Panzerabwehr

Autor(en): **Jackson, R.F. / Fuller, F.C.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **147 (1981)**

Heft 9

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-53705

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

Panzerabwehr

R. F. Jackson und F. C. Fuller

Eine neue Familie von Panzerabwehrwaffen, voraussichtlich Ende der neunziger Jahre verfügbar, verschafft dem Verteidiger erneut die Möglichkeit, einen durch Panzer geführten Angriff abzuwehren. Der Abwehrkampf ist so früh wie möglich und auf grösste Entfernung zu führen. Die neue Familie der Panzerabwehrwaffen besteht aus Minen, Panzern, Flachbahn-Lenkwaffen, Bogenschusswaffen und Unterstützung durch Erdkampfflugzeuge und Panzerabwehrhelikopter. ewe

1 Einführung

«Am 21. Juni 1339 widerstand **eine zahlenmässig unterlegene Schweizer Infanterietruppe** mit Speeren der Elite der berittenen Adligen, hob die Ritter aus den Sätteln ihrer gerüsteten Pferde und eröffnete so ein neues Zeitalter der Kriegführung. Die Schlacht von Laupen bedeutete eine taktische Neuerung, womit die Verteidigungsüberlegenheit leichter Infanterie gegenüber der Stosswirkung mobiler und schwer gerüsteter Kräfte erwiesen war.»

Dieses Zitat machte mir die lange Geschichte und Erfahrung Ihrer Infanteriekräfte in der Panzerabwehrbekämpfung deutlich. Es liess mich Ihre Sorge um die **Erhaltung einer wirksamen Panzerabwehr** doppelt schätzen, zumal die vergangenen Jahre zeigten, dass Panzerfahrzeuge unterschiedlicher Typen immer noch das wichtigste Mittel für einen Angreifer sind, Gebiet zu erobern und zu halten.

Indessen wiederholt sich bisweilen die Geschichte, und deshalb ist es interessant, die Fortsetzung des eingangs erwähnten Zitats zu beachten: «Mit verblüffender Ähnlichkeit wiederholte sich diese ‹Demokratisierung der Kriegführung› 634 Jahre später am ersten Tag des Mittelostkrieges von 1973, als eine arabische Infanterietruppe mit Panzerabwehrwaffen einer israelischen Panzeroffensive entgegentrat und diese zum Stehen brachte.»

2 Die Bedrohung

Vor nur zehn Jahren schien die Technik der Panzerabwehr sich einem Punkt zu nähern, an welchem die lange vorhergesagte Überholung des Panzers in greifbare Nähe zu rücken schien. Indessen haben neue Entwicklungen im Panzerschutz und das Konzept des Einsatzes von Panzern in grosser Zahl diese Entwicklungsrichtung umgekehrt. Das Pendel schlug zurück zugunsten des Panzers. **Die Frage lautet nun nicht mehr, «wird der Panzer überleben?», sondern «welches ist die beste Art der Panzermunition in der Zukunft?».** Da nun der Panzer erneut als Herrscher auf dem Schlachtfeld betrachtet wird, muss der Verteidiger damit rechnen, dass ein potentieller Angreifer massivere Panzervorstösse unter dem Deckungsfeuer starker Luftverbände und Artillerie durchführen wird. Ein solcher Angriff würde wahrscheinlich durch elektronische und andere Kampfmassnahmen zur Minderung der Wirksamkeit der Abwehrkräfte und ihrer Führungs- und Leitsysteme unterstützt.

Ein Beispiel für die sich entwickelnde Situation: Die Budgetvoranschläge Grossbritanniens für die Verteidigung im Jahre 1981 schreiben dem Warschauer Pakt in Ostdeutschland, in Polen und der Tschechoslowakei die Verfügbarkeit von 17 500 Panzern zu. Das gleiche Dokument erwähnt eine jährliche sowjetische Panzerproduktion von 3000 Stück. **Die Militärleitlinie des Warschauer Paktes scheint auf Schockwirkung angelegt zu sein.** Sie scheint den Hauptkampfpanzer als Massenmittel als am geeignetsten für die Erfüllung dieser Aufgabe zu betrachten.

Panzer Ost
Sofort verfügbar im Warschauer Pakt: 17 500 Panzer.
Sowjetische Produktion im Jahr 1980: 3000 Panzer.

Die Hauptmerkmale der Panzerdrohung in den neunziger Jahren dürften die folgenden sein:
- grosse Zahl
- guter Panzerschutz
- praktischer Wirkungsradius von 2500 Metern
- Fähigkeit zum Einsatz und Kampf bei Tag und Nacht und schlechter Sicht
- hohe Geschwindigkeit
- grosse Wendigkeit
- Fähigkeit zum Einsatz von Gegenmassnahmen.

3 Kampfphasen

Vor einem Angriff wird ein Vorstoss des Gegners wahrscheinlich durch massive Unterstützung aus der Luft und durch Artilleriefeuer sowie elektronische und andere Gegenmassnahmen in seiner Wirkung verstärkt. Wegen der anzunehmenden Stärke und Zunahme der Panzerdrohung in der Zukunft ist es wesentlich, **mit der Abnützung der feindlichen Panzerkräfte so früh wie möglich und auf grösste Entfernung** im Sinne der Überraschung und nach den Geboten der Tarnung zu beginnen (Bild 1, 2, 3, 4).

Diese Abnützung muss so fortgesetzt werden, dass später im Gefecht auf kurze Distanz die restlichen Kräfte des Feindes von den Direktschusswaffen vernichtet werden können. Wir sehen, **dass die sich entwickelnde Situation angesichts eines Feindes mit grosser zahlenmässiger Überlegenheit eine Familie von Panzerabwehrwaffen erfordert.** Diese Familie dürfte sich aus folgenden Gliedern zusammensetzen:
- Minen
- Panzer
- Flachbahn-Lenkwaffen
- Bogenschusswaffen
- Unterstützung durch Erdkampfflugzeuge und Panzerabwehrhelikopter.

