Nahbereich sowie technische Aufklärungsmittel für die Tiefe des Gefechtsfeldes. Diese Mittel werden in neuerer Zeit in rechnergestützte Fernmeldesysteme auf Stufe Division integriert und ermöglichen dadurch eine äusserst rasche Ziel- und Wirkungsanalyse, dies sowohl zugunsten der Artillerie als auch für die Kampfführung schlechthin.



155 mm Panzerhaubitze M 109 (NATO, CH)



110 mm Mehrfachraketenwerfer LARS (BRD)





Artillerierakete FROG-7 (WAPA)

## Das Waffensystem Artillerie

Das Artillerie-Waffensystem umfasst die Hauptkomponenten

- Feuermittel;
- Feuerleitmittel;
- Mittel für die Beobachtung und Aufklärung.

Dazu kommen die Mittel für die Logistik, vor allem der Munitionsversorgung.

Damit dieses umfangreiche und vielgestaltige Waffensystem wirkungsvoll zum Einsatz gebracht werden kann, müssen alle Komponenten

möglichst den gleichen technischen Entwicklungsstand aufweisen.

### Die Feuermittel

Sie umfassen die **Feuerquellen** (Mörser, Geschütze und Raketenwerfer) und die **Munition**. Obgleich Geschütze meist als Inbegriff der Artillerie gelten, stellen sie nur einen Teil des gesamten Waffensystems dar. Die eigentliche Feuerwirkung wird von der Munition erbracht, und dieser Bereich erfährt gegenwärtig auch die nachhaltigste technische Erneuerung.

### Feuerquellen

Am unteren Ende der Leistungsskala stehen die **Mörser** (in der Schweiz Minenwerfer genannt). Sie erreichen, je nach Kaliber, 3 bis 8 km praktische Reichweite und eignen sich deshalb besonders für die untere taktische Stufe (Kompanie, Bataillon).

Bei der klassischen Rohrartillerie, den **Kanonen** und **Haubitzen**, haben sich im Westen das Kaliber 155 mm und im Osten die Kaliber 122 und 152 mm als Norm durchgesetzt. Die andern noch gebräuchlichen Kaliberklassen reichen von 105 bis 203 mm. Das Kaliber 105 mm ist für den Gebirgs-einsatz nach wie vor nützlich.

Bei der Geschützbauart setzt sich der selbstfahrende und gepanzerte Typ immer mehr durch. Die erhöhte Mobilität dient dabei in erster Linie der Verbesserung des Selbstschutzes. Der Zeitbedarf für Bezug und Verlassen der Feuerstellung wird mit zunehmender Automatisierung der Geschützvermessung zusätzlich vermindert.

Feuereinheit ist in der Regel die Abteilung (Bataillon) mit zwei bis drei Batterien zu 6 bis 8 Geschützen.

Bei der **Raketenartillerie** unterscheidet man Mehrfachraketen- oder Raketenwerfer und Artillerieraketen.

Mit dem **Mehrfachraketenwerfer** kann dank der hohen Feuerdichte und starken Feuerkraft eine gute Erstschlagwirkung vor allem auf grosse Flächenziele erreicht werden. Mit den neuen Bomblet- oder Submunitionsgeschossen erreicht die Raketenartillerie eine hohe Wirkung in der Panzerbekämpfung. Neben der hohen Feuerdichte liegen die Vorteile der Mehrfachraketenwerfer zudem in den grossen Reichweiten, einem minimalen Personalbedarf und einem geringen Ausbildungsaufwand. Sie eignen sich vor allem für den Einsatz auf höherer Stufe. Als Feuereinheit können einzelne oder mehrere Werfer eingesetzt werden.

**Artillerieraketen** sind gelenkte und ballistische Flugkörper grosser Reichweite, ausgerüstet mit atomaren und konventionellen Gefechtsköpfen sowie sogenannter intelligenter Munition. Der Einsatz erfolgt ge-



gen operativ wichtige Ziele in der Tiefe des gegnerischen Raumes. In den WAPA-Armeen sind Artillerieraketen bereits auf Divisionsstufe eingeteilt, bei den NATO-Armeen erst auf Korpsstufe. Die Batterien verfügen über eine bis mehrere Abschussrampen.

In bezug auf die **Einsatzmöglichkeiten** muss festgehalten werden, dass die Raketenartillerie die Rohrartillerie nicht ersetzen, sondern nur wirksam ergänzen kann. So eignet sich die Rohrartillerie vor allem gegen kleinere Ziele und somit für die unmittelbare Unterstützung der Kampfverbände sowie für den Einsatz im Gebirge, während die Raketenartillerie dank ihrer Fähigkeit zur Bekämpfung grosser Flächenziele das geeignete Mittel für den allgemeinen Feuerkampf auf der oberen Kommandostufe ist.

## Munition

Die konventionellen Spreng-/Splittergranaten erreichen gegen gepanzerte Ziele nur beschränkte, hauptsächlich auf Sekundäreffekten beruhende Wirkung. Sie werden deshalb gegenwärtig in Ost und West in grosser Zahl ergänzt mit Kanistergeschossen (auch Cargo-, Streu- oder Bombletmunition genannt). Diese als Behälter ausgestatteten Granaten enthalten Dutzende von kleinen Bomblets, deren Wirkung gegen harte Ziele als Hohlladung und gegen weiche Ziele mit Splintern gezielt gerichtet werden kann. Panzer können entweder von oben, an ihrer schwächsten Stelle, oder von unten, mit fernverlegten Minen, bekämpft werden. Im Vergleich mit herkömmlichen Stahlgranaten lässt sich damit die Munitionswirkung um das Fünf- bis Zehnfache steigern. Diese Steigerung der Wirkung hat auch eine Einsparung von Munition zur Folge.

Eine andere Entwicklung stellen die endphasengelenkten Geschosse dar. Die ersten bei der US-Army bereits im Einsatz stehenden Typen werden auf das Objekt gelenkt und vernichten einen Panzer mit hoher Wahrscheinlichkeit. Spätere Gene-

rationen suchen sich ihr Ziel selbstständig. Mit diesem Schritt wird die Artillerie selbst zur Panzerabwehrwaffe auf Distanz. Der Einsatz endphasengelenkter Geschosse verlangt eine entsprechend präzise Feuerleitung.

## Feuerleitmittel

Die **Feuerleitmittel** umfassen Instrumente für das Vermessen der Standorte und das Einrichten der Geschütze sowie Geräte und Rechner für das Bestimmen der Schiess Elemente, der Anfangsgeschwindigkeit  $V_0$  der Treibladungen, der Wetterdaten und das Vermessen von Flugbahnen.

Den **Übermittlungsmitteln** kommt im Rahmen der Feuerleitung entscheidende Bedeutung zu. Sie sind eine unabdingbare Voraussetzung dazu, dass die Artillerie überhaupt schiessen kann. Die Übermittlungsmittel umfassen Draht- und vor allem Funkmittel, ferner Daten- und Informationssysteme für die Nachrichtenverarbeitung und die Führung des Feuerkampfes.

