

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 155 (1989)

**Heft:** 10

**Artikel:** Artilleristisches Anforderungsprofil einer neuen Panzerhaubitze

**Autor:** Graf, Kurt

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-59415>

### **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>**

# Artilleristisches Anforderungsprofil einer neuen Panzerhaubitze

Kurt Graf

Erhöhung der Beweglichkeit auf dem Gefechtsfeld, immer schnellerer Ablauf des Gefechtes – das sind Begriffe, mit denen man heutzutage oft die rüstungstechnischen Entwicklungen umschreibt. Gelegentlich werden dann bei solchen Überlegungen das Feuer und seine ganz entscheidenden Einflüsse ausser acht gelassen. Der nachstehende Beitrag ruft die grossen Möglichkeiten in Erinnerung, welche in dieser Hinsicht die «Artillerie der Jahrhundertwende» haben könnte. (Vgl hierzu frühere Artikel in den ASMZ 4/87, 6/87 und 4/88).



Kurt Graf,  
Höhenweg 30, 8500 Frauenfeld;  
Instr Of der Art,  
Kdt Art RS und OS Frauenfeld  
und Art OS Bière, seit 1986 i R;  
als Consultant tätig;  
früherer Kdt Art Rgt 6  
und Art Chef Mech Div 11.

Es ist eine interessante Feststellung, dass zurzeit weltweit, das heisst fast auf allen Kontinenten unseres Erdalles, fieberhaft an der Planung oder sogar bereits an der Entwicklung einer «Panzerhaubitze der Jahrhundertwende» gearbeitet wird. Dies, obwohl die schon heute bekannte, relativ neue Raketenartillerie auf Ketten die Aufgaben der klassischen Rohrartillerie ohne weiteres – im unteren Distanzbereich nicht unbedingt besser und auch nicht billiger – übernehmen könnte.

Ebenso interessant ist auch die Beobachtung, dass die Begeisterung für neue gezogene 155-mm-Feldhaubitzen, die unlängst den Weltmarkt beherrschte – man denke dabei an die in Deutschland, Frankreich, Österreich, Schweden, Singapur, Südafrika und in der UdSSR gebauten (teuren) Geschütze – fast völlig versandet ist. Mit Recht, denn jeder Angreifer wird in erster Priorität danach trachten, die aufgeklärten und lokalisierten schweren «Unterstützungswaffen» in der ganzen Tiefe des Gefechtsfeldes auszuschalten. Es ist deshalb entscheidend, dass bei der Artillerie der Zukunft Bedienungsmannschaften und technische Geräte wirkungsvoll geschützt werden: Sowohl durch einen **AC-Schutz**, der sich über einen Zeitraum von mindestens drei Tagen ohne Unterbruch aufrecht erhalten lässt, wie auch durch einen **Splitterschutz**, das heisst durch eine Panzerung, die einem Beschuss mit Handfeuerwaffen oder von oben treffenden Hohlladungsbomblets standhält. Ebenso muss die Truppe ein **mobiles, geländegängiges Geschütz** besitzen, das aus einer Lauerstellung heraus in rasantem Tempo eine mehrere hundert Meter entfernte, unvorbereitete, möglichst getarnte Feuerstellung beziehen kann, mit der Möglichkeit, 15 Sekunden nach dem Anhalten zu schießen, danach rasch wieder zu verschwinden, um sich dem gegnerischen Artillerie- oder Fliegerfeuer zu entziehen.

Zur Lösung derartiger Aufgaben ist ausschliesslich die **autonome Panzerhaubitze** (oder der autonome Mehrfachraketenwerfer auf Ketten) in der Lage. Gezogene Rohrgeschütze oder Werfer sind in dieser Hinsicht auf dem Gefechtsfeld schon heute chancenlos.

## Artilleristische Forderungen

Betrachten wir nun das artilleristische Anforderungsprofil der Panzerhaubitze der «Artillerie 2000»: Bekannterweise entwickeln sich Waffen- und Gerätetechnologie mit beeindruckender