

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 127 (1961)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Ausländische Armeen

### **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:** 12.01.2026

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

Die Feuerkraft des PT 76 entspricht ungefähr derjenigen des AMX 13. Der Panzerschutz ist allerdings schwach und dürfte auch durch kleinkalibrige Maschinenwaffen durchschlagen werden. Der besondere Vorteil des PT 76 liegt in seiner Schwimmfähigkeit; Aufklärungskräfte sind dadurch unabhängig von Übersetzmitteln.

Wichtigste Abart des PT 76 ist der *Schützenpanzer BTR 50 (P)*, der erste russische Vollketten-Schützenpanzer. Der Kampfraum bietet 14 Mann Platz, das heißt es können zwei Schützengruppen transportiert werden. Die Besatzung kann über die Bordwand kämpfen. Der Kampfraum ist oben schließbar.

Der *Panzerwerfer PT* dient als dreh- und schwenkbare Abschußvorrichtung für die Feststoffrakete Boden-Boden BB 1 mit 25 km Reichweite. Er ist eine sehr bewegliche und geschützte neuzeitliche Raketenwaffe. Der Panzerwerfer kann weit vorgezogen werden, jedes Gelände überwinden und Flüsse mit eigener Kraft überqueren.

WM

(Major Dr. F. von Senger und Etterlin in «Soldat und Technik», März 1961, S. 130 ff.).

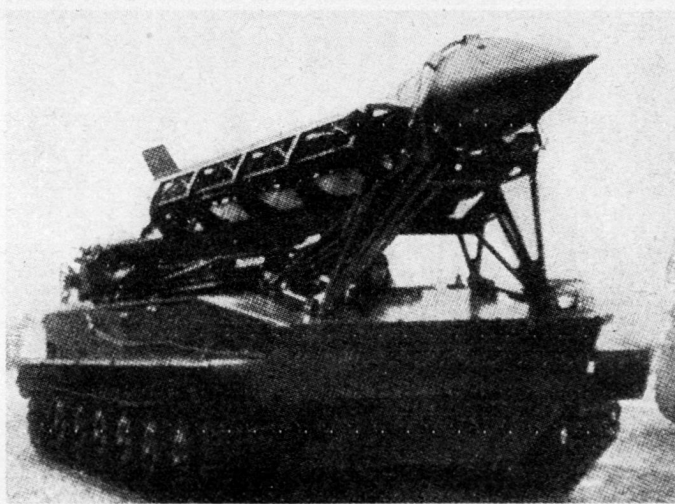


Bild 3. 25-km-Rakete BB 1 auf Panzerwerfer PT  
Eine weitere Abart des Spähpanzers PT 76

## AUSLÄNDISCHE ARMEEN

### NATO

Am 6. Juni begannen unter Teilnahme von rund 1000 Flugzeugen aus neun Nationen über Mitteleuropa die NATO-Manöver «Co-op», bei denen die Einsatzbereitschaft der integrierten Luftverteidigungskräfte erprobt wurde. Die Übung, an der auch die «Nike»- und «Hawk»-Flugabwehrraketen-Bataillone der NATO in Mitteleuropa beteiligt waren, wurde vom stellvertretenden NATO-Luftwaffenbefehlshaber für Mitteleuropa, dem deutschen Brigadegeneral *Kusserow*, geleitet. Die deutschen, britischen, französischen, belgischen, niederländischen, amerikanischen, kanadischen, italienischen und dänischen Jagdbomberverbände übten u. a. auch die gegenseitige *Versorgung* der Flugzeuge auf den verschiedenen NATO-Flugplätzen zwischen dem Mittelmeer und Großbritannien.

