

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 138 (1972)

Heft: 9

Artikel: Optimaler Einsatz der Panzerabwehrwaffen auf Stufe verstärkte Füsilierkompanie (1. Teil)

Autor: Kuntz, Camille / Müller, Jürg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-47233>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

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

Beides, sowohl daß nur der sowjetische Soldat zu Höchstleistungen befähigt ist, als auch das stete Predigen von der Überlegenheit des sowjetischen Soldaten gegenüber jedem anderen, ist ideologisch bedingt und gehört seit dem zweiten Weltkrieg zu dem, was dem Sowjetsoldaten pausenlos eingehämmert wird. In Wirklichkeit ist das eine: *Überforderung der Truppe*, das andere: *Unterschätzung des Gegners*.

Beides sollte im militärischen Bereich unterbleiben!

7. Folgerungen für die heutige Beurteilung

Welche Schlußfolgerungen lassen sich aus dem eben Gesagten für die Beurteilung der sowjetischen Landstreitkräfte zum Führen von Nachtgefechten ziehen?

1. Die sowjetischen Landstreitkräfte widmen der *Nachtausbildung* große Aufmerksamkeit.

2. Die Ausrüstung mit Nachtsichtgeräten und Beleuchtungsmitteln ist modern und in genügender Anzahl vorhanden.

3. Die *Schwierigkeiten* bei der Durchführung von Nachtangriffen haben die Sowjets erkannt. Sie haben auch die richtigen Konsequenzen hinsichtlich Organisation, Ausrüstung und Ausbildung der Truppen gezogen.

4. Es bleiben allerdings einige Widersprüche offen, die man als Überforderung der Truppe oder Unterschätzung des Gegners beurteilen kann.

5. Die sowjetischen Landstreitkräfte werden im Kriegsfall die Nacht weitgehend ausnutzen, um hinter der Front Truppenbewegungen, Verschiebungen, Versorgungsmaßnahmen und ähnliches durchzuführen.

6. Sie werden mit Sicherheit häufig versuchen, örtliche Nachtangriffe zur Begradigung des Frontverlaufes, zur Verbesserung ihrer Stellungen, zur Erringung örtlicher Erfolge und ähnliches durchzuführen. Genau so werden sie zu verhindern versuchen, daß unsere Truppen Analoges durchführen.

7. Alles das wird sich im *taktischen* Bereich abspielen. Im *operativen* Bereich sind auch ihnen Grenzen gesetzt.

Auch die sowjetischen Landstreitkräfte können ihre Operationen nachts nicht fortsetzen, können nicht Panzerdivisionen und Regimenter nachts Dutzende von Kilometern nach vorne bringen.

Auch sie unterliegen den Bedingungen der Abnutzung, auch sie müssen nachts ihre Truppen versorgen, auch ihre Soldaten müssen einmal ruhen.

In Kenntnis und Anerkennung dieser Schwierigkeiten bei Nacht erscheinen in unseren Vorschriften seit jeher diese die Fähigkeiten auch der besten Truppe einengenden Bestimmungen. Die Sowjets meinen sich berufen zu fühlen, uns lehrmeisterhaft kritisieren zu können. Sieht man genauer hin, sehen ihre Kommandanten alle, aber auch alle diese Schwierigkeiten. Sie kommen einhellig zum gleichen Ergebnis von den «begrenzten Möglichkeiten zum Führen eines Nachtgefechtes» wie die anfangs erwähnten, von den Sowjets vielgeschmähten westlichen Generäle und Militärschriftsteller, obwohl sie es natürlich nie zugeben dürfen.

Denn es sollte nie vergessen werden: Was uns Schwierigkeiten macht, das können auch sowjetische Truppen nicht aus dem Handgelenk schütteln; auch sie schießen nur mit Pulver.

Optimaler Einsatz der Panzerabwehrwaffen auf Stufe verstärkte Füsilierkompanie (1. Teil)

Hptm Camille Kuntz und Hptm Jürg Müller

Vorbemerkung der Redaktion: Wir beginnen mit der Veröffentlichung mehrerer Artikel über praktische Aspekte der Panzerabwehr. Diese stellen eine Auswahl aus einer umfassenden Arbeit dar, die uns die Verfasser unter dem Titel «Praktische Gedanken zur Panzerabwehr» zur Verfügung gestellt haben, deren vollständige Wiedergabe aus technischen Gründen im gegenwärtigen Zeitpunkt aber nicht in Frage kommen kann. Deshalb sind wir mit den Verfassern übereingekommen, auf unseren Lesern eher vertraute Kapitel (technische Daten der Panzerabwehrwaffen, Feindbild) zu verzichten, andere Teile hingegen, darunter die im folgenden noch ausgeklammerte PAL BB. 65, zu einem späteren Zeitpunkt in eigenen Aufsätzen zu behandeln.