4 Minen

Die Fortschritte in der Minentechnik führten zur Entwicklung einer neuen Familie von Panzerstreuminen. Benötigte in der Vergangenheit eine Infanteriekompanie mehrere Stunden, um ein Minenfeld von beispielsweise 20×350 m manuell zu verlegen, so lässt sich

nun das gleiche Hindernis mittels der neuen Generation von Streuminen in einigen Minuten verlegen.

Des weiteren lässt sich die Lebensdauer dieser Streuminen durch entsprechende Einstellung vorbestimmen. Nach Ablauf der Vorwahlzeit werden sich die Minen entweder selbst zerstören oder automatisch entschärfen. Diese Vorwahl-Lebensdauer kann zwischen einigen Stunden und einem bis zwei Tagen variieren. Diese Vorrichtung erlaubt den sicheren Durchmarsch eigener Truppen nach Ablauf der Zeit ohne langwierige Minenräumoperationen (Bild 5).

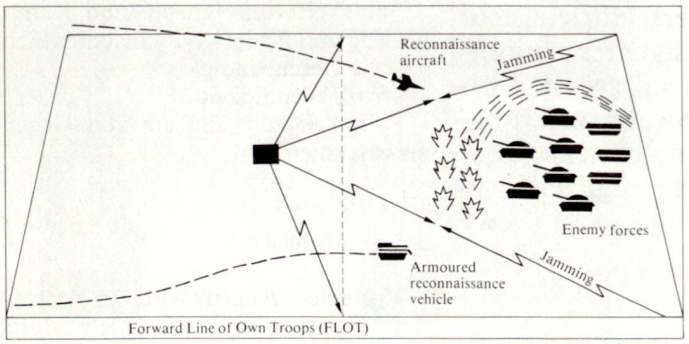
Streuminen lassen sich mit verschiedenen Methoden fernverlegen. Dies bedeutet, dass in Zukunft Minen auch auf Feindgebiet verlegt werden können. Der Verteidiger hat so die Möglichkeit, den Aufmarsch des Feindes zur Kampfzone zu verzögern und zu kanalisieren (Bild 6).

Streuminen stellen auch **eine flexible und rasche Entgegnung auf eine Bedrohung durch feindliche Panzerformationen** dar, die Vorstösse in die Tiefe des Abwehrraums unternehmen. Im Nahkampf lassen sich Minenfelder als Verstärkung und zum Schliessen von Lücken in natürlichen Hindernissen verwenden, welche die vordere Linie der Verteidigungstruppen definieren.

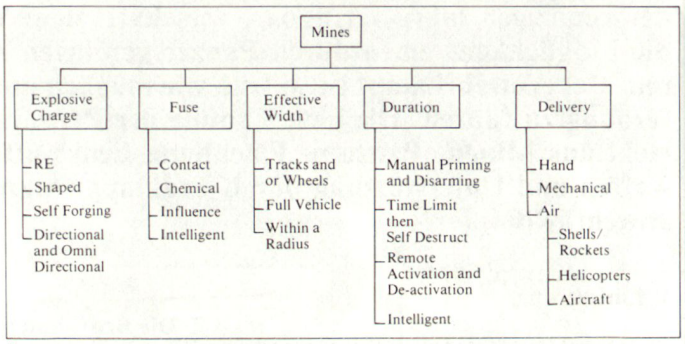
Zu den **Verlegemitteln,** die in den neunziger Jahren voraussichtlich zur Verfügung stehen werden, gehören namentlich die folgenden:

- Artillerie
- ungelenkte Raketen
- Helikopter
- taktische Kampfflugzeuge.

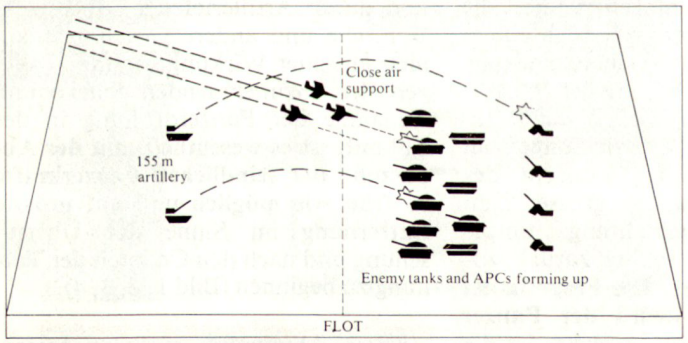
Das erste dieser Mittel, **die Artillerie,** dürfte Sie besonders interessieren. 155-mm-Geschosse, die Panzerstreuminen befördern, lassen sich mit dem