### Westdeutschland

Der Rat der westeuropäischen Union hat die Protokolle des Vertrages über die Rüstungsbeschränkungen für Westdeutschland abgeändert. Demnach darf die Bundesrepublik jetzt acht große Zerstörer von je 6000 Tonnen, Marinehilfsschiffe bis zu 6000 Tonnen und moderne Seeminen mit Annäherungszündern bauen. Bisher waren Westdeutschland nur Kriegsschiffe bis zu 3000 Tonnen gestattet. Die neuen schweren westdeutschen Zerstörer werden mehr als doppelt so groß sein als irgendein Zerstörer der britischen Flotte. Doch befinden sich gegenwärtig in England vier Raketenzerstörer der «County»-Klasse mit je 10 000 Tonnen im Bau. Zum neuen Bauprogramm der westdeutschen Marine gehören ferner noch zwölf Zerstörer von 2850 Tonnen, sechs schnelle Fregatten von 1805 Tonnen, ein kreuzerähnliches Ausbildungsschiff von 4500 Tonnen, sowie zwölf Unterseeboote von 350 Tonnen.

In der westlichen Verteidigungsplanung spielt die U-Boot-Abwehr eine wichtige Rolle, besonders weil die Sowjetunion vermutlich über die größte U-Boot-Flotte der Welt verfügt. In diesem Zusammenhang ist die westdeutsche Bundesmarine, welche den Ausgang der Ostsee unter Kontrolle zu halten hat, an allen Verbesserungen der U-Boot-Abwehr besonders interessiert. Als brauchbarstes System hat sich bisher das sogenannte «Senar»-System (Sound and Navigation Ranging Echolot) erwiesen. Es beruht darauf, daß die Geräuschgeschwindigkeit im Wasser gemessen wird, und zwar aktiv oder passiv. Aktiv, indem beispielsweise ein U-Bootjäger Schallwellen aussendet, die auf ein Ziel treffen und von ihm zurückgeworfen werden; passiv, wenn durch U-Bootjäger mit empfindlichen Hörgeräten die Geräusche im Meer registriert und gedeutet werden. Doch ist dies gar nicht so einfach, weil sich das Verhalten der vom Wasser weitergetragenen Schallwellen, je nach der Temperatur des Wassers und dem Salzgehalt, sehr stark ändert. Auch täuschende Kontakte sind möglich. So ruft beispielsweise ein Wal auf den Empfangsschirmen die gleichen Effekte hervor wie ein U-Boot, und sogar ein Fisch-Schwarm kann eine ähnliche Täuschung zur Folge

haben. Größere Unterwasserfelsen, das Kielwasser eines Schiffes und andere Naturphänomene können ablenken und täuschen. Die Bundesmarine beteiligt sich daher an ozeanographischen Forschungen, um derartige Effekte identifizieren zu können.

Die Bundeswehr hat 90 weitere mittelgroße Helikopter des amerikanischen Typs «Sykorski S 58» in den USA bestellt. Sie besitzt bereits 50 Helikopter dieses Typs, der mit einem Vierblatthauptrotor, einem Vierblattausgleichsrotor, Höhenflosse und Dreirad-Fahrgestell ausgerüstet ist. Außer der zweiköpfigen Besatzung bietet die Maschine Platz für zwölf Personen oder acht Tragbahnen.

Für die Tagesverpflegung eines Bundeswehrsoldaten werden gegenwärtig 2,75 DM ausgegeben. Auf die Manöververpflegung kommt noch ein Zuschuß von 1 DM. Die Truppenküche operiert heute aber nicht nur mit Quantitäten; auch bei der Bundeswehr werden Vitamine groß geschrieben. Moderne Küchengeräte geben die Gewähr, daß die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Vitamine nicht zerstört werden.

### Frankreich

Im Programm der französischen «Force de frappe», die Frankreich ermöglichen soll, seinen Rang als Großmacht zu wahren, ist der strategische Bomber «Mirage IV» als Träger der taktischen Atombombe vorgesehen. Solche Bomben sollen in einigen Monaten zur Verfügung stehen, wie General Jean Thirry, Kommandant aller Spezialwaffen, kürzlich in Dijon erklärte.