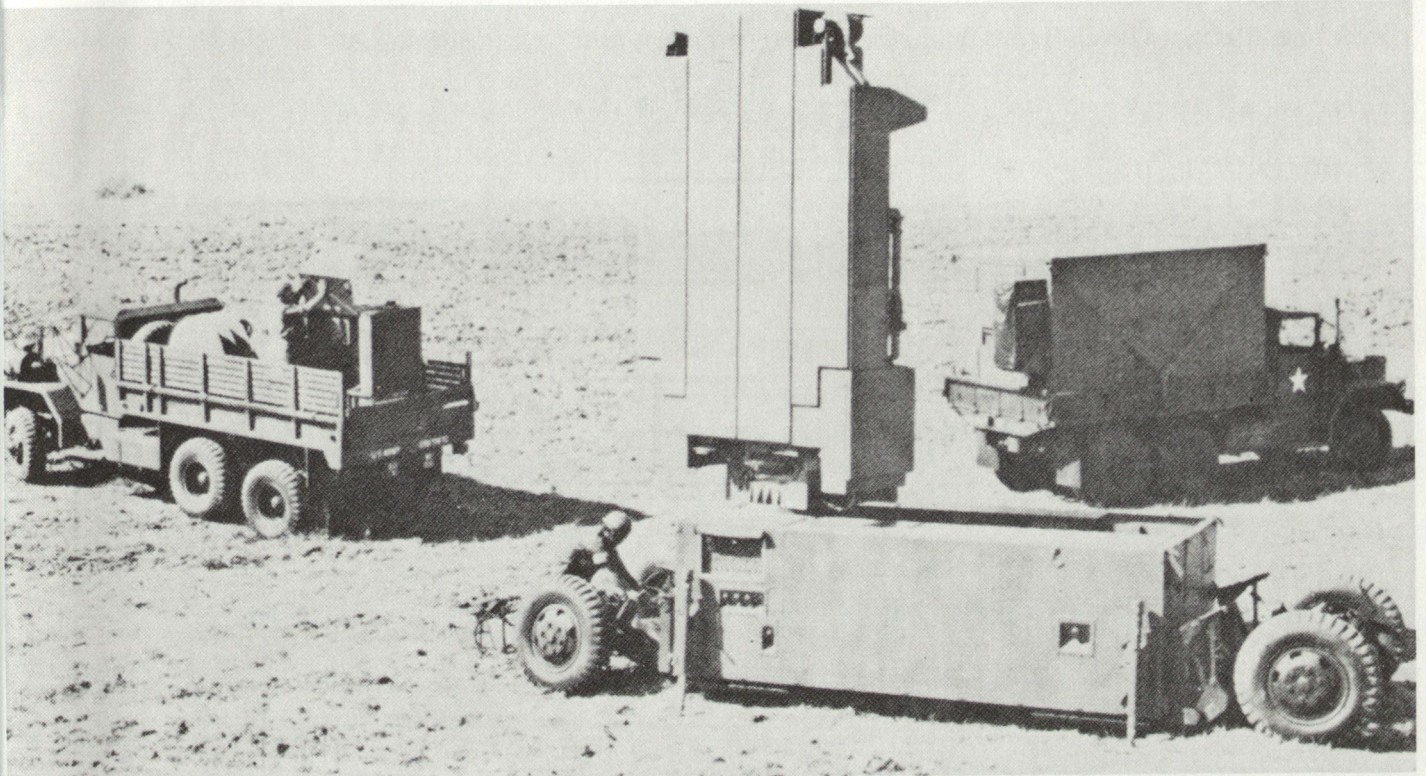
## Beobachtungs- und Aufklärungsmittel

Entscheidende Voraussetzung für einen erfolgreichen Kampf der Artillerie sind Lageaufklärung und Zielortung. Besonders der Kampf der Artillerie in die Tiefe erfordert eine Aufklärung der Ziele in Räumen, in denen sich die feindlichen Schwerpunkte abzeichnen. Technische Mittel zum Aufklären und Orten feindlicher Feuerquellen, Bewegungen und Standorte sind Licht- und Schallmessung sowie Radar und Drohnen. Diese unbemannten, gelenkten Flugkörper können zeitverzugslos optische Wärmebilder auf einen Monitor übermitteln. Andere Mittel wie Funkpeilgeräte, Beobachtungsplattformen oder verschossene Bodensensoren ergänzen die Auswahl der Mittel. Infolge der unterschiedlichen Charakteristiken werden meist mehrere, verschiedenartige Mittel zu einem **Aufklärungsverbund** zusammengefasst.

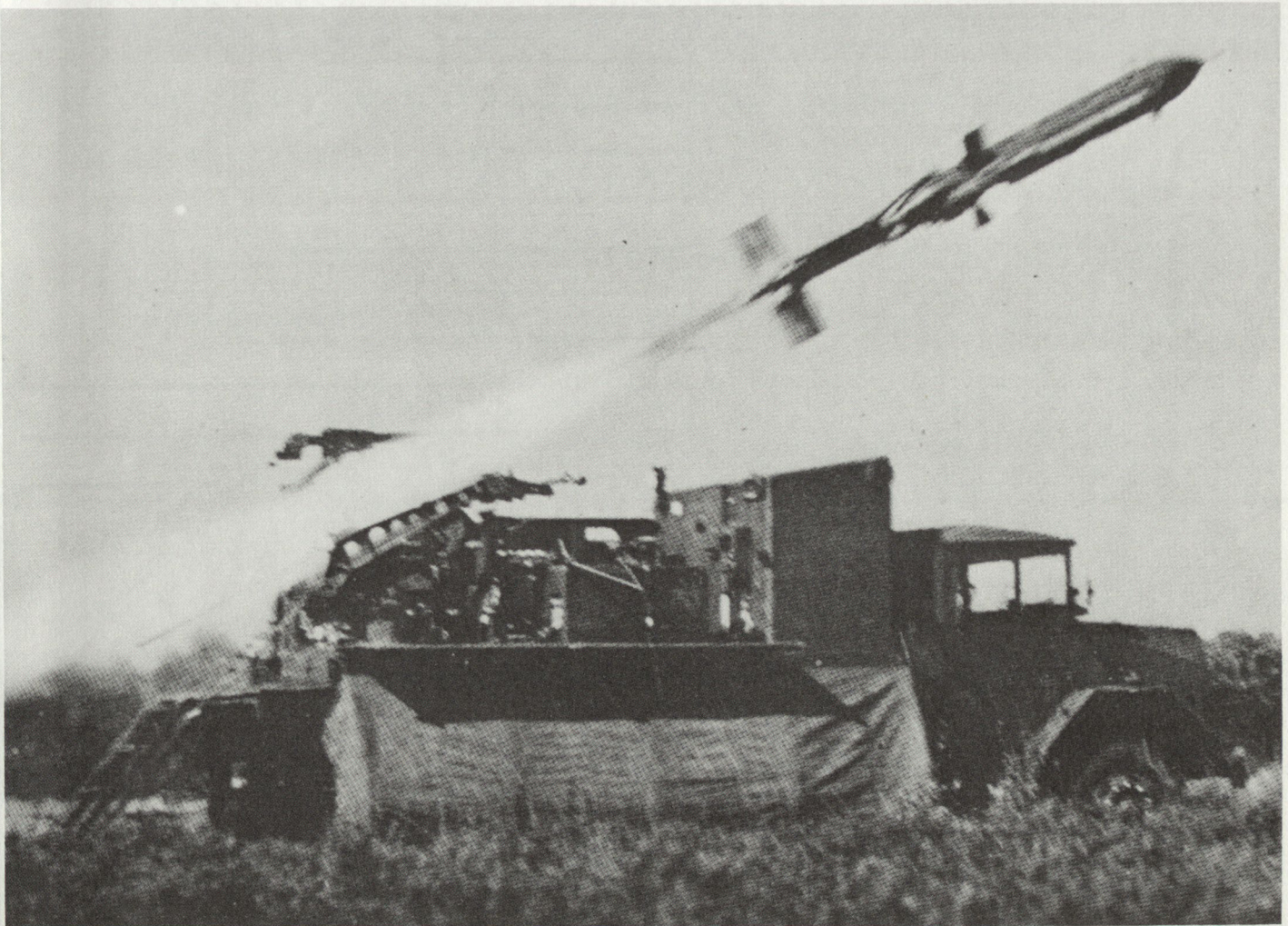
## Zusätzliche Mittel

Im Bereich der **logistischen Mittel** kommt der Munitionsversorgung erste Priorität zu. Dabei geht es vor allem darum, die Munition sicher und geschützt an und in die Geschütze und Raketenwerfer zu bringen.





Artillerieaufklärungsradar AN/TPQ 37 (NATO)



Aufklärungsdrohne CL 89 (NATO)