Es liegt uns daran, den Verfassern für den für die praktische Ausbildungsarbeit der Truppe außerordentlich wertvollen Beitrag gelegentlich zu danken, auch dafür, daß sie den technisch bedingten redaktionellen Änderungen mit Verständnis begegnet sind. Interessenten seien indessen ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Verfasser ihr gesamtes Material selbstverständlich gerne zur Verfügung halten, im übrigen auch ihre Bereitschaft erklärt haben, in Offizierskursen und Offiziersgesellschaften über ihr Thema zu referieren. Der Vortrag figuriert auf der Referentenliste der SOG für Winter 1972/73 unter dem Titel: «Praktische Gedanken zum modernen Feindbild und zur Panzerabwehr.» Sbr

1. Einführung

Der optimale Einsatz der Panzerabwehrwaffen wird auf gewisse Annahmen und Regeln bezogen, die sich teilweise aus dem Kriegsbild ergeben. Ein fertiges Rezept des optimalen Panzerabwehrkampfes kann nicht angeboten werden. Dagegen sollen einige *Grundgedanken und Merkpunkte* festgehalten werden.

Die verwendete Mathematik ist für den Gebrauch im Felde zurechtgebogen. Die Systemanalyse der Gruppe für Rüstungsdienste arbeitet mit mathematischen Modellen, die einzelne Probleme (zum Beispiel Treffwahrscheinlichkeit oder Killwahrscheinlichkeit) vertieft behandeln. Auch komplexe mathematische Modelle führen lediglich auf Richtlinien und geben keine exakten Resultate eines möglichen Kampfes.

2. Stellungsbau

Die Stellungen des Panzerabwehrschützen erfüllen zwei Forderungen:

- Schutz vor Beschuß,
- Tarnung.

Schutz vor Beschuß. Wir verlangen, daß jegliches Feuer – mit Ausnahme der Volltreffer – überlebt werden kann. Die Stellung ist folglich überdeckt. Zum Schutz gegen kleinkalibriges Direktfeuer verlangen wir eine bestimmte Wanddicke (Sturmgewehrreglement). Die Überdeckung kann vorbereitet werden. Es wäre zum Beispiel zeitsparend, wenn jeder BAT-Kanone ein Gestell aus Leichtmetall zur Verfügung stünde, welches lediglich mit Holz oder Erdreich überdeckt werden müßte.

Tarnung. Die Tarnung einer überdeckten Stellung ist – verglichen mit der nicht überdeckten – schwieriger zu erreichen. Die wesentliche Tarnung bezieht sich auf den Feuerstrahl der Raketen. Die Wichtigkeit des getarnten Feuerstrahls wird bei

der Abschätzung der Zeiten, die es dauert, bis der Panzer die Panzerabwehrwaffe entdeckt, offensichtlich. Eine getarnte Stellung soll eine Art «Feuerkanal» enthalten. Mit diesem Feuerkanal haben wir keine Erfahrungen gesammelt. Es bleibt abzuklären, wie sich die Idee technisch realisieren läßt.