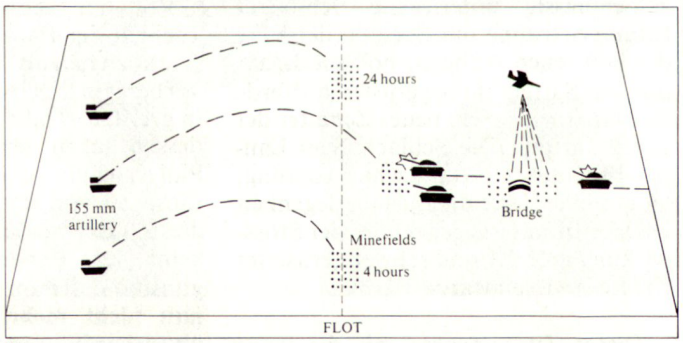
1



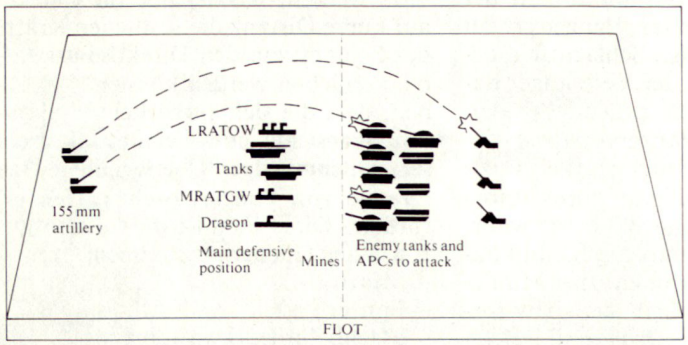
5



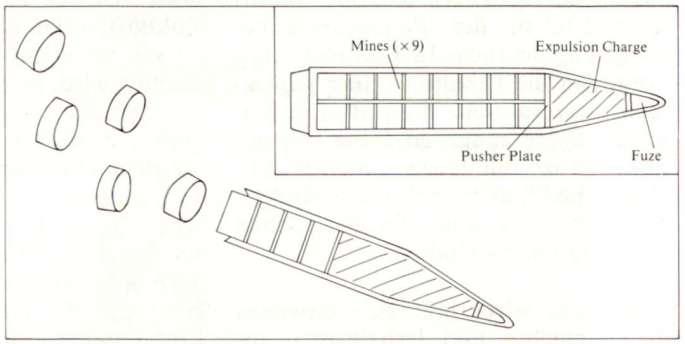
2



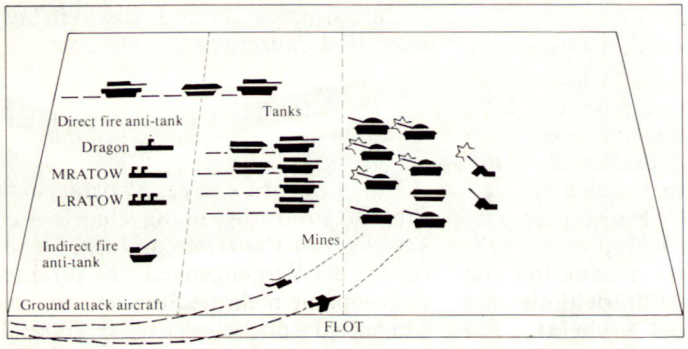
6



3



7



4

Bild 1. Enemy Cross their Start Line.
Bild 2. Attrition Battle.
Bild 3. Contact Battle.
Bild 4. Counter Attack.
Bild 5. Anti-armour Mines.
Bild 6. Use of Mines. Attrition / Contact Phase.
Bild 7. Concept of Gun Launched Scatterable Mine Shell.

Selbstfahrgeschütz M 109 verfeuern. In jedem 155-mm-Geschoss befinden sich neun Panzerminen, die sich bei geringer Elevation des Rohres auf einer Fläche von 175 × 175 m verteilen lassen. Eine Batterie von sechs M 109 wäre in der Lage, ein Minenfeld von 350 m Breite und 250 m Tiefe mit zwei bis drei Salven in sehr kurzer Zeit zu verlegen (Bild 6 und 7).

Eine Mine dieses Typs, die sich zur Zeit in Entwicklung befindet, wiegt 2,25 kg, enthält einen Magnetzünder und eine Panzerhohlladung. Sie lässt sich auf eine Wirkungszeit zwischen 4 und 24 Stunden zum voraus einstellen.

Die Verwendung von **ungelenkten Raketen** zur Verlegung von Panzerminen in feindlich besetztem Gebiet wird von verschiedenen Ländern vorgeschlagen. Später werde ich noch auf das Waffensystem zu sprechen kommen, das als MLRS (Multiple-Launch-Rocket-System) bekannt ist; dennoch sei schon hier darauf hingewiesen, dass die Version Mark II dieser schweren Flächenwaffe für die Verschiessung der deutschen Panzermine AT-2 mit bis zu 28 Minen in jedem Raketengefechtskopf ausgelegt wird.

Ein Beispiel für eine intelligente und richtungsgesteuerte Mine ist die ERAM (Extended-Range Anti-tank Mine). Diese Mine benützt neben der herkömmlichen Ladung einen Signalprozessor und einen Suchkopf; sie wird **von Flugzeugen aus** entlang von Strassen, auf Brücken oder an Engpässen gestreut. Wird ein sich näherndes Fahrzeug erfasst, so springt die ERAM-Ladung mittels einer eingebauten Treibladung in die Höhe, so dass der Suchkopf das Ziel erfassen und mit Hilfe der Sensordaten die Waffe darauf richten kann. Die Mine stösst eine projektbildende Ladung gegen das Ziel aus.

5 Panzer

Panzer haben eine klar festgelegte Aufgabe in der Panzerabwehr, und ich habe nicht die Absicht, diese im einzelnen zu beleuchten. Wenn ich richtig orientiert bin, so sind Sie im Begriff, Ihre Centurion auf 105-mm-Waffen umzurüsten, und ein Wettbewerb um die Beschaffung eines Panzertyps nach 1985 ist im Gange.

Nur auf einen Punkt möchte ich hinweisen, nämlich auf die **Entwicklung der Panzermunition.** Demnächst wird die Entwicklung den Punkt erreicht haben, an welchem zuverlässige Lenkmunition für Panzer möglich erscheint. Kürzlich habe ich bei British Aerospace eine Studie in diesem Zusammenhang eingeleitet.