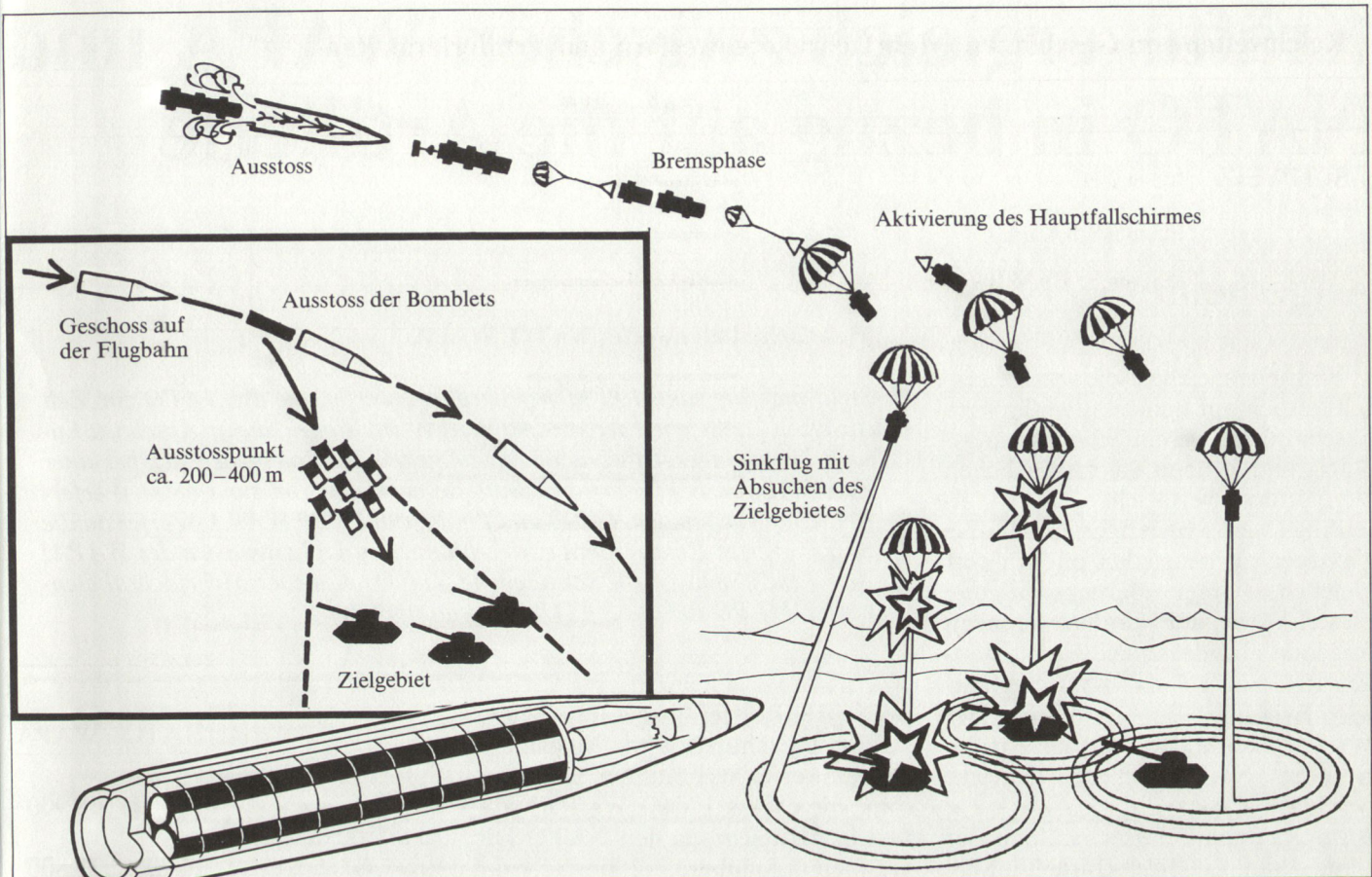


## Reichweiten von Geschützen, Mehrfachraketenwerfern und Artillerieraketen

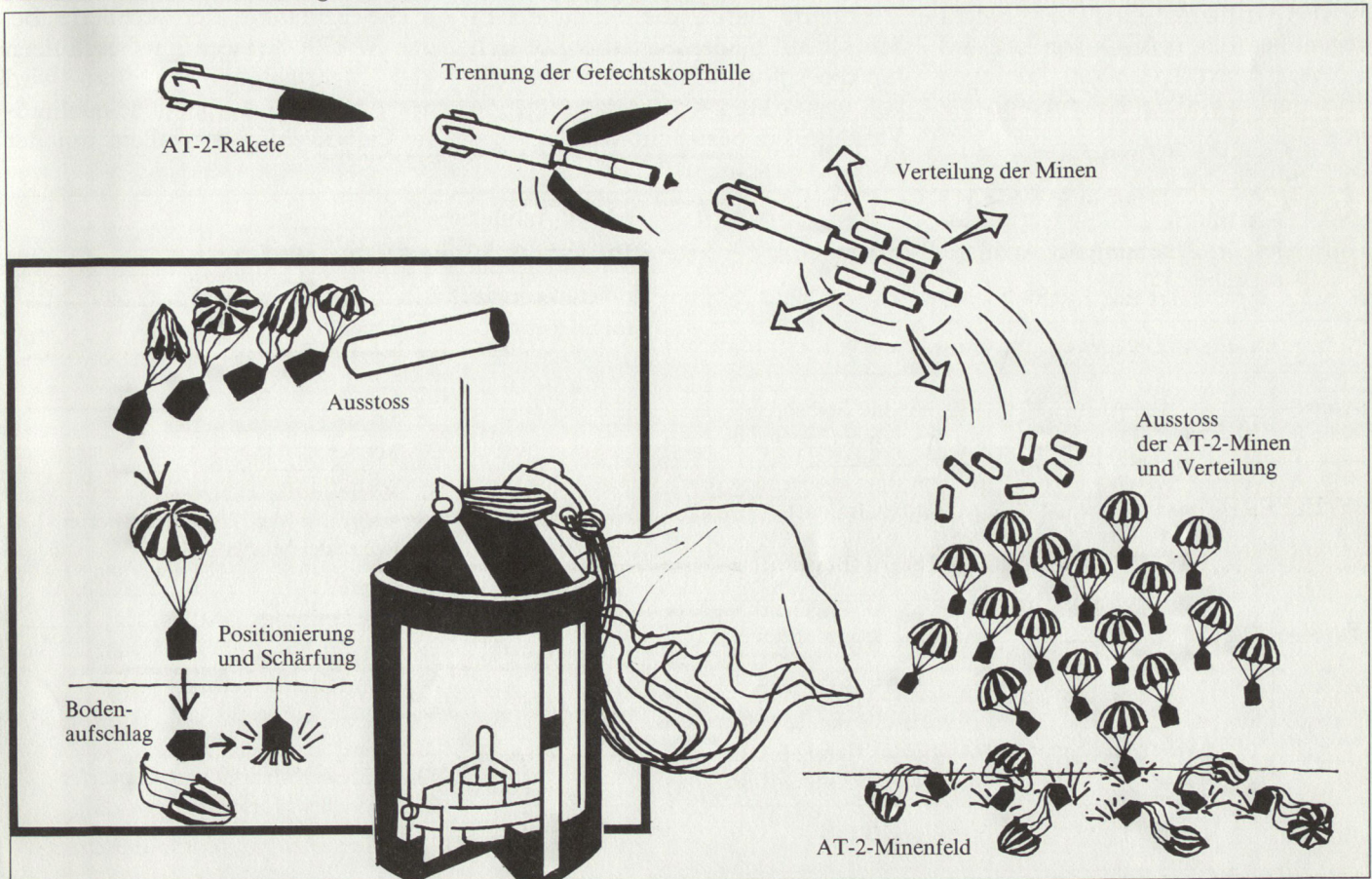
	Typ	Reichweiten km			
		10	20	30	40
<b>SCHWEIZ</b>	105 mm Hb	11			
	105 mm Sch Kan	17 21			
	155 mm Pz Hb M 109	18			
<b>NATO</b>	105 mm L Gun	17			
	155 mm Pz Hb M 109	18 30*			
	155 mm FH 70	24 30*			
	203 mm sf Hb M 110	21			
	110 mm Mrakw LARS	9 14			
	227 mm Mrakw MLRS	10 35 45			
	Art Rak LANCE	15 konv. 65, atom. 110			
<b>WAPA</b>	122 mm Kan Hb D-30	15,3			
	152 mm Kan Hb D-20	17,5 22			
	152 mm Kan M-76 PERM	27 33			
	122 mm Pz Hb 2S1	15,3			
	152 mm Pz Hb 2S3	17,5 22			
	152 mm sf Kan 2S5	27 33			
	203 mm sf Kan M-75	35			
	122 mm Mrakw BM-21	20,5			
	220 mm Mrakw BM-27	35-40			
	Art Rak FROG-7	12 80			
	Art Rak SS-21	15 120			
	Art Rak SCUD-B	80 280			
<b>WEITERE</b>	160 mm Mrakw LAR 160 (Israel)	30			
	127 mm Mrakw ASTROS SS-30 (Brasilien)	30			
	180 mm Mrakw ASTROS SS-40 (Brasilien)	40			
	300 mm Mrakw ASTROS SS-60 (Brasilien)	60			
	122 mm Mrakw FIROS 25/30 (Italien)	8 25 30			
	130 mm Mrakw KOORYONG Rak I (Südkorea) Rak II	10 23 32			
	140 mm Mrakw TERUEL (Spanien)	6 18			

\*Reichweitengesteigert





Funktionsschemas von Bombletgeschossen



Funktionsschema Panzermine



# Kräftevergleich zwischen WAPA und NATO in bezug auf die Artillerie

## Allgemeines

Kräftevergleiche, die sich ausschliesslich auf quantitative Grössen beschränken, vereinfachen zwangsläufig und können die tatsächlichen Verhältnisse verfälschen. Es ist allerdings weit schwieriger, qualitative Faktoren zu beurteilen und zu vergleichen. Unter Berücksichtigung dieser Vorbehalte können dennoch folgende grundsätzliche Feststellungen in bezug auf das Kräfteverhältnis zwischen der Artillerie der WAPA-Streitkräfte und der Artillerie der NATO-Armeen gemacht werden:

● Im Rahmen der Entwicklung der Land- und Luftstreitkräfte in Mitteleuropa von 1970 bis 1985 hat die WAPA-Artillerie ihr Übergewicht gegenüber der NATO von 1:2 auf 1:5 vergrössert. Diese Verstärkungen erfolgten auf allen Kommandoebenen.

### Mehrfachraketenwerfer NATO:WAPA

*Stellt man die rund 190 Mehrfachraketenwerfer, die die NATO zur Zeit einsetzen kann, jenen der rund 90 WAPA-Divisionen, die im Abschnitt Europa-Mitte eingesetzt werden können, gegenüber, so ergeben sich bei einer Zuteilung von 8 Werfern pro Batterie ein Total von rund 6800 Werfer-Rohren auf seiten der NATO und für die rund 2100 WAPA-Werfer an die 86 000 Werfer-Rohre, somit ein Verhältnis von 1:13 zugunsten des WAPA! Aus dieser Sicht ist die vorgesehene Zuführung neuer Mehrfachraketenwerfer MLRS für die NATO dringend notwendig.*

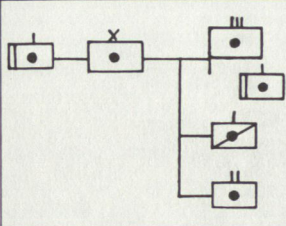
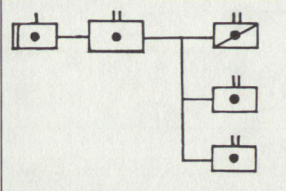

● Die Hälfte der insgesamt 33 000 Artilleriegeschütze und Mehrfachraketenwerfer mit Kaliber über 100 mm, insgesamt 17 000 Waffen, stehen in Mitteleuropa den NATO-Divisionen gegenüber.

Ergänzt durch die vorhandenen Mörser auf beiden Seiten ergibt sich für die sofort verfügbaren und die voll verstärkten Kräfte das folgende Verhältnis in bezug auf Waffen:

	NATO	WAPA
Sofort verfügbare Artillerie	11 000	19 900
Artillerie der voll verstärkten Kräfte	14 700	38 800

● Die Zunahme der Artillerie bei den WAPA-Armeen an Geschützen und Mehrfachraketenwerfern wird noch durch eine erhebliche **qualitative Verbesserung**, vor allem mit der

### NATO-Artillerie Bundeswehr: Zuteilung der Artillerieformationen (Artilleriestruktur 85)

Stufe	Verband/Gliederung	Ausrüstung
Armee-Korps		Rgt Stab mit Stabsbtr zur besonderen Verfügung  Art Aufkl Drohnen  6 Art Rak LANCE
Division		Art Aufklärungsmittel  18 Kan 155 mm FH 70 18 sf Hb 203 mm M 110 16 Mrakw 110 mm LARS 16 Mrakw 227 mm MLRS*
Brigade		18 Pz Hb M 109

\*Einführung ab 1988

### WAPA-Artillerie Sowjetische Artillerieverstärkung

#### Artilleriefeuermittel

Mot S Division	18 Kan Hb
	114 Pz Hb
oder	132 Geschütze
	24 Mehrfachraketenwerfer
	72 Mörser
Total	132 Rohre der Geschütze
	960 Rohre der Mehrfachraketenwerfer
	72 Rohre der Mörser
Total	1164 Rohre

Pz Division	138 Pz Hb
	24 Mehrfachraketenwerfer
	48 Mörser
oder	138 Rohre der Geschütze
	960 Rohre der Mehrfachraketenwerfer
	48 Rohre der Mörser
Total	1146 Rohre



Einführung von Panzerhaubitzen 122 mm und 152 mm zur Unterstützung der gepanzerten Kampftruppen, aufgewertet, weil damit die Beweglichkeit und Überlebensfähigkeit wesentlich verbessert worden sind.