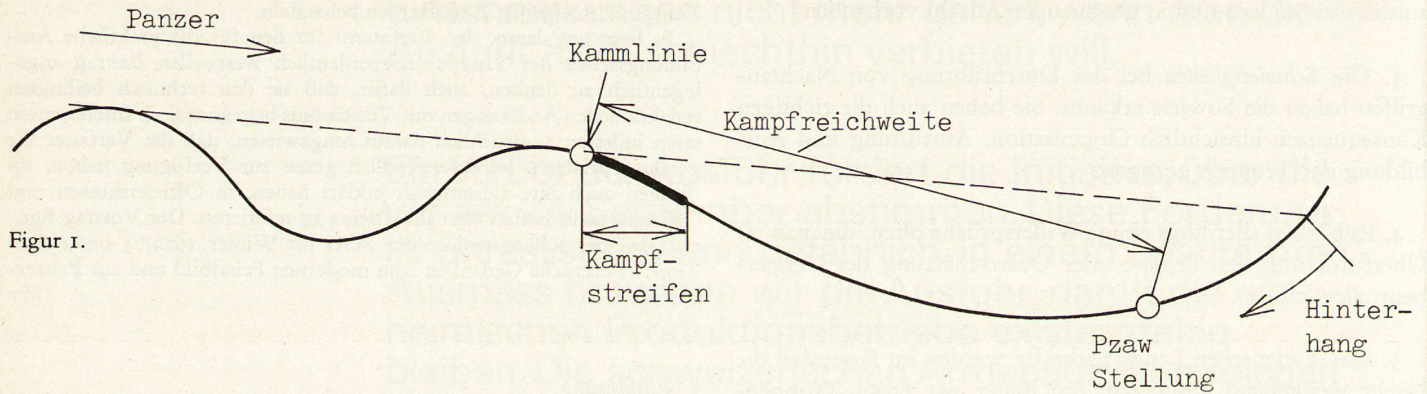
3. Definitionen

Kammlinie: Der angreifende Panzer wird von der Panzerabwehrwaffe auf der Kammlinie erstmals gesehen.

Hinterhang: Die Panzerabwehrwaffen sehen nicht weiter in das Panzergeleände, als sie schießen können. Frontal und flankierend möglich.

Kampfstreifen: Beginnt auf der Kammlinie. Wir führen den Kampf im Kampfstreifen. Killing Ground.

Kampfreichweite: Im Gegensatz zur technischen Höchstschußweite. Gegeben durch die Flugzeit der Geschosse, den Visierbereich und die Kernargbengröße.



Panzerwelle: Panzer, die zusammen angreifen (zeitlich und örtlich).

Kampfwert einer Panzerabwehrwaffe: Anzahl Panzer, die eine Panzerabwehrwaffe in 15 sec kampfunfähig schießen kann.

4. Benötigte Feuersdichte

4.1. Voraussetzungen

Wir setzen voraus, daß die Panzerabwehrwaffen immer in Hinterhangstellung eingesetzt werden. Vorteile und Nachteile des frontalen beziehungsweise flankierenden Einsatzes untersuchen wir später. Die Organisation des Kampfes erlaubt die Feuereröffnung, sobald ein Panzer die Kammlinie überschreitet. Die Distanzen zum Kampfstreifen sind ausgemessen, so daß Distanzfehler nur in geringem Maß berücksichtigt werden müssen. Als weitere Randbedingung nehmen wir an, daß vor dem Kampf gegen die Panzer keine Ausfälle an Panzerabwehrwaffen auftreten. Diese Randbedingung ist diskutabel und muß später revidiert werden.

4.2. Dauer einer Kampfphase

Um Aussagen über die benötigte Feuersdichte zu erhalten, legen wir die Dauer des Kampfes fest. Wir formulieren zwei Randbedingungen:

1) Im idealen Fall sind alle Panzer einer Welle vernichtet, bevor sie die Panzerabwehrwaffen entdecken.

Falls diese Bedingung nicht erfüllt werden kann, gelte eine zweite Randbedingung:

2) Der Kampf gegen eine Welle muß beendet sein, bevor die folgende in den Kampf eingreift.

Wenn wir uns fragen, nach dem wievielten Schuß der Panzerabwehr diese durch die Panzerbesatzung entdeckt wird, erhalten wir folgende Tabelle:

Tabelle 1.

	Pzaw frontal	Pzaw flankierend
Panzerluken offen	1.	1. oder 2.
Panzerluken dicht	1. oder 2.	2. oder 3.

Allgemein kann der Kampf gegen Panzer, die uns nicht sehen, aus flankierenden Stellungen länger geführt werden als aus frontalen Stellungen. Sturmgewehrscützen werden nur schwer entdeckt. Aus dieser Sicht bleibt der Einsatz der Hohlpanzergranate ab Sturmgewehr vernünftig.

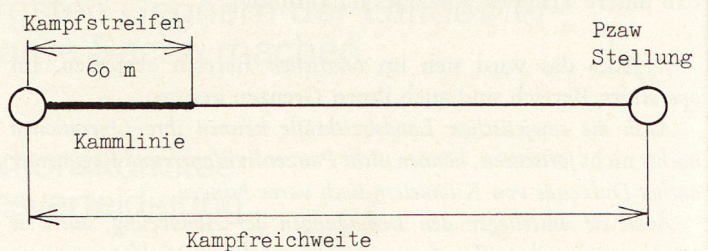
Damit formulieren wir eine erste Kampfidee:

Der Kampf gegen eine Panzerwelle soll im Maximum 15 sec dauern. Nach 15 sec sollen möglichst alle Panzer vernichtet sein.