Zweck dieser Studie ist es, **Ideen für Lenkmunition** vorzuschlagen und die möglichen Einsparungen hervorzuheben, die sich auf den Gebieten der Kosten, der Komplexheit und gegebenenfalls des Gewichts erzielen liessen, falls Lenkmunition für die Verwendung in Panzerkanonen entwickelt würde. Man erkennt, dass die Verwendung von Lenkmunition eine Vereinfachung und Verbilligung der zum Panzer gehörigen Feuerleitanlagen mit sich bringen könnte. Ich glaube, der Benützer würde die Vergrösserung der Reichweite, über welche ein Panzer mit Hilfe der Lenkmunition eine hohe Erstschuss-Treffwahrscheinlichkeit erzielen könnte, sehr begrüssen.

6 Direktschuss-Panzerabwehrflugkörper

6.1 Die nächste Generation

Trotz der Verfügbarkeit anderer Waffen zur Abwehr eines Panzerangriffs **wird die Hauptlast der Panzerabwehr wohl auf die Direktschuss-Panzerabwehrwaffen fallen.** Wie ich schon am Anfang dieses Referats hervorhob, erzielte die mit Direktschuss-Panzerabwehrwaffen ausgerüstete Infanterie eine bedeutende Wirkung auf den israelischen Panzervorstoss im Krieg von 1973. Der Einsatz einer grossen Zahl von Panzerfahrzeugen durch den Feind wird bedeuten, dass die Direktschusswaffen der Zukunft im direkten Kontakt eine hohe Abnützungswirkung erzielen und so die eigenen Kampfpanzer wirksam unterstützen müssen.

Die Fortschritte in der Panzerdrohung führen zu einer Situation, in welcher bis 1990 die Wirksamkeit der existierenden Direktschusswaffen erheblich herabgemindert sein wird. Die Fortschritte bei der Panzerung reduzieren die Wirkung der heute existierenden Sprengköpfe. **Die Vergrösserung der wirksamen Reichweite der Panzerkanone auf 2500 m bedeutet, dass die Abnützung des Feindes über grössere Entfernungen einsetzen muss (vielleicht 4000 m)** und dass mit grosser Umsicht die Preisgabe des Abschussortes verhindert werden muss. Lenkflugkörper mit grosser Treffwahrscheinlichkeit, grosser Reichweite und einer geringen Signalstärke werden erforderlich sein.

In Zukunft dürfte der **Kampf sowohl am Tage wie nachts** und bei jedem Wetter, auch in Regen und Nebel und unter Einsatz von Rauch als Gegenmassnahme geführt werden. Die Direktschuss-Panzerabwehrwaffen müssen auch unter diesen Bedingungen wirksam eingesetzt werden können.

Schnellere Ziele bedeuten, dass die Zieldemaskierungszeiten verkürzt werden, was wiederum kürzere Bekämpfungszeiten und reduzierte Flugzeiten im Vergleich zu den heutigen Systemen mit sich bringt. **Die wichtigsten Einsatzmerkmale, die von der nächsten Generation von Panzerabwehrwaffen gefordert werden, sind:**

- **sehr wirksamer Gefechtskopf**
- **Reichweiten von 4000 bis 5000 m**
- **Fähigkeit zum Einsatz bei Nacht und schlechter Sicht**
- **kurze Flugzeiten**
- **hohe Bekämpfungsrate**
- **hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Gegenmassnahmen.**

Auf diesen Gebieten und in der Notwendigkeit der Verringerung der Arbeitslast für den Benützer wird der grösste Fortschritt bei den Panzerabwehr-Lenkflugkörpern der Zukunft im Vergleich zu den heutigen Waffen liegen müssen. Im Jahre 1979 arbeiteten die Regierungen Frankreichs, Deutschlands und Grossbritanniens im Bestreben, **Europa mit einer glaubwürdigen Panzerabwehr auszustatten,** eine Zielvorstellung aus und unterzeichneten ein «Memorandum of Understanding» über die Entwicklung einer solchen Waffenreihe. Die drei Regierungen ersuchten British Aerospace in Grossbritannien, Messerschmitt – Bölkow – Blohm in Deutschland und die Société Nationale Industrielle Aérospatiale in Frankreich, sich mit dem Ziel der Entwicklung der nächsten Generation von Direktschuss-Panzerabwehrwaffen zusammenzutun, die in den neunziger Jahren die fahrzeuggestützten weitreichenden Waffen Swingfire, Hot und Tow und die Infanteriewaffen mittlerer Reichweite Milan und Dragon ablösen sollten.

Das von British Aerospace, MBB und Aérospatiale gebildete Industriekonsortium, das sich dieser Aufgabe widmen wird, heisst Euromissile Dynamics Group oder EMDG. **Diese Gruppe wird in Kürze die Ergebnisse ihrer Durchführbarkeitsstudie für künftige weitreichende Waffen (also 4 bis 5 km) und für Infanteriewaffen mittlerer Reichweite unterbreiten.** Diese Waffen werden noch in den achtziger Jahren entwickelt und werden zu Beginn der kommenden Dekade in den Dienst gehen.

6.2 Direktschuss-Panzerabwehr-flugkörper mittlerer Reichweite

Die heutige Generation von Waffen mittlerer Reichweite besitzt Sprengköpfe, die gegen die Frontpanzerung von jetzt in den Einsatz kommenden oder im Lauf der achtziger Jahre noch erwarteten modernen Panzer kaum wirksam sind. Daher wird **die nächste Generation von Mittelstreckenwaffen** gegenüber der heutigen zweiten Generation Fortschritte auf folgenden Gebieten aufweisen:
- Einsatz auf maximale Reichweite (2 km) bei schlechter Sicht und nachts
- hohe Zerstörungswahrscheinlichkeit gegen die hauptsächlichsten Ziele der neunziger Jahre und bis ins 21. Jahrhundert
- kürzere Flugzeiten oder Mehrfachzielbekämpfungs-Eignung
- sicherer Einsatz aus engen Räumen
- bessere Wirkung auf Ziele über kurze Distanz
- Verringerung der Verwundbarkeit der Abschussstellung
- Geringe Empfindlichkeit gegenüber Gegenmassnahmen.