● Die **Mechanisierung der Artillerie** bei den WAPA-Armeen ist offensichtlich. 70 Prozent der mechanisierten Artillerie, rund 3250 mechanisierte Geschütze, stehen den NATO-Verbänden in Mitteleuropa gegenüber.

● Bedenklich ist das Missverhältnis in der **Produktion** von Geschützen und Mehrfachraketenwerfern, wurden doch im Jahre 1984 beim WAPA **3850 Systeme** gefertigt, gegenüber **745** bei der NATO!

## Die Artillerie der WAPA-Armeen

### Charakteristik der WAPA-Artillerie

Die Artillerie der WAPA-Armeen ist massgeblich daran beteiligt, das Streben nach grösstmöglicher Wirkung bei allen Einsätzen im Angriff und in der Verteidigung zu verwirklichen. Dazu dienen eine grosse Artillerie- und Feuertichte, wobei dank der grossen Reichweiten der Waffen und der Mechanisierung die Forderungen für das Überleben berücksichtigt werden können. Die Analyse des modernen Kampfes und der Mittel des potentiellen Gegners ergibt für die WAPA-Artillerie folgende **Hauptaufgaben**:

1. Das Zerschlagen der gegnerischen Panzerabwehr;
2. Das Niederkämpfen der gegnerischen Artillerie;
3. Das Ausschalten der gegnerischen Reserven.

Im **Angriff** wird eine **Artillerieüberlegenheit** von 8:1 bis 10:1 für den Hauptstoss und von 3:1 für einen Nebenstoss gefordert. Die **Artilleriedichte** im Durchbruchabschnitt beträgt in der Regel **120 Rohre pro km** Angriffsstreifen.

Ein wesentliches Erfordernis des Kampfes ist nach der Doktrin des WAPA die **Erhaltung der Stosskraft**

und des **Angriffsschwunges der Kampftruppen**. Als wichtige Voraussetzung dazu gilt der Grundsatz, dass jeder Kommandant von Kampftruppen über genügend **eigene Feuermittel** verfügen muss, um die ununterbrochene Feuerunterstützung zu gewährleisten.

WAPA-Artillerie Zuteilung der Artillerieformationen (Verstärkung der sowjetischen Artillerie)		
Stufe	Verband/Gliederung	Ausrüstung
Front		72 Kan Hb 152 mm D-20 72 Pz Hb 152 mm 2S3 72 sf Kan 152 mm 2S5 72 Mrakw 220 mm BM-27
Armee		Art Aufklärungsmittel 48 Kan Hb 152 mm D-20 48 sf Kan 152 mm 2S5
Division		Art Aufklärungsmittel 18 Kan Hb 122 mm D-30 48 Pz Hb 152 mm 2S3 24 Mrakw 122 mm BM-21
		Art Aufklärungsmittel 48 Pz Hb 152 mm 2S3 24 Mrakw 122 mm BM-21
Regiment		18 Pz Hb 122 mm 2S1
		24 Pz Hb 122 mm 2S1
Bataillon		8 Mörser 120 mm M-1943



# Die Artillerie der NATO-Armeen

## Charakteristik der NATO-Artillerie

Jede Armee innerhalb des NATO-Bündnisses verfügt über eine eigene Organisation der Artillerie und dementsprechend über eine besondere Ausrüstung. Unser Vergleich zur WAPA-Artillerie bezieht sich auf die Artillerie der amerikanischen und bundesdeutschen Streitkräfte (siehe Tabellen S.12).

In ihrem Einsatz im mitteleuropäischen Raum müssen sie mit einem Gegner rechnen, der quantitativ massiv überlegen ist und dessen Mittel qualitativ ebenbürtig sind. Zudem zeichnet sich der Gegner durch die Fähigkeit zu einem hochmobilen Einsatz aus.

Dementsprechend ergibt sich für die NATO-Artillerie ein eindeutiges Schwergewicht im **allgemeinen Feuerkampf** gegenüber der unmittelbaren Feuerunterstützung, geht es doch darum, ein tragbares Kräfteverhältnis für die Kampftruppen gegenüber dem überlegenen Gegner herzustellen. Dementsprechend muss das Feuer in die **Tiefe** des feindlichen Raumes getragen werden, um die gegnerischen Kräfte und Feuerquellen schwächen, zerschlagen und vor allem den Angriffsschwung brechen zu können.

Die **Hauptaufgaben im allgemeinen Feuerkampf** umfassen die folgenden **Zielgruppen**:

1. Zweite Angriffsstaffeln und Reserven (Interdiction)
2. Artillerie in Feuerstellung (Konterbatterie)
3. Kommandostruktur (C<sup>3</sup>-Zentren)
4. Logistische Einrichtungen

Eine wesentliche Steigerung der Feuerkraft suchen die NATO-Armeen in der Einführung von **Mehrfachraketenwerfern** und der Verwendung hochmoderner **Munition**, sowie die Wirkungssteigerung der Gesamtsysteme in bezug auf Reaktion und Präzision.

## NATO-Artillerie US-Army: Zuteilung der Artillerieformationen (Gliederung gemäss «Army of Excellence AOE»)

Stufe	Verband/Gliederung	Ausrüstung
Armee-Korps *		Art Aufklärungsmittel 27 Mrakw 227 mm MLRS 12 Art Rak LANCE 24 Pz Hb 155 mm M 109 48 sf Kan 203 mm M 110 48 Pz Hb 155 mm M 109 24 sf Kan 203 mm M 110 48 Pz Hb 155 mm M 109 24 F Hb 155 mm M 198
Division		Art Aufklärungsmittel 9 Mrakw 227 mm MLRS 72 Pz Hb 155 mm M 109
<p>*Typische Struktur für 1 Korps mit 3 unterstellten Divisionen            Die Art Br mit dem Art Aufkl Bat und den 3 Rak Art Bat bildet die eigentliche Korps Art.            Die übrigen 3 Art Br werden in der Regel den Div unterstellt.</p> <p>**Unmittelbare Feuerunterstützung der Kampftruppen</p>		

## Wirkung Mehrfachraketenwerfer MLRS (NATO)

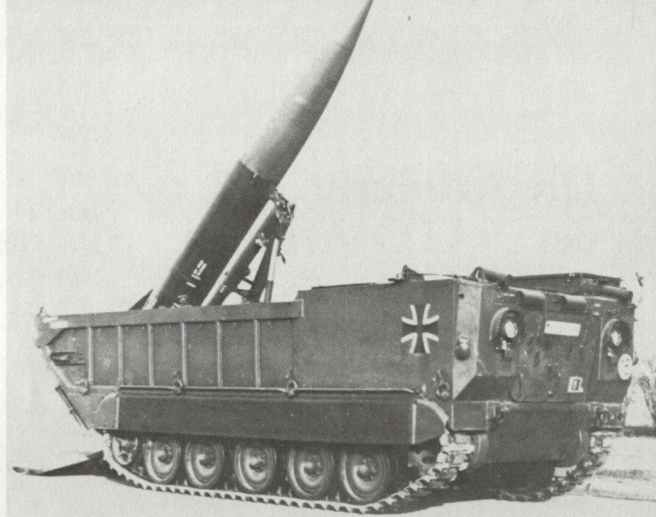
*Eine MLRS-Rakete M 77 enthält 644 Bomblets, die aus einer Hohlladung und einem Stahlmantel bestehen. Die Hohlladung durchschlägt 5 bis 10 cm Panzerung, und die rund 200 Stahlsplitter haben im Umkreis von etwa 3 m tödliche Wirkung.*

*Mit einer Rakete wird eine Fläche von etwa 100 m Radius abgedeckt. Eine Salve von 12 Raketen eines **Wurfers**, verschossen in 50 Sekunden, wirkt mit 7728 Bomblets auf eine Fläche von etwa 300 m x 300 m. Dies entspricht etwa dem Verschuss von 88 Geschossen 155 mm mit 14 Geschützen in einer Minute, also dem Einsatz von **mehr als zwei Batterien**.*

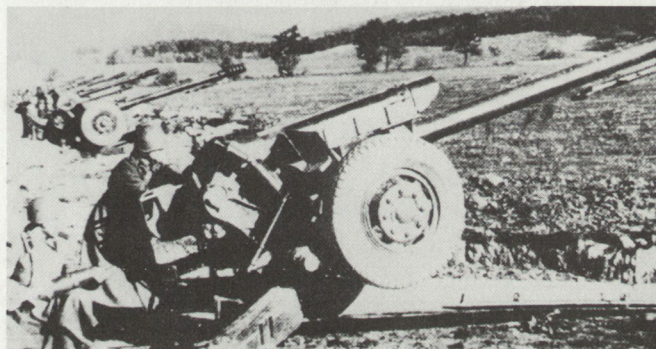




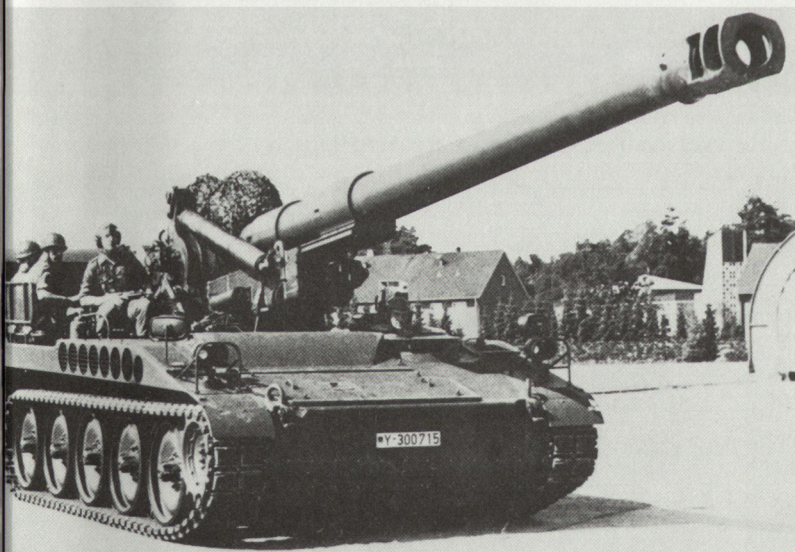
105 mm Leichte Feldhaubitze (LIGHT GUN; GB)