Diese Aussage, verbunden mit dem Zerstörungspotential unserer Panzerabwehrwaffen, führt auf die nötige Konzentration der Panzerabwehrmittel. Die Resultate der Tabelle 1 zeigen, daß

die Panzer gezwungen werden müssen, mit geschlossenen Luken anzugreifen. Durch das Festlegen der Kampfdauer ergibt sich die Tiefe des Kampfstreifens. In 15 sec legt ein Panzer mit 15 km/h (als maximaler Kampfgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der Hindernisse) 60 m zurück.

Figur 2.



4.3 Hindernisse (vor allem Minen)

Der Panzerabwehrkampf wird optimal auf stehende Panzer geführt. Alle Elemente, die einen Panzer verzögern, gelten als Hindernisse.

Die Hindernisse beginnen vor der Kammlinie und erstrecken sich auf den ganzen Kampfstreifen. Ein Panzer, der die Kammlinie überschritten hat, soll nicht unverzüglich weiterrollen. Je langsamer der Panzer sich bewegt, desto größer werden die Treffwahrscheinlichkeit und die Kadenz der Panzerabwehrwaffen. Dagegen ist es falsch, mit der Erhöhung der Durchmarschzeit infolge von Hindernissen zu rechnen. Nach 20 sec kann nämlich bereits die zweite Welle auf der Kammlinie erscheinen, sei die erste Welle verzögert oder nicht.

4.4. Munitionsaufwand, um einen Panzer zu zerstören

① Kampfreichweite:

Tabelle 2.

	Stehender Panzer	Fahrender Panzer
Sturmgewehr	80 m	60 m
Raketenrohr	200 m	150 m
BAT	900 m	700 m

② Schüsse, um einen Treffer zu erzielen (innerhalb Kampfreichweite, Distanz bekannt):

Tabelle 3.

	Stehender Panzer flankierend	Fahrender Panzer flankierend	Frontal
Sturmgewehr	2	3,5	3
Raketenrohr	1	2	1,7
BAT	1	1,5	1,3

Diese Zahlen sind Resultate eines Computermodells. Es wurden zwei verschiedene Zielgrößen und realistische Distanz- sowie Vorhaltefehler angenommen.

③ Um einen Panzer kampfunfähig zu schießen, genügen zwei Treffer (BAT, Raketenrohr) beziehungsweise drei Treffer (Sturmgewehr mit Hohlpanzergranate):

④ Anzahl Schüsse, um einen Panzer kampfunfähig zu schießen:

Tabelle 4.

	Stehender Panzer flankierend	Fahrender Panzer flankierend	Frontal
Sturmgewehr	6	10,5	9
Raketenrohr	2	4	3,4
BAT	2	3	2,6

⑤ Anzahl Schüsse in 15 sec (erster Schuß bei 0 sec):

Tabelle 5.

	Stehender Panzer flankierend	Fahrender Panzer flankierend	Frontal
Sturmgewehr	2	1,5	1,5
Raketenrohr	3	2	2
BAT	2,5	2	2

⑥ In 15 sec schießen untenstehende Panzerabwehrwaffen Panzer kampfunfähig (falls sie nicht bekämpft werden):

Tabelle 6.

	Stehender Panzer flankierend	Fahrender Panzer flankierend	Frontal
Sturmgewehr	0,3	0,14	0,2
Raketenrohr	1 (1,5)	0,5	0,6
BAT	1 (1,5)	0,7	0,8

Die Zahlen größer als 1 sind richtig zu interpretieren; sie würden einen - hier nicht berücksichtigten - Zielwechsel verlangen. Aus diesem Grund nehmen wir vereinfachend an, daß eine Panzerabwehrwaffe in 15 sec im Maximum einen Panzer zerstören kann. Die Resultate der Tabelle 6 nennen wir den *Kampfwert* einer Panzerabwehrwaffe. Analog läßt sich die Zerstörwahrscheinlichkeit bestimmen, wobei wir auf die Tabelle 4 zurückgreifen.

⑦ Zerstörwahrscheinlichkeit des Einzelschusses:

Tabelle 7.