### Großbritannien

Großbritannien hat sämtliche Bauarbeiten an den Abschußrampen für seine «Bluestreak»-Raketen in Australien (Woomera) einstellen lassen. Millionen von englischen und australischen Pfund waren in dieses Projekt gesteckt worden, bis sich Großbritannien im April 1961 gegen die «Bluestreak» entschied, weil diese Rakete nur von (sehr verletzlichen) festen Standorten aus hätte abgeschossen werden können.

### Vereinigte Staaten

Die beiden Häuser des amerikanischen Kongresses haben für die Verstärkung der strategischen Bomberflotte, entgegen den Empfehlungen Präsident Kennedys (und seinerzeit Präsident Eisenhowers), wiederum einen Betrag eingesetzt. Das Repräsentantenhaus hat eine Vorlage für die Beschaffung zusätzlicher Schiffe, Flugzeuge und Raketen im Betrage von 12,368 Milliarden Dollar gutgeheißen. Die Zahl der mit «Polaris»-Raketen bestückten U-Boote soll auf 29 erhöht werden.

Mitte Juni ist das Atom-U-Boot «Thomas Edison», das jüngste der mit «Polaris»-Raketen ausgerüsteten U-Boote, in den Werften von Groton im Staat Connecticut von Stapel gelaufen. Das mit 16 «Polaris»-Raketen ausgerüstete U-Boot ist 125 m lang, hat eine Wasserverdrängung von 6900 Tonnen und kostete 100 Millionen Dollar.

Auf dem kalifornischen Raketenversuchsgelände Vandenberg wurde am 16. Juni erfolgreich ein «Discoverer»-Satellit abgeschossen, der eine Umlaufbahn um die Erde angetreten hat. Die Instrumentenkapsel wurde abgestoßen und konnte geborgen werden. Der Versuch hatte u.a. den Zweck, gewisse Veränderungen im Raketenabschub «Agena B», der zweiten Stufe der Abschubrakete, zu testen. Die Ergebnisse sollen beim Abschub der Aufklärungssatelliten «Samos» und «Midas» berücksichtigt werden.

Die Vereinigten Staaten werden in Kanada für die NATO-Streitkräfte für rund 200 Millionen Dollar Überschallflugzeuge vom Typ «F 104 G» herstellen lassen.

Der «irgendwo an der Ostküste» der Vereinigten Staaten gelegene *Marinestützpunkt Cutler* beherbergt die *stärkste Funksendeanlage der Welt* und hat die Sonderaufgabe, die ständige Verbindung zu den «Polaris»-U-Booten aufrechtzuerhalten, die im Atlantik kreuzen. Im Ernstfall würde Cutler den U-Booten den Schießbefehl des Pentagons für den Abschub der mitgeführten «Polaris»-Raketen übermitteln. – Die amerikanische Seekriegsleitung besitzt fünf große Funkleitstellen, die ihre Befehle an die Flotteneinheiten auf hoher See übermitteln. Ihre Standorte sind Annapolis in Maryland, Jim Creek im Staate Washington, Balboa in Panama und Lau Lau Lei auf Hawaii. Die Großfunkstelle Cutler, die fünfte in der Reihe, ist die modernste. Die Sendestärke der beiden Sender, welche zwei ineinandergestellte Antennenanlagen, die in Form eines sechszackigen Sterns aufgestellt sind, speisen, beträgt 2000 Kilowatt. Der Hauptturm ist 330 Meter hoch. Er ist umgeben von einem inneren Stern aus sechs je 295 m hohen Masten und einem großen äußeren Stern von sechs weiteren Masten von je 265 m Höhe. Das Netz der Erdungskabel ist noch viel größer und zieht sich durch die ganze Halbinsel und bis in den Meeresboden hinaus. Die unterirdische Anlage brauchte 3500 Kilometer Kupferdraht.