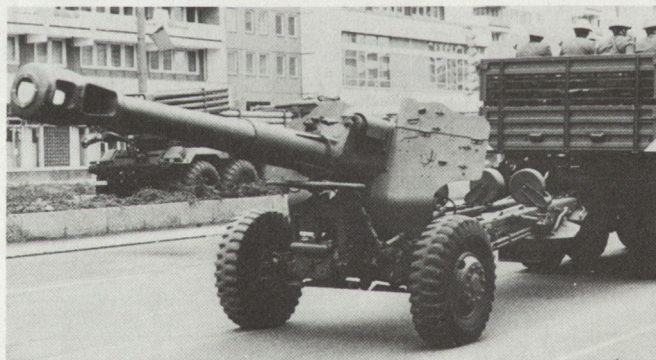
Artillerierakete LANCE (NATO)



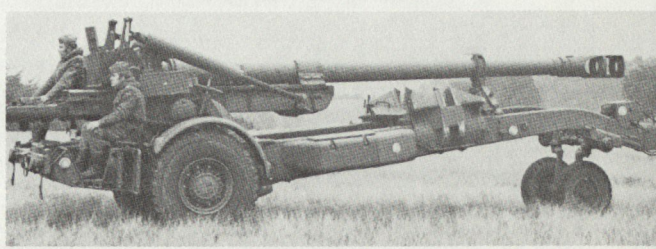
122 mm Kanonenhaubitze D-30 (WAPA)



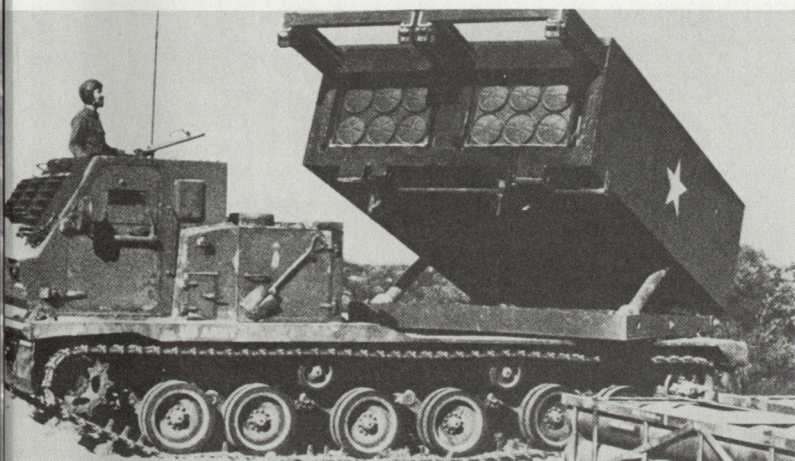
203 mm Selbstfahrhaubitze M 110 (NATO)



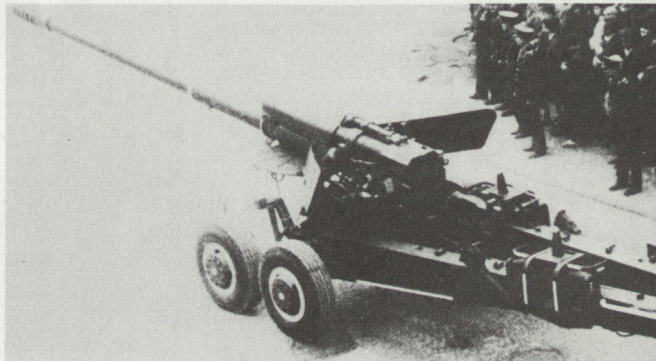
152 mm Kanonenhaubitze D-20 (WAPA)



155 mm Feldhaubitze 70 (NATO)

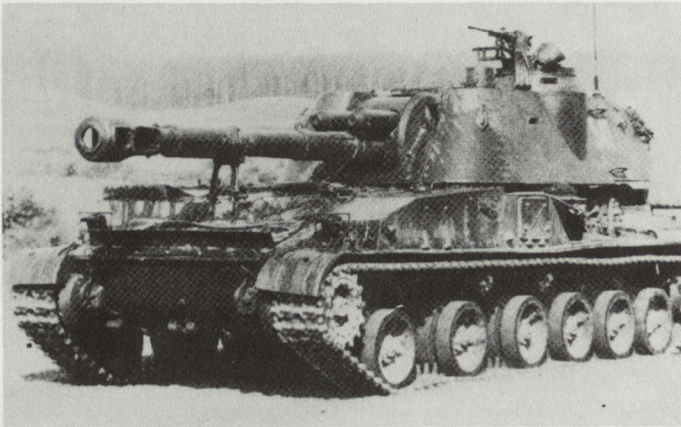


227 mm Mehrfachraketenwerfer MLRS (NATO)

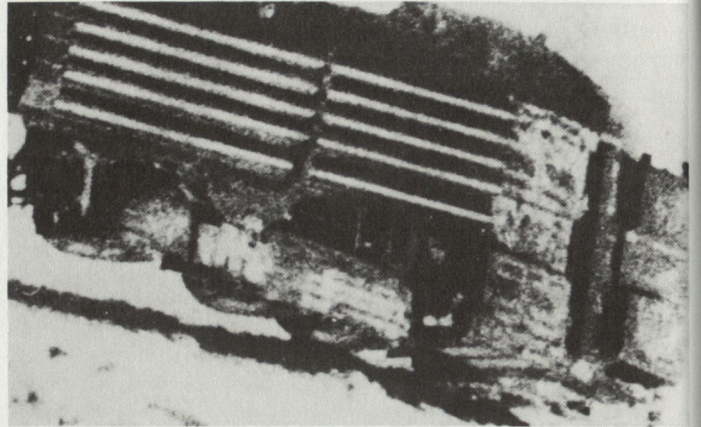


152 mm Kanone M-76 PERM (SU)

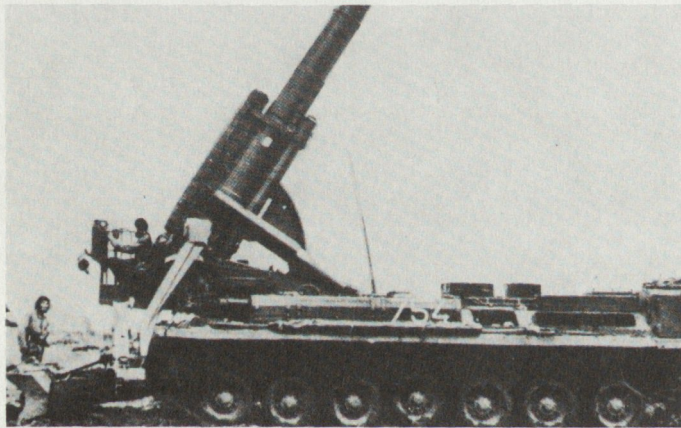




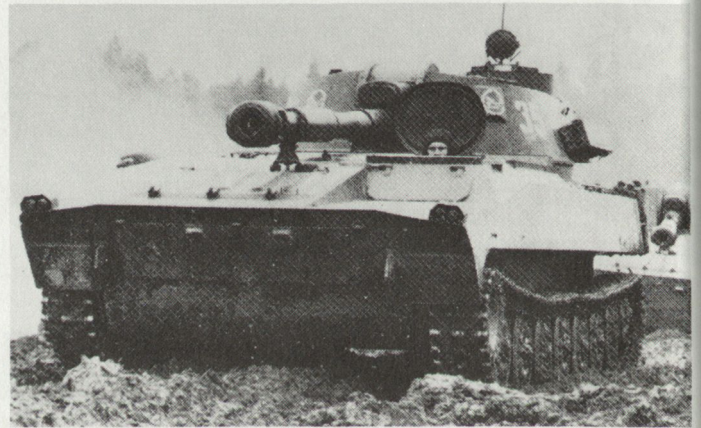
152 mm Panzerhaubitze 2 S3 (WAPA)



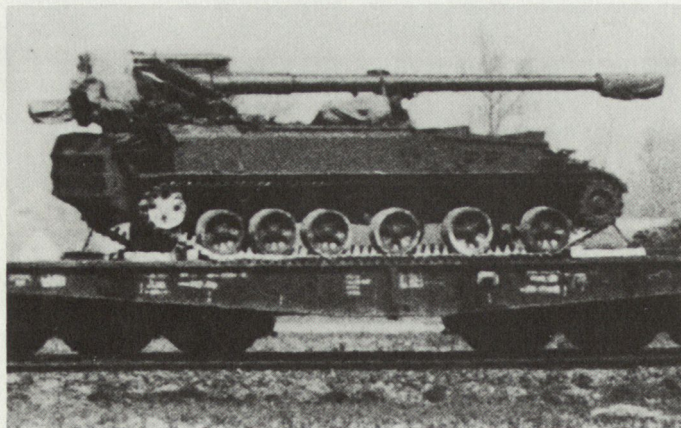
220 mm Mehrfachraketenwerfer BM-27 (SU)



203 mm Selbstfahrkanone M-75 (SU)



122 mm Panzerhaubitze 2 S1 (WAPA)



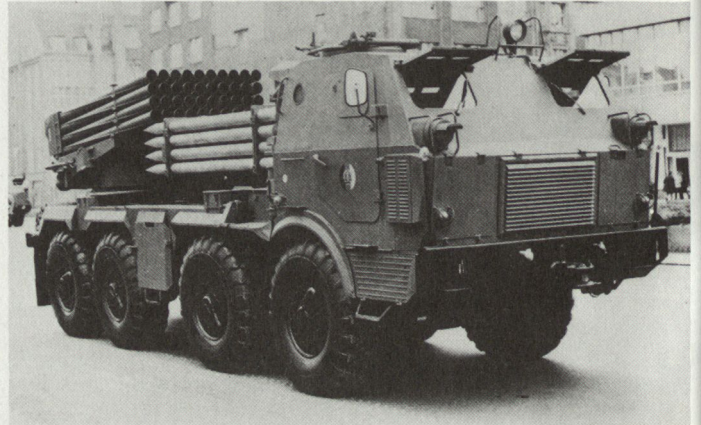
152 mm Selbstfahrkanone 2 S5 (SU)



Artillerierakete SS-21 (SU)



Artillerierakete SCUD-B (WAPA)



122 mm Mehrfachraketenwerfer BM-21 (WAPA)



# Die Artillerie der Schweizer Armee

## Die Organisation

Die Schweizer Armee verfügt über die in der Feldarmee eingegliederte mobile Artillerie und die in den permanenten Festungen eingebaute Festungsartillerie.