Um den erforderlichen Grad an Zerstörungswirkung gegen die immer stärkere Panzerung zu erreichen und gleichzeitig das Gewicht der Munition in vertretbaren Grenzen zu halten, **sind schwierige Probleme zu lösen.** Das Problem liegt darin, die Munition sowohl wirksam als auch für einen Mann tragbar zu machen. Dabei mag es möglicherweise nicht zu umgehen sein, entweder die geforderte Reichweite von 2 km zu verkürzen oder bei der Waffenwirkung oder der Manntragbarkeit Abstriche in Kauf zu nehmen. Die laufenden Untersuchungsarbeiten dienen dem Studium dieser Alternativen.

Das von einer Mannschaft zu tragende System hat den Zweck, die heute vom System Milan gebotenen Vorteile auszunützen und die zuvor genannten Ziele zu erreichen, falls nötig zum Nachteil der maximalen Reichweite.

Das sogenannte **transportable System,** das nur in der Nähe eines Infanterie-Kampffahrzeugs in Stellung gebracht werden kann, soll in der Lage sein, alle gewünschten Bedingungen zu erfüllen mit Ausnahme eines Teils der Transportmöglichkeiten. Der Benützer wird zu beurteilen haben, was für ihn mehr Wert hat: **Tragbarkeit oder Wirkung!**

6.3 Weitreichende Direktschuss-Panzerabwehrflugkörper

Da fahrzeugmontiert, ist das Gewicht der Munition in diesem Fall von geringerer Bedeutung. **Wichtigste Fortschritte der zukünftigen Generation von weitreichenden Panzerabwehrwaffen** gegenüber der heutigen Generation werden auf folgenden Gebieten liegen:
- Einsatz bis zur Höchstreichweite (4 bis 5 km) bei schlechter Sicht und nachts
- hohe Zerstörungswahrscheinlichkeit gegenüber den Hauptzielen der neunziger Jahre und anfangs des 21. Jahrhunderts
- hohe Bekämpfungsrate
- geringe Verwundbarkeit des Systems durch minimale Demaskierung und Standortpreisgabe sowie durch Verwendung besseren Panzerschutzes
- geringe Empfindlichkeit auf Gegenmassnahmen
- Möglichkeit des autonomen Zielansteuerns.

Diese Waffengeneration wird voraussichtlich autonome, passive Such- und Lenkmittel aufweisen. Demnach ist vollständig passiver Einsatz des Flugkörpers wie des Werfers möglich, so dass der Feind nicht vorgewarnt ist. Das Abschussfahrzeug kann den Angriff abbrechen, sobald der Flugkörper abgeschossen ist – ein besonderer Vorteil beim Einsatz von Helikoptern als Abschussplattform. Ein solches System minimalisiert die Anforderungen an den Systembenützer, denn dieser muss auf seiner Anzeige lediglich noch das Ziel bezeichnen; hingegen braucht er es nicht mehr während der ganzen Geschossflugzeit zu verfolgen wie bei der zweiten Generation von Systemen. Die den Zielsuchwaffen eigene Flugbahn erlaubt den Angriff auf die Oberseite des Panzers, an welcher er weniger geschützt ist als an den Seiten, die den Direktschusswaffen in der Sichtlinie zugänglich sind. Das passive autonome Zielsuchsystem bietet zudem gegenüber anderen Lenkverfahren wie jenem der lasergelenkten halbaktiven Hellfire noch weitere Vorteile, zumal es keinen vorgeschobenen Beobachter für die Laserzielbeleuchtung erfordert.

Ein weiteres Merkmal liegt darin, dass in zukünftigen Direktschusswaffen für die neunziger Jahre **keine Steuerdrähte mehr** erforderlich sind. Dies ist ein bedeutender Vorteil, da es den Einsatz von Direktschusswaffen auch über elektrische Freileitungen hinweg ohne schädliche Wirkung auf die Munition oder den Schützen erlaubt.

6.4 Leichte Panzerabwehrwaffen

Viele Armeen sind ausser den Direktschuss-Panzerabwehrlenkwaffen noch mit ungelenkten leichten Direktschuss-Panzerabwehrwaffen ausgerüstet. Soweit mir bekannt, verwendet Ihre Armee für diese Aufgabe das Raketenrohr M 1958. Diese Systeme haben sich bisher als wirksam erwiesen, doch wird ihre Brauchbarkeit durch die Entwicklung der Panzerung jetzt eingeschränkt.

In Grossbritannien wird Mitte der achtziger Jahre **ein neues System einer leichten Panzerabwehrwaffe** (LAW) eingeführt. Dieses kommt dem Problem der Panzerungsfortschritte durch einen komplexen Sprengkopf bei. Im Prinzip handelt es sich um eine ungelenkte Rakete mit einer Reichweite von 300 m. Sie befindet sich für Lagerung und Transport in einem ausziehbaren Rohr und ist mit einer Zielschusswaffe verbunden; beide werden nach dem Gebrauch weggeworfen. Für den Einsatz bei Zügen und Detachementen bestimmt, ist die Waffe billig und leicht zu bedienen.

Dabei bleibt **Raum für weitere Leistungsverbesserungen,** beispielsweise durch Hinzufügen einer Art Endphasenlenkung und durch Verwendung eines Sprengkopfes, der von oben her die Panzeroberseite angreifen kann. Eine Entwicklung dieser Art könnte Mitte der neunziger Jahre einsatzbereit sein. Sie würde die Einschiesswaffe nicht mehr benötigen, was die wirksame Reichweite vermutlich mehr als verdoppeln könnte.