### Sowjetunion

Nach neuesten Berichten aus Ostblockquellen scheint die Überlegenheit der *sowjetischen Raketechnik* gegenüber der amerikanischen noch größer zu sein, als bisher angenommen wurde. Laut «Prawda» waren in Gagarins Raumschiff «Wostok» *Triebwerke* mit einer Schubkraft von mehreren Millionen PS installiert, die allen von ausländischen Spezialisten entwickelten Raketenmotoren überlegen seien. Dazu komme, daß sowohl die Apparatur der «Wostok» als auch diejenige ihrer Abschubrampe *voll automatisiert* gewesen seien. Auch andere Probleme, wie diejenige der Stabilität und der Vibrierfestigkeit des Raumschiffes sowie der mühelosen Trennung der einzelnen Stufen seien von den sowjetischen Wissenschaftlern in vollem Umfang gelöst worden. – Amerikas Zukunftsrakete «Saturn» soll mit einer Motorenleistung von 1,5 Millionen englischen Pfund fliegen. Nach einer offiziellen amerikanischen Quelle

verfügt aber die Sowjetunion jetzt schon über Raumschiffantriebswerke, die annähernd 2 Millionen PS entwickeln.

Nach einer Washingtoner Meldung ist ein beträchtlicher Teil der 1,5 Millionen Soldaten, die letztes Jahr in der Sowjetunion entlassen werden sollten, in Wirklichkeit bei ihren Truppeneinheiten geblieben. Sie wurden lediglich zu «zivilen» Baueinheiten umorganisiert und vorab zur Errichtung militärischer Anlagen und zum Bau *unterirdischer Zentren der Rüstungsproduktion* zusammengefaßt. Etwa 150 000 Mann dieser Einheiten seien im neuerschlossenen Gebiet von Kasachstan bei der Errichtung von militärischen Anlagen eingesetzt, etwa 70 000 Mann im hohen Norden auf der Insel Nowaja Semlja beim Bau von Raketenabschub-Basen. Die amerikanische Information wurde im wesentlichen durch einen Leitartikel der russischen Armeezeitung «Roter Stern» bestätigt, die von «Wehrarbeitern in den Bautrupps» spricht. Aus dem Artikel geht hervor, daß diese Wehr-Baugruppen politisch und militärisch straff organisiert und in Züge, Kompagnien und Bataillone gegliedert sind. Sie müssen sich an die militärischen Dienstvorschriften halten. F.Z.

### Artillerie-Geschosse mit zusätzlichem Antrieb

Aus einigen Notizen kürzlich erscheinender Fachzeitschriften zu schließen haben gewisse Bemühungen, die Reichweite der konventionellen Artillerie mit geringen finanziellen Mitteln und ohne Gewichtserhöhung bei den Geschützen zu steigern, Erfolge gezeitigt. Die Verwendung «interner» Geschößantriebe ist einerseits keine Sensation, siehe Minenwerfer, Raketen-Rohre usw., aber mit den jetzigen Munitionstypen scheint eine Verbindung zwischen der konventionellen Artillerie und den Boden-Boden-Raketen (Lenkwaffen und ballistische Raketen) geschaffen zu sein, wie sie schon bei einigen deutschen Entwicklungen vor 1945 gesucht wurde (Nebel-, Granat- oder Panzer-Werfer usw.).

Es ist bekannt, daß die USA (Army und Navy) und die Sowjetunion daran arbeiten, Geschosse mit Raketenantrieb oder Staustrahltriebwerken einsatzbereit zu machen. Die Granaten sollen aus Rohren abgeschossen werden, der interne Sekundär-Antrieb arbeitet erst eine gewisse Zeit nach Verlassen der Mündung.

Als russische Entwicklungen werden genannt:

- Staustrahl-Granate mit Reichweite von 120 km
- Normalkalibriges Geschöß 280 mm (R.Gr. 4331), mit Raketenzusatzantrieb, der 19 Sekunden nach dem Abschub zündet. Einsatz mit Geschütz «K5» (E), Reichweite 86 km, Geschößgewicht 284 kg.
- Unterkaliber-Geschöß, 310 mm, flügelstabilisiert, mit Staustrahl-Antrieb. Einsatz mit Geschütz «K-5 glatt», Reichweite 160 km.
- Staustrahlggeschöß, Kal. ?, für schwere Minenwerfer, Reichweite 100 km.