Die **mobile Artillerie** besteht aus

- **Führungsorganen**, die in den Stäben der Grossen Verbände (AK, Div, Br) eingeteilt sind, sowie aus
- **Truppenkörpern** (Rgt, Abt) und **Batterien**.

Jede **Division** verfügt über ein Artillerie-Regiment in einer unterschiedlichen Anzahl von Abteilungen:

### Mech Div:

1 Art Rgt zu 3 Pz Hb Abt

### F Div:

1 Art Rgt zu 2 Pz Hb Abt und 2 Sch Kan Abt

### Geb Div:

1 Art Rgt zu 2 Schw Kan Abt und 2 Hb Abt

Alle **Artillerie-Abteilungen** sind einheitlich gegliedert. Sie bestehen aus

- einem Abteilungs-Stab;
- einer Feuerleitbatterie (Elemente der Beobachtung und Feuerleitung);
- einer Dienstbatterie (Logistische Mittel);
- 3 Geschützbatterien (à je 6 Geschütze)

Die **Festungsartillerie** besteht aus

- **Führungsorganen**, eingegliedert in den Stäben der Brigaden, sowie aus
- **Truppenkörpern** (Rgt, Abt) und **Kompanien**, deren Organisation und Zuteilung sich nach Auftrag und Kampfraum der Brigaden richten.

## Einsatzgrundsätze

Die Führung der Verbände und deren Feuerkampf erfolgen für die **mobile Artillerie** und die **Festungsartillerie** nach den gleichen Grundsätzen.

Die Artillerie wird eingesetzt

- im **allgemeinen Feuerkampf** gegen Ziele in der Tiefe des gegnerischen Raumes, die den Kampfverband (Division, Brigade) als Ganzes bedrohen, und
- für die **unmittelbare Feuerunterstützung** der Kampftruppen (Infanterie, mechanisierte Truppen).

## Die Führung des artilleristischen Feuerkampfes

Der taktische Kommandant legt mit dem Artilleriekommandanten die Wirkungsräume der Artillerie im Rahmen seines Kampfplanes fest.

Gestützt auf die taktische Planung erfolgt die Planung des Artilleriefeuers, um durch die schiesstechnischen Vorbereitungen die zeitgerechte Feuerunterstützung des Kampfverbandes sicherzustellen. Das Ergebnis ist der **Feuerplan**, der den taktischen und artilleristischen Führungsstellen als Grundlage für die Führung des Feuerkampfes dient.

Auf der **Stufe der Division und Brigade** koordiniert der **Artilleriechef** als Chef des Feuerkoordinationszentrums den Einsatz der Artillerie, der Flieger und der Fliegerabwehr. Er führt den Feuerkampf der in der Regel **zentral geleiteten Artillerie**, damit der Kommandant des Grossen Verbandes seinen Einfluss geltend machen kann, um Feuer-Schwergewichte zu bilden, wo es das Kampfgesche-

hen erfordert. Die Unterstellung von Artillerie an eine Kampfgruppe ist daher nur dann zweckmässig, wenn diese allein zugunsten dieser Kampfgruppe wirken kann.

Die Bedeutung der Artillerie liegt in der materiellen und psychischen **Wirkung ihres Feuers**. Diese hängt wiederum ab von der **Überraschung**, der Verwendung der geeigneten **Munitions- und Zünderart** sowie der **Feuerdichte**. Voraussetzungen dazu sind

- eine ununterbrochene Zielaufklärung;
- die sorgfältige Ziel- und Feuerplanung sowie
- die verzugslose Übermittlung der Feuerbefehle.
- genaues, überraschendes Wirkungfeuer; Verzicht auf ein Einschieszen.

Es gilt alles zu unternehmen, damit sich der Gegner der Wirkung des Feuers nicht entziehen kann. Daher werden Wirkungfeuer in kurzen Feuerschlägen geschossen und je nach dem Verhalten des Gegners wiederholt.



## Die Mittel

### Feuermittel

Die Feuermittel umfassen die 10,5 cm Haubitzen und Schweren Kanonen, die 155 mm Panzerhaubitzen M 109 und Festungsgeschütze.

Die Munitionsausrüstung besteht aus Stahl-, Rauchbrand- und Beleuchtungsgranaten.

### Feuerleitmittel

Jede Batterie-Feuerleitstelle verfügt über einen Feuerleitrechner (FARGO) für das Ermitteln der Schiess Elemente, die automatisch per

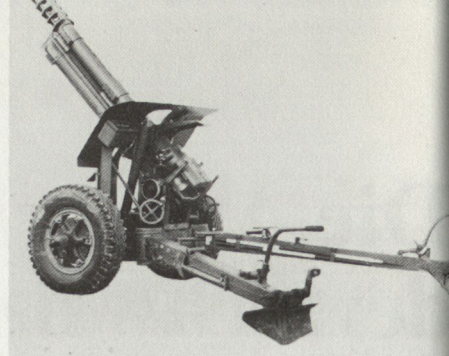
Draht und/oder Funk an die Geschütze übermittelt werden.

Dazu kommt Vermessungsmaterial für das Vermessen von Standorten und das Einrichten der Geschütze sowie Mittel für das Bestimmen der Wetter-Daten.

Als Übermittlungsmittel sind Drahtmaterial und Funkgeräte in genügender Zahl, aber von unterschiedlicher Qualität, vorhanden.

### Mittel für Beobachtung und Aufklärung

Diese Mittel umfassen Beobachtungsinstrumente mit Laser-Entfernungsmesser für die Schiesskommandanten.



10,5 cm Haubitze (CH)



10,5 cm Schwere Kanone (CH)

# Der Ausbau der schweizerischen Artillerie in absehbarer Zeit

## Erkennbare Tendenzen der Entwicklung

Das Bedrohungsbild, die technischen Möglichkeiten und die entsprechenden Aufgabenzuweisungen im Angriff und in der Verteidigung beeinflussen die Entwicklungen der Artillerie. Es lassen sich eindeutige Tendenzen in den Bereichen des Kampfeinsatzes und der Waffentechnik für die nächste Zukunft erkennen.

In bezug auf die **Einsatzkonzeption** ergibt sich sowohl im Angriff als auch in der Verteidigung die Forderung nach einem

● Schwergewicht des Feuerkampfes in der **Tiefe des Raumes** im Rahmen des allgemeinen Feuerkampfes. Dabei geht es für die materiell schwä-

cheren Armeen in der Verteidigung vor allem darum, das Ungleichgewicht der Kräfte durch mehr und wirkungsvolleres Feuer auszugleichen;

● Der immer höhere Grad der Mechanisierung der Erdstreitkräfte verlangt eine entsprechende **Steigerung der Wirkungsmöglichkeiten sowie Beweglichkeit des Artilleriefeuers gegen Panzertruppen**; dies nicht nur im Bereich der unmittelbaren Feuerunterstützung, sondern vor allem auch zur Bekämpfung der nachfolgenden Staffeln des Angreifers und der Eingreifreserven des Verteidigers.

● Der Bekämpfung weitreichender **Panzerabwehrwaffen** wird vor allem für die Aufrechterhaltung des Angriffsschwunges grösste Bedeutung beigemessen.

● Schliesslich wird dem **Überleben** der Artillerie entscheidend grössere Beachtung geschenkt. Die Faktoren Panzerschutz der Waffen und Geräte,

grössere Reichweite, gesteigerte Mobilität sowie kürzere Reaktionszeiten dienen direkt und indirekt dem Überleben.

Diese Forderungen finden ihre Auswirkungen in den **technischen Entwicklungen**. Die Technik ermöglicht es im weiteren, den taktischen und operativen Forderungen gerecht zu werden.

Für das Waffensystem Artillerie zeichnen sich in den einzelnen Bereichen die folgenden Tendenzen ab, wobei die nachstehenden technischen Entwicklungen bei den Armeen in Ost und West eingeführt oder in Einführung begriffen sind:

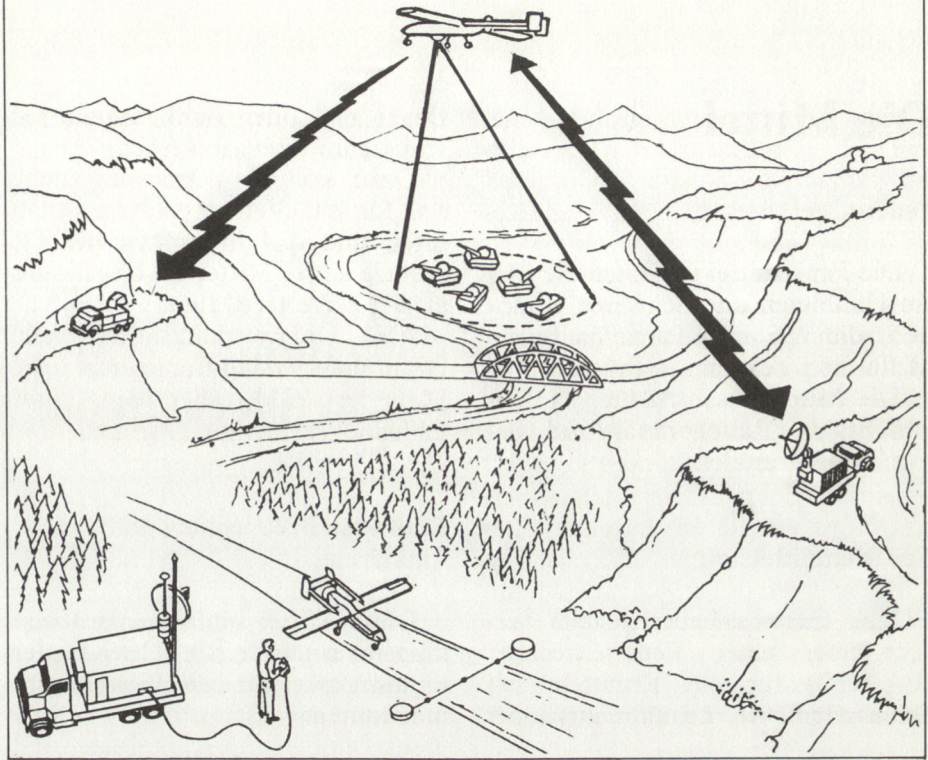
### Feuermittel

● **Kaliber** für das Gros der Waffen im Westen von 155 mm, ausgenommen



für Geschütze für besonderen Einsatz (Luftlandungen, Gebirge);