6.5 Direktschusswaffen und Verwendung von Helikoptern

Die Vielseitigkeit des Helikopters erlaubt seine **Verwendung als hochmobile und anpassungsfähige Plattform für Panzerabwehr-Feuerkraft.** Dies ist von besonderem Wert für die Abwehr von Angriffen an unerwarteten Stellen oder zur raschen Verlegung von Panzerabwehr-Feuerkraft in sonst schwach verteidigte Gebiete.

Normalerweise wenden Panzerabwehrhelikopter die **Methode des Hinterhalts** an, um Überraschung zu erzielen. So lassen sich feindliche Panzer von der Seite oder gar von hinten angreifen.

Der Zielanflug erfolgt sehr tief unter Ausnützung des Geländes und natürlicher Deckungen. Einmal in der Nähe des Ziels, hält der Helikopter inne, um weitere Informationen entweder von Ortstruppen oder von einem Aufklärungshelikopter abzuwarten. Der

Panzerabwehrhelikopter kann dann aus der Deckung hochsteigen, das Ziel erfassen und den Lenkflugkörper abschiessen. Bei der heutigen Generation von Sichtlinienwaffen bleibt der Helikopter bis zum Einschlag des Flugkörpers ins Ziel dem feindlichen Abwehrfeuer ausgesetzt.

Der schwache Punkt einer solchen Methode ist die Notwendigkeit, für die Dauer des Fluges der Lenkwaffe im vollen Angesicht des Feindes unbeweglich zu bleiben. Mit der für die neunziger Jahre erwarteten Einführung von neuen autonomen Lenkwaffen grosser Reichweite für die Panzerbekämpfung im Direktschuss, wie bereits erwähnt, **wird der Helikopter die Möglichkeit haben, gleich nach dem Abschuss der Waffe abzudrehen und sich in Deckung zu begeben** (Bild 8).

7 Bogenschuss-Panzerabwehrwaffen

7.1 Neue Methoden

Als Folge der fortlaufenden Einführung moderner Panzerkräfte und immer grösserer Zahlen von Kampfpanzern werden heute grosse Anstrengungen unternommen bei der Entwicklung neuer Methoden für ihre Bekämpfung. Ich möchte nun **drei Beispiele von Waffentypen** streifen, bei welchen solche Verbesserungen zu erwarten sind. Zwei davon könnten Sie in Verbindung mit den in Ihrer Armee vorhandenen Mitteln ebenfalls benützen. Die drei Beispiele sind:
- Endphasengelenkte Mörserbomben
- Gelenkte Rohrschussprojektile
- mit Raketen verschossene, endphasengelenkte Streumunition.

7.2 Endphasengelenkte Mörserbomben

Der Mörser als Munitionsabschussmittel hat gegenüber den Sichtlinienwaffen eine **Reihe von Vorteilen:**
- Er trifft das Ziel von oben und kann so mit geeigneter Munition das dünner gepanzerte Dach des Panzers brechen.
- Er kann indirekt aus der Deckung schiessen. Er ist keinen Geländeeinschränkungen unterworfen und kann Ziele bekämpfen, die sich den Direktschusswaffen entziehen.
- Er hat eine hohe Schussfolge. Ein 81-mm-Mörser kann zum Beispiel 15 Geschosse pro Minute abfeuern.
- Da äusserst einfach, ist er sehr zuverlässig.
- Er hat eine gute Reichweite. Der britische 81-mm-Mörser erreicht nahezu 6 km.
- Er funktioniert in Verbindung mit einem vorgeschobenen Beobachter, der als Zielerfassungssystem dient.

Die heutigen Mörser, mit welchen herkömmliche Sprengmunition verschossen wird, spielen allerdings in der Panzerbekämpfung keine Rolle. **Endphasengelenkte Mörserbomben mit Panzersprengkopf** dagegen, die über ausreichende Mobilität als Ausgleich für die Ungewissheit der Zielbewegungen verfügen und so auch die waffentypische Ungenauigkeit ermässigen, stellen in der Hand der Infanterie ein leistungsfähiges Mittel für die Panzerbekämpfung dar mit den bereits erwähnten Vorteilen.

Gelenkte Mörserbomben könnten zur **Abnützung des Feindes bei** seiner Annäherung an die Kampfzone eingesetzt werden. Sie könnten ausserdem die **Direktschusswaffen im Kontaktgefecht** unterstützen, zumal dann, wenn die Infanterie nicht über ausreichend Panzerschutz verfügt (Bild 9).

Gegenwärtige Entwicklungen bei endphasengelenkten Mörserbomben wie etwa Bussard leiden unter verschiedenen Einsatzbeschränkungen. Sie erfordern die Verwendung eines Lasermarkierers, der durch einen vorgeschobenen Beobachter bedient ist. Der letztere ist demnach äusserst gefährdet. Die Abhängigkeit des Suchkopfes vom empfangenen Laserimpuls des markierten Ziels bedeutet, dass die endphasengelenkte Bombe bei schlechtem Wetter und tief hängenden Wolken leistungsbeschränkt ist. **Die Entwicklung von Zielsuchköpfen auf Grundlage des Millimeterwellenradars** bis zu den neunziger Jahren wird jedoch die Herstellung von autonomen zielansteuernden Suchköpfen für Mörserbomben ermöglichen, welche diesen Beschränkungen nicht mehr unterworfen sind. Dies lassen sich in Verbindung mit 81-mm- oder 120-mm-Waffen einsetzen.