HB

## LITERATUR

*Die Panzergrenadiere.* Von F.M. von Senger und Etterlin. J.F. Lehmanns Verlag, München.

Der als Panzer-Spezialist bekannte und anerkannte Autor legt mit diesem Buch eine der besten, der aufschluß- und lehrreichsten Arbeiten militärischer Art der neuen Zeit vor. Er bezeichnete seine Arbeit im Untertitel mit «Geschichte und Gestalt der mechanisierten Infanterie 1930 bis 1960». Damit ist der Wert dieses Buches auch für uns Schweizer hervorgehoben. Im Hinblick auf die Teilmechanisierung unserer Infanterie im Rahmen der neuen Truppenordnung bietet das Buch auch uns mannigfache klärende Anregungen.

In einem ersten Teil erläutert der Autor die Entstehung und Geschichte der Panzergrenadiere, von einer Hilfstuppe der Panzer-Waffe über die schnellen Truppen bis zur vollmechanisierten Hauptwaffengattung, der er die Wertung als «Königin aller Waffen» zuerkennt. In der deutschen Bundeswehr wird bekanntlich – mit Ausnahme der Gebirgs- und Fallschirmjäger – die gesamte Infanterie seit 1959 als «Panzergrenadiere» bezeichnet.

Es ist von besonderem Interesse, daß von Senger in seiner Darstellung auch die Entwicklung der Panzergrenadiere in Frankreich, Großbritannien, den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion einbezieht, so daß das Werk eine Übersicht über das Werden und den heutigen Stand der Infanterie der wichtigsten Armeen der Gegenwart erlaubt. Diese Übersicht läßt uns mit letzter Deutlichkeit bewußt werden, wie bescheiden eigentlich der Schritt ist, den wir mit unserer jetzigen Armeereform

getan haben. Bei den Darlegungen über die neueste Organisation der deutschen Panzer- und Panzergrenadier-Brigaden wägt von Senger in klarer Beurteilung die Vor- und Nachteile der jetzigen Lösung und deutet die Möglichkeit von Verbesserungen an.

Ein wesentlicher Teil des Buches ist der Erläuterung der Führungs- und Kampfgrundsätze der modernen Infanterie gewidmet. Dabei weist der Autor konsequent auch auf die Erfordernisse des atomaren Krieges hin. Er betont, daß auf dem atomaren Schlachtfeld der mechanisierte Verband die größten Erfolgchancen besitzt, weil «alle statischen Kampf-formen erheblich an Bedeutung verloren haben». Eine der überzeugenden Zusammenfassungen lautet: «Die Verteidigung von Stellungen wird zu einer Kampf-form der Abwehr, die nur noch Voraussetzungen für die bewegliche Abwehrkampf-führung zu schaffen hat, unter bestimmten Voraussetzungen aber ganz entfallen kann. Der Gegenschlag ist die beherrschende Kampf-form der Abwehr. ... Der Verzögerungs-kampf bedarf in der Regel keiner Stellungen, wenn genügend mechanisierte Kräfte vorhanden sind. Der Angriff wird von mechanisierten Truppen meist aus der Bewegung geführt.»

Diese Schlußfolgerungen sind das Resultat der Auswertung von Kriegserfahrungen, die der Autor systematisch ordnet und analysiert. Die Grundprobleme sieht er darin, daß die Mechanisierung die Einsatz-möglichkeit aller Waffen zum Kampf vom Fahrzeug schafft, daß der mechanisierte Kampf vornehmlich ein Angriffskampf ist und daß dieser Kampf eine weniger starre Gliederung erlaube als der Kampf der Fuß-