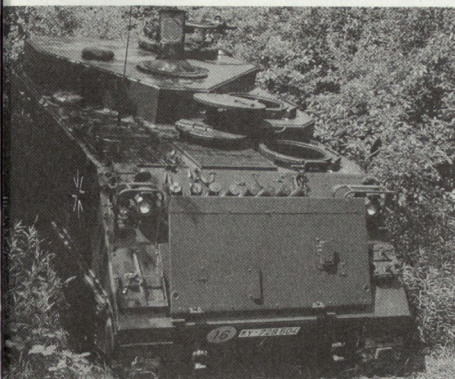
- **Reichweiten** der Geschütze mindestens 24 km, der Mehrfachraketenwerfer mindestens 25 bis 35 km, mit neuer Munition bis 40 km für Geschütze und bis 60 km für Mehrfachraketenwerfer;
- Steigerung von **Schutz und Mobilität** durch Panzerungen, vor allem der Geschütze, Führungs- und Feuerleitorgane sowie Munitionsfahrzeuge im Bereich der Feuerstellung;
- Verwendung eines **autonomen Geschützes**, ausgerüstet mit Standortbestimmungsgerät, Einricht- und Richtinstrumenten sowie Rechner für das Bestimmen der Schiesselemente auf das Ziel;
- massive Verstärkung der Feuerkraft durch Einführung von **Mehr-**



Einsatzschema Drohne



Flugbahnvermessungs- und Feuerleitgerät FIELDGUARD (als FERA in der BRD eingeführt)



Beobachtungspanzer Artillerie M 113 GA 2 (BRD)

fachraketenwerfern und Artillerieraketen im Westen;

- entscheidende Fortschritte in der Entwicklung neuer **Munition** und damit Steigerung von Wirkung, Genauigkeit und Reichweite, insbesondere durch Bomblet- und Submu-



Drohne (Scout)

nitionsgeschosse zur aktiven und, durch Artilleriestreuminen, zur passiven Bekämpfung gepanzerter Ziele. Die Entwicklung zielselbstsuchender oder endphasengelenkter Munition ist in vollem Gange.

#### Feuerleitmittel

Es werden reaktionsschnelle, rechnergestützte **Artillerie-Führungs- und Feuerleitsysteme** entwickelt und eingeführt, welche die Vielzahl anfallender Daten und Informationen in kurzer Zeit erfassen, auswerten und verbreiten sowie die Schiesselemente bestimmen. Damit sollen in kürzester

Zeit mehr Ziele mit geringerem Munitionsaufwand und grösserer Wirkung bekämpft werden können. Die gesamte Feuerleitung wird automatisiert.

Zunehmende Bedeutung erlangen Geräte zur **Vermessung von Flugbahnen**, die es ermöglichen, Wirkungsfelder ohne zeitaufwendiges Einschüssen überraschend auszulösen sowie deren Ablage zum Ziel zu kontrollieren. Diese Mittel sind im Hinblick auf die gesteigerten Schussweiten der Rohr- und Raketenartillerie besonders wichtig.

Angestrebt wird ein Zeitbedarf von zwei Minuten ab Zielerfassung bis Eintreffen der Schüsse im Ziel.



Das Funktionieren solcher Systeme steht und fällt mit der **Übermittlung**. Feldmässig verlegte Drahtverbindungen überstehen das Feindfeuer kaum, konventioneller Funkverkehr kann mit den heutigen Mitteln der Elektronischen Kriegführung völlig lahmgelegt werden. Die Bereitstellung moderner Übermittlungsmittel stellt deshalb für die Artillerie sämtlicher Armeen das dringendste Erfordernis dar. In Frage kommen störfeste, richtstrahlgestützte Übermittlungssysteme mit automatischer Sprachverschleierung, Datenkodierung und adaptiver Kanalwahl mit hoher Flexibilität.

### Beobachtungs- und Aufklärungsmittel

Der ganze Bereich der Beobachtung und Aufklärung unterliegt in besonderem Masse den Veränderungen, hervorgerufen durch elektronische und optronische Entwicklungen.

- Für die **Beobachtung** werden periskopisch ausfahrbare Geräte mit Nachtsichttauglichkeit in gepanzerte Fahrzeuge eingebaut. Die Integration mit Laser-Distanzmessern, Kreiseln und Fahrzeugnavigationsanlagen gestattet, Zielbestimmung und Wirkungskontrolle zeitverzugslos in den Feuerleitern zu übertragen.

- Die Entwicklung der **Aufklärungsmittel** ist – hervorgerufen durch die raschen technischen Veränderungen – in vollem Flusse. Gegenwärtig am erfolgversprechendsten ist die Kombination von Aufklärungsradargeräten gegen schießende Unterstützungswaffen, mit Drohnen gegen alle übrigen Ziele. Inwieweit sich die Schallmessung mit rechnergestützter Frequenzanalyse sowie seismographische Sensoren durchsetzen, muss die Zukunft noch zeigen.

### Zusätzliche Mittel

Die **logistischen Mittel** werden den Forderungen des modernen Kampfes angepasst durch weitgehende Mechanisierung und Automatisierung in den Bereichen der Versorgung, des Reparatur- und Abschleppdienstes. Dies gilt insbesondere für den Muni-

tionsnachschub und die **Munitionsversorgung** auf dem Gefechtsfeld.

## Bedürfnisse für die zukünftige Gestaltung der Artillerie in der Schweiz

### Konzeption

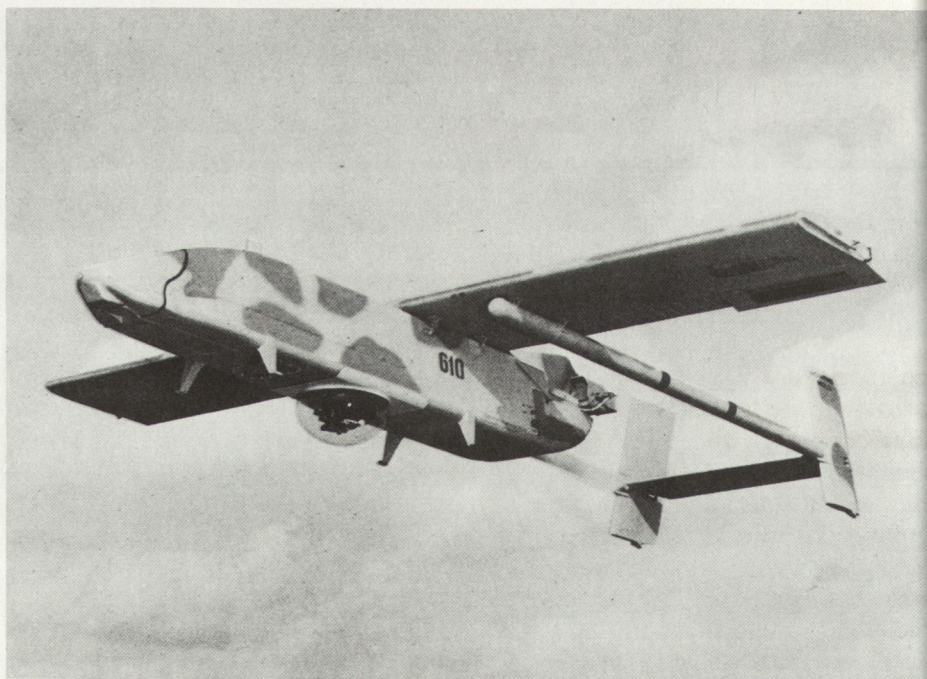
Die grundsätzliche Konzeption der Führung des **allgemeinen Feuerkampfes** zugunsten des Grossen Verbandes und der **unmittelbaren Feuerunterstützung** zugunsten der Regimentskampfgruppen und selbstän-

digen Panzerbataillone ist auch für die Zukunft richtig.

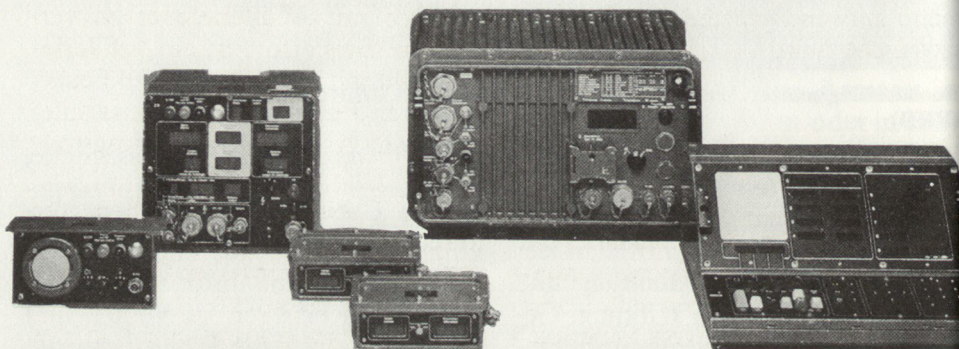
Entscheidend ist nun aber, dass die sich aus der Bedrohung und unserer Konzeption der Abwehr ergebenden **Prioritäten des Einsatzes** erkannt werden und dementsprechend die zukünftige Artillerie konzipiert wird.