7.3 Rohrschuss-Lenkprojektile

Die Copperhead, die erste einer ganzen Familie von Rohrschuss-Lenkwaffen auf dem Markt, wird vom 155-mm-Geschütz über Reichweiten abgeschossen, die beinahe mit jeder konventioneller Munition vergleichbar ist. Der Sprengkopf ist eine Hohlladung für das Durchschlagen von Panzerungen. Ein vorgeschobener Beobachter richtet einen Laserstrahl auf das Ziel. Die vom Ziel reflektierte Laserenergie wird vom Suchkopf des Geschosses empfangen. Mit Hilfe dieser Impulse lenkt sich das Geschoss selbst ins Ziel (Bild 10).

In den neunziger Jahren dürften **neue Lenkgeschosse für 155-mm-Waffen mit Millimeterwellen-Sensoren für die Endphasenlenkung** verfügbar werden. Diese werden dem System die Möglichkeit geben, auch bei schlechter Sicht zu operieren, wobei die Überlebenschancen des vorgeschobenen Beobachters erheblich zunehmen. 155-mm-Geschütze in Verbindung mit Lenkprojektilen verleihen einer Armee eine bedeutende Artilleriekraft zur Abnützung der feindlichen Panzerkräfte, bevor diese in den Kampf eingreifen können.

7.4 Das Multiple-Launch-Rocket-System

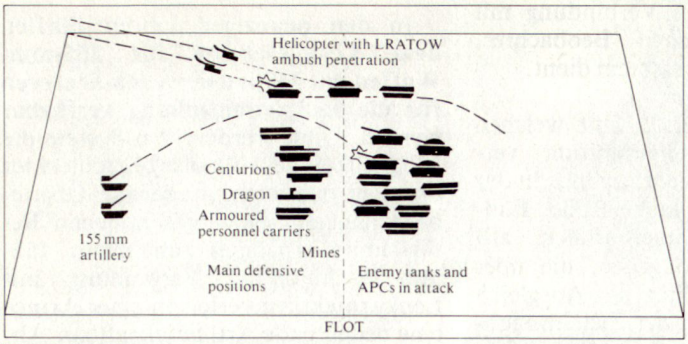
Das MLRS ist **eine gepanzerte Selbstfahrabschuss- und Ladeplattform auf Raupenfahrwerk mit zwei Werfern zu je sechs Zellen.** Der Werfer enthält sein eigenes Feuerleitsystem, ein Standort- und Azimut-Bestimmungssystem und einen Kran für autonomes Be- und Entladen.

Eine vorbereitete Plattform wird nicht benötigt als Standplatz für den Werfer, und das Fahrzeug muss nicht nivelliert werden, um zu feuern. Die **Dreimannbesatzung** umfasst den Fahrer, den Richtschützen und den Kommandanten. Ein Feuereinsatz lässt sich durchführen, ohne dass die Besatzung die Kabine zu verlassen braucht. Im Notfall kann ein einziger Mann die ganze Schiessprozedur allein abwickeln. Das Nachladen geschieht mittels des eingebauten Krans, der neue Werferbehälter entweder vom Boden oder vom Versorgungsfahrzeug hebt und einsetzt.

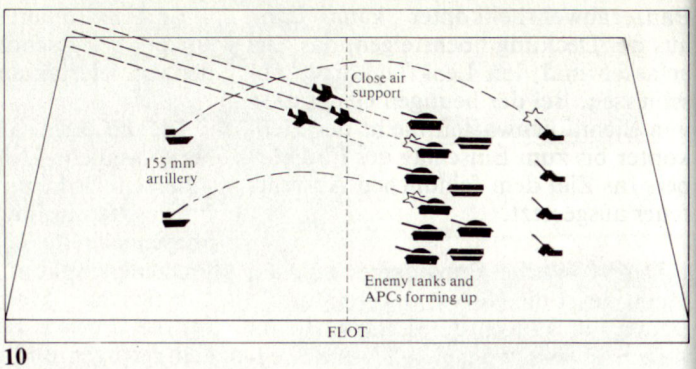
Die Panzerung der Kabine bietet Schutz vor kleinkalibrigem Feuer oder vor Splittern. Zur Zeit sind drei Phasen in der Entwicklung des Sprengkopfes für das MLRS vorgesehen:

Sprengkopf der Phase 1 mit einem Diensteinführungsziel Mitte der achtziger Jahre. Der Sprengkopf enthält 600 Tochtergeschosse M 42. Diese stellen Druck/Splitterhandgranaten dar mit Wirkung gegen Personen. Eine Hohlladungsgranate ist gegen leichte Panzerung wirksam. Phase 1 soll sich zur Bekämpfung von Geschützstellungen besonders eignen.

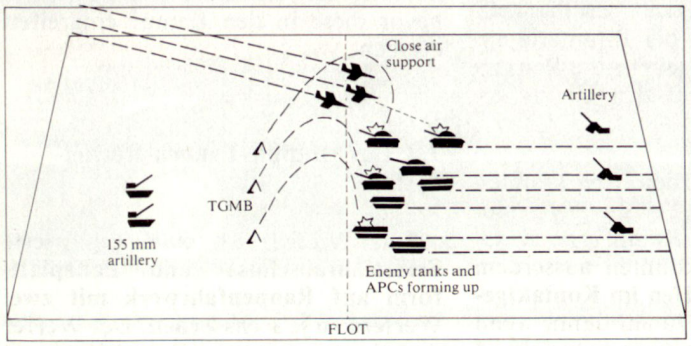
Der Kopf der Phase 2, den ich am Anfang meiner Ausführungen erwähnte, stellt eine Alternative mit Panzerminen AT-2 dar. Er ist Teil eines Streuminenkonzeptes mit dem Ziel der Flächeninterdiktion, der Kanalisierung, Verzögerung und Festnagelung feindlicher Panzerkräfte.