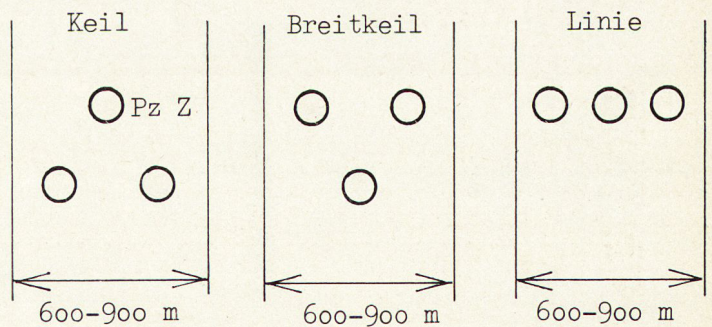
	Stehender Panzer flankierend	Fahrender Panzer flankierend	Frontal
Sturmgewehr	0,15	0,1	0,1
Raketenrohr	0,5	0,25	0,3
BAT	0,5	0,35	0,4

4.5. Anzahl gegnerische Panzer

Um die Stärke unserer Panzerabwehrwaffen zu beurteilen, müssen wir eine Annahme über die Anzahl der zu erwartenden Panzer treffen. Ein ausländischer Panzerzug besteht normalerweise aus drei Panzern. Die gebräuchlichsten Formationen sind Keil, Breitkeil und Linie.

Figur 3.

Kp Formationen der Panzer

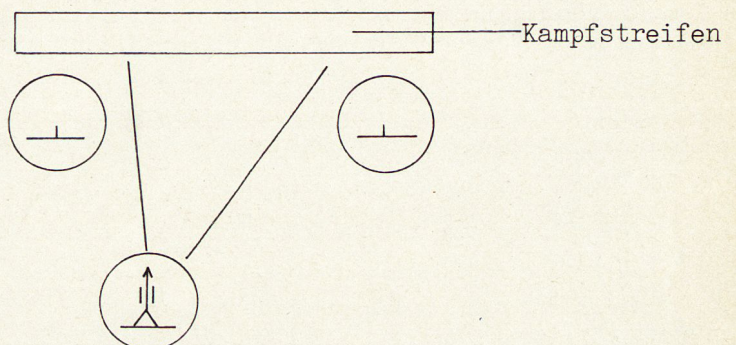


Diese Formationen bedeuten für unseren Kampfstreifen, daß wir in einem bestimmten Zeitpunkt pro 300 m Breite mit einem Panzerzug (= drei Panzer) rechnen müssen.

4.6. Beispiel

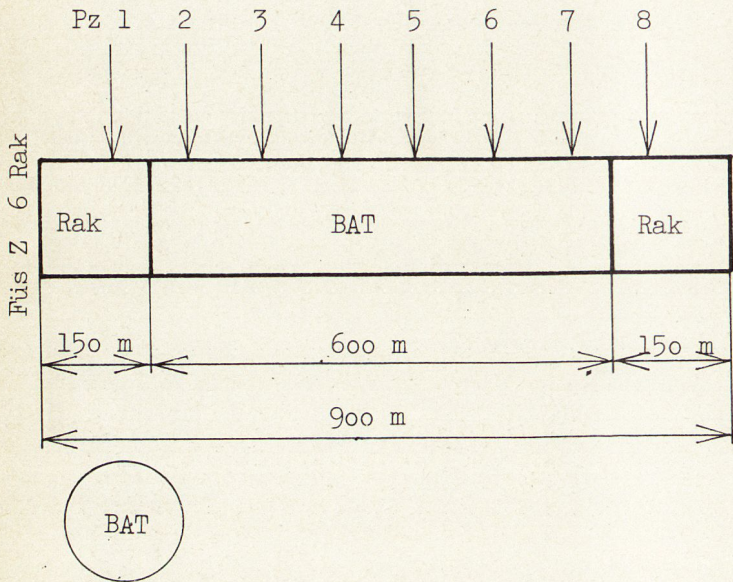
Eine Füsilierkompanie, verstärkt durch einen BAT-Zug, sperrt ein Engnis von 900 m Breite, indem zwei Züge flankierend und der BAT-Zug in der Tiefe frontal eingesetzt werden.

Figur 4.