Wesentlich ist die Forderung, den **Einsatz in die Tiefe des gegnerischen Raumes** zu ermöglichen, weil damit zwei Ziele erreicht werden können, die den Kampfausgang bestimmen:

- Es gilt, für unsere Kampfverbände der Infanterie und der mechanisierten Truppen ein **tragbares Kräfteverhältnis** gegenüber dem überlegenen Angreifer herzustellen durch das Bekämpfen seiner aus der Tiefe herangeführten Kräfte der zweiten Staffeln.



Drohne (Scout)



Feuerleitsystem 83 FARGO (CH)



● Es gilt insbesondere, die **gegnerische Artillerie** zu bekämpfen, die den Angriffsschwung des Gegners aufrechterhalten will, indem sie ihrerseits unsere Panzerabwehrwaffen und vor allem unsere Artillerie auszuschalten trachtet. Die Bekämpfung der gegnerischen Artillerie bildet zudem eine Notwendigkeit zum **Überleben**, ergänzt durch die Massnah-

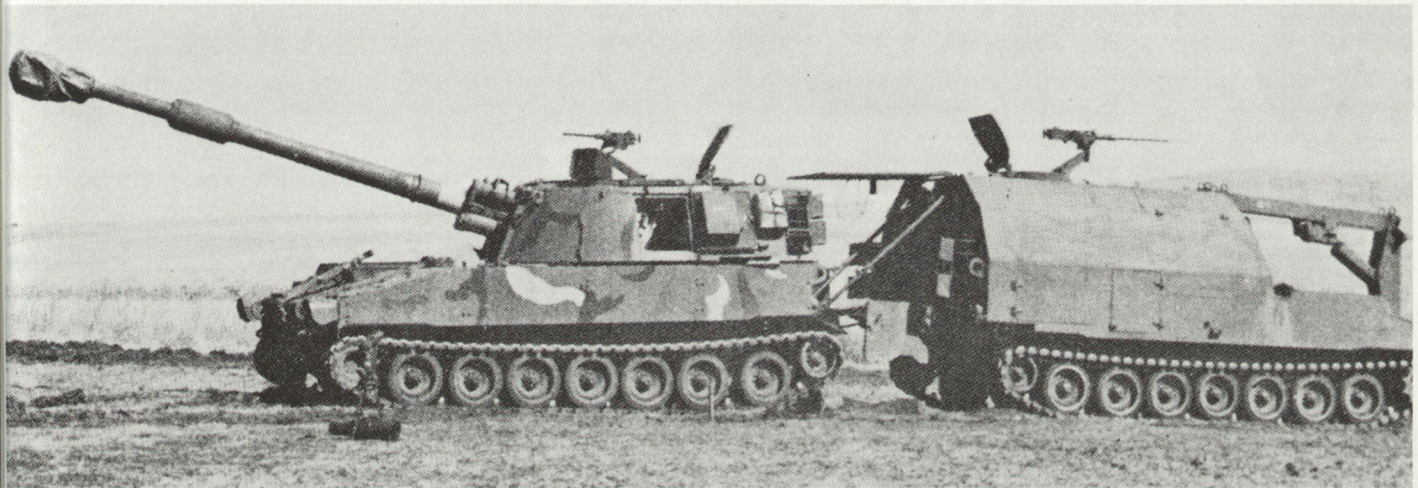
Stärke der entsprechenden Formationen und Waffen.

In bezug auf die zu treffenden Massnahmen muss aber auch der Grundsatz wegleitend sein, dass **auf dem Bestehenden aufgebaut** werden muss, indem das Vorhandene verbessert, ausgebaut und, wo notwendig, ergänzt und erneuert wird.

Bezogen auf die Organisation un-

zweiten Angriffsstaffeln und die feindliche Artillerie zu führen und allenfalls die Divisionen mit Feuer zu verstärken. Deshalb muss eine **Korpsartillerie** im Umfange eines Regiments mit Artillerie-Aufklärung und zwei bis vier Feereinheiten, vorwiegend Raketenartillerie, eingegliedert werden.

● Auf der Stufe **Armee** ist die Frage



Panzerhaubitze M 109 mit gepanzertem Munitionsnachschubfahrzeug M 109 ADS (USA)

men der vermehrten Mechanisierung und der damit verbundenen besseren Mobilität der Artillerie.

Mit dem grundsätzlichen Entscheid einer Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten der Artillerie in die Tiefe ergibt sich aber auch ein Überdenken der Zusammenarbeit der Artillerie mit der **Flugwaffe**, beziehungsweise die Frage nach der zweckmässigen Abgrenzung der Aufgaben beider Waffen. Eine weitreichende Artillerie ist in der Lage, die Flugwaffe von den Aufgaben der **direkten Unterstützung der Erdkampftuppen** zu entlasten, eine Aufgabe, die für die Flugwaffe zunehmend aufwendiger und vor allem risikoreicher wird.

## Organisation

Wegweisend muss der Grundsatz sein, dass **jeder Kommandant von Kampftruppen über eigene Unterstützungswaffen verfügen soll**. Dabei ist die Verfügbarkeit von Feuermitteln auf allen Stufen wichtiger als die

serer Kampfverbände ergeben sich folgende **langfristigen Forderungen** nach der Eingliederung von Unterstützungswaffen auf den verschiedenen Stufen unserer Armee:

– Auf den Stufen **Kompanie und Bataillon** sind **Minenwerfer 8,1 cm und 12 cm** geeignete Unterstützungswaffen.

– Auf der Stufe der **Regimentskampfgruppe** ist die Zuteilung einer **Artillerieabteilung** eine Notwendigkeit.

– Die **Divisionen der Feldarmekorps** müssen in der Lage sein, einerseits den eigenen Feuerkampf gegen die feindliche Artillerie zu führen und andererseits die Regimentskampfgruppen mit Artilleriefeuer zu verstärken. Dies erfordert ein **Artillerieregiment** mit mindestens zwei Feereinheiten Rohr- und Raketenartillerie sowie Artillerie-Aufklärungsmittel.

– Die **Gebirgsdivisionen** bedürfen unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Kampfes im Gebirge geringerer Feuermittel.

● Das **Feldarmekorps** muss in der Lage sein, den Kampf gegen die

der Einführung von **Artillerieraketen** mit einer Reichweite von 100 bis 150 km abzuklären.

## Technischer Ausbau des Waffensystems Artillerie in der Zukunft

### Feuermittel

Die 10,5 cm Schweren Kanonen sind veraltet, und die Munition ist für die Bekämpfung des gepanzerten Gegners im indirekten Schiessen ungenügend.

Wir benötigen anstelle der 10,5 cm Schweren Kanone ein modernes **gepanzertes Geschütz 155 mm** (weitere M 109 oder eine neue Entwicklung, allenfalls unter Verwendung vorhandener Panzerchassis), **Festungsgeschütze** sowie **Mehrfachraketenwerfer** auf den Stufen Division und Armekorps.

Die **Munitionsausrüstung** ist zu ergänzen mit Bomblet- oder Kanister-



geschossen mit flächendeckender und panzerbrechender Wirkung zur aktiven, sowie Streuminen zur passiven Panzerbekämpfung.

### Feuerleitmittel

Ein datengestütztes **Artillerie-Führungssystem** ist notwendig, um eine wirksame Feuerunterstützung ohne Zeitverzögerung sicherzustellen.

Die gesamte **Feuerleitung** vom Beobachter über die Feuerleitstelle bis zum Geschütz muss automatisiert werden.

Das **Batterie-Feuerleitsystem FARGO** muss in zwei Phasen ausgebaut werden:

- Durch Anschluss der Schiesskommandanten über ein Dateneingabegerät. Dadurch wird der Ablauf beschleunigt und gleichzeitig die Sicherheit der Übermittlung verbessert.
- Durch Vernetzung dieser Feuerleitsysteme untereinander und mit dem Feuerkoordinationszentrum der Division sowie Anschluss an das geplante Nachrichtennetz. Das Feuer-

leitsystem wird so zu einem Feuerführungssystem erweitert.

Zum Bestimmen der Wirkungselemente sind **Flugbahnvermessungsgeräte**, wie beispielsweise der **FIELD-GUARD**, erforderlich.

Die **Vermessungsausrüstung** ist zu verbessern.

Für die **Übermittlung** müssen moderne, gegen elektronische Störungen resistente Geräte beschafft werden, die für Sprech- und Datenübertragung sowie Verschlüsselung ausgelegt sind.

### Beobachtungs- und Aufklärungsmittel

Die Lücken in diesem Bereich sind sehr schwerwiegend. Die Beschaffung moderner Aufklärungssysteme wie **Drohnen** und **Radar- oder Schallmess-Systeme** sind dringend und unbedingt notwendig.

Für die Zielbestimmung und Feuerleitung durch den Artillerie-Beobachter sind die in Einführung begrif-

fenen Laser-Goniometer mit digitaler Datenübertragung an die Feuerleitstelle erforderlich. Zudem muss dem **Schutz des Beobachters** vermehrt Beachtung geschenkt werden.

### Zusätzliche Mittel

Der **Munitionsversorgung** auf dem Gefechtsfeld wird durch die Beschaffung entsprechender Geräte vermehrt Beachtung geschenkt werden müssen.

## Zum Abschluss

**Eine Armee, deren erklärte Absicht die Verteidigung ist, kann an Feuerkraft nicht stark genug sein, da die Verteidigung in erster Linie ein Kampf mit Feuer ist.**

**Im Frieden bedeutet die Feuerkraft Abschreckung – im Krieg spart Feuer Blut und unersetzliche Menschenleben.**