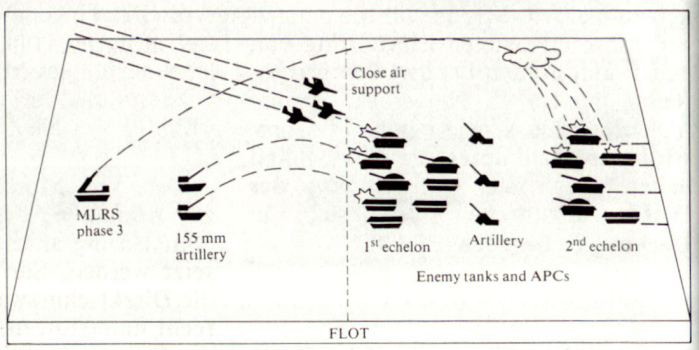
8



10



9



11

Der für die späten achtziger Jahre geplante **Sprengkopf der Phase 3** ist ein Dispenser mit endphasengelenkter Tochtermunition für die Zerstörung von Panzern. Die Endphasenlenkung wird völlig autonom sein. Die Reichweite der Raketen wird zwischen 30 und 40 km liegen.

Das Hauptproblem, das sich bei der Realisierung der Phase 3 stellt, ist die **Schaffung eines Echtzeit-Zielerfassungssystems,** das sowohl stationäre als auch bewegliche Ziele 20 bis 30 km hinter den feindlichen Linien erfassen kann.

Man kann deshalb die Aufgabe der MLRS-Phase 3 in der **Abnützung des Feindes,** in der **Zerstörung der Panzerkräfte** der zweiten Linie und, falls die Zeit ausreicht, in der **Bekämpfung von Geschützstellungen** sehen. Im Notfall kann das Feuer bis in eine Zone von 2 bis 5 km vor den eigenen Linien zurückgenommen werden (Bild 11).

8 Schlussfolgerungen

In meinen Erklärungen habe ich versucht zu zeigen, dass es in den neunziger Jahren eine **Familie von Panzerabwehrwaffen** geben wird, die es einem Land ermöglichen werden, sich wirksam gegen eine zahlenmässig bedeutend stärkere Panzerangriffsmacht zu verteidigen. Diese Familie umfasst:

- Minen
- Panzer
- Direktschuss-Lenkwaffen
- Bogenschuss-Lenkwaffen.

Von den von mir erwähnten Waffen dürften diejenigen für Sie am interessantesten erscheinen, die eine **wirksame Verteidigungskraft bieten** und dabei Geräte und Mittel ausnützen, die entweder bereits vorhanden oder im Beschaffungsverfahren sind und die sich in die geplante Organisation der Armee eingliedern lassen. In diesem Zusammenhang möchte ich Ihre Aufmerksamkeit insbesondere auf folgende Systeme lenken:

- Direktschuss-Panzerabwehrlenkwaffen
- Streuminen aus 155-mm-Geschossen
- endphasengelenkte Mörserbomben
- Lenkprojektile für 155-mm-Geschütze.

Ich glaube, es besteht ein echter **Bedarf für Direktschuss-Panzerabwehrlenkwaffen.** Die dritte Generation dieser Waffen, die zu Beginn der neunziger Jahre in den Einsatz geht, wird sich gegen jede vorhersehbare Entwicklung der Panzerungstechnik auf der gegnerischen Seite als wirksam erweisen.

Für ein Land wie die Schweiz könnte es sich lohnen, ernsthaft den **Einsatz von Helikoptern** mit weitreichenden (4 bis max. 5 km) autonomen Direktschuss-Panzerabwehrwaffen der dritten Generation ins Auge zu fassen. Dies gäbe Ihnen eine flexible und starke Verteidigung und würde die verfügbaren Mittel wirksam ausnützen.

(Anmerkung der Redaktion: Dieser Beitrag wurde von R.F. Jackson an der Tagung der Schweizerischen Offiziersgesellschaft am 29. Mai 1981 im Ausbildungszentrum Wolfsberg gehalten.)

Bild 8. Use of Helicopters. Contact.
Bild 9. Use of Mortars. Attrition.
Bild 10. Attrition Battle.
Bild 11. Use of MLRS. Attrition. ■

Bücher und Autoren:

Sprengkommandos

Von Manfred Rauschert. 357 Seiten, 176 Abbildungen. Motorbuch-Verlag, Stuttgart 1980. DM 46,–.

Der Autor, in den Nachkriegsjahren selbst als Sachverständiger für die Beseitigung von Blindgängern tätig, zeigt die gesamte Geschichte der deutschen Sprengkommandos auf. Sie begann im Jahre 1913 mit dem Blindgänger eines Versuchsabwurfs und endete 1945 mit den Raketengeschossen der Amerikaner und den Grossladungsbomben der Engländer. In nahezu 100 Abschnitten wird die Geschichte der deutschen Sonderdienste, der Männer der Sicherheits- und Hilfsdienste, der Feuerwerker der Wehrmacht, der Spezialisten der Industrie, der Freiwilligen der Behörden, aber auch der Strafgefangenen aufgezeigt, welche freiwillig oder auf Befehl zum Räumen von Bomben eingesetzt worden sind. Gleichzeitig wird die im grossen Kreise eher unbekannte technische Entwicklung der angloamerikanischen Abwurfwaffen (ohne Brandbomben und Signalmittel) und deren verschiedenartige Zünder bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges dargestellt. Das Buch, das vor allem den Waffentechniker zu interessieren vermag, stützt sich auf Unterlagen und Dokumente aus mehreren Ländern Europas und den USA, enthält hervorragendes und seltenes Bildmaterial und stellt das spezielle Gebiet der gefahrvollen Beseitigung von nichtdetonierten Bomben sachlich dar. alu