Auf beiden Seiten des Engnisses finden wir Wald. Der gegnerische Panzerverband beachtet beim Vormarsch einen Sicherheitsabstand von 100 m zum Waldrand. Damit können unsere Gewehrgranatenschützen für dieses Beispiel vernachlässigt werden (Kampfreichweite bei flankierendem Einsatz 60 m). Wir nehmen an, in der ersten Welle würden gleichzeitig acht Panzer angreifen.

Figur 5.



Die Bilanz sieht folgendermaßen aus:

Anzahl Pzaw Waffen	Anzahl Pz zu erwarten	Kampfwert der Pzaw (in 15 s) (aus Tabelle 6)	Ausgang des Kampfes
1. Füs Z 6 Rak R	1 Pz	3 Pz	Pzaw gewinnt
2. Füs Z 6 Rak R	1 Pz	3 Pz	Pzaw gewinnt
BAT Z 4 BAT	6 Pz	2.8 Pz	Pz gewinnen

In diesem Beispiel werden die Panzer das Gefecht für sich entscheiden, weil die flankierend eingesetzten Panzerabwehrwaffen aus Gründen der Reichweite nicht auf den Mittelstreifen (Breite 600 m) wirken können. Solange die Reichweite der Raketenrohre nicht vergrößert wird, sind sie – mindestens bei flankierendem Einsatz – in breiten Engnissen wenig wert.

Die Bilanz für *frontalen* Einsatz im gleichen Beispiel verlagert das Gewicht auf die Panzerabwehrseite (Resultate aus Tabelle 6):

Kampfwert von 12 Raketenrohren	7,2 Panzer
Kampfwert von 4 BAT	3,2 Panzer
Totaler Kampfwert (ohne Sturmgewehr)	10,4 Panzer

Selbstverständlich sind psychologische Einflüsse des frontalen Kampfes nicht berücksichtigt. Wichtige Voraussetzungen dieser Resultate sind:

- Alle Waffen sind eingesetzt und schießen.
- Die Panzerabwehr erleidet keine Verluste.

4.7. Verluste durch Artilleriefener

Unsere Abschätzung der Wirkung bleibt unvollständig ohne Berücksichtigung des Einflusses eines Unterstützungsfeuers. Bei

gut ausgebauten Stellungen dürfen wir annehmen, es brauche einen Volltreffer eines Artilleriegeschützes, um die Panzerabwehrwaffe zu zerstören. Die Feuerfläche einer Batterie (15 cm) beträgt ungefähr 200×200 m, diejenige einer Abteilung 300×300 m. Wir nehmen an, die Geschosse würden gleich verteilt in der Fläche auftreffen.

	Tödliche Fläche
Sturmgewehr, Raketenrohr	5 m ²
BAT	10 m ²

In einem Dispositiv eingesetzte Züge haben ungefähr die Ausdehnung eines Batteriefeuers.

Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Artilleriegeschob die tödliche Fläche trifft, geht aus dem Vergleich der tödlichen Fläche mit der Fläche des Artilleriefeuers hervor. Bedingung ist, daß die Schüsse gleich verteilt in der Fläche auftreffen. Ein Batteriefeuer bedeckt $200 \times 200 = 40000$ m².

Die Zerstörwahrscheinlichkeit eines Schusses wird gegen

eine Panzerabwehrstellung im Füsilierzug	$5/40000 = 0,000125$
eine BAT-Stellung	$10/40000 = 0,00025$

Diese Zerstörwahrscheinlichkeit gilt für irgendeine Panzerabwehrstellung, falls sie sich innerhalb der Feuerfläche befindet.

Ein Batteriefeuer erreicht folgende Zerstörwahrscheinlichkeit gegen eine Panzerabwehrstellung (vollständig eingegraben):

Tabelle 8.

Schuß Schnellfeuer	10	25	50	100	200	500
Stellung im Füsilierzug	0	0	0,01	0,01	0,02	0,06
BAT-Stellung	0	0,01	0,01	0,02	0,05	0,12

Als Vergleich die Zerstörwahrscheinlichkeit, wenn die Stellung offen (ohne Grabarbeiten) ist:

Tabelle 8a.

Schuß Schnellfeuer	10	25	50	100	200	500
Stellung im Füsilierzug	0,12	0,27	0,47	0,72	0,92	1
BAT-Stellung	0,14	0,31	0,53	0,78	0,95	1

Beispiel: Ein Engnis von 600 m Breite wird folgendermaßen gesperrt:

Figur 6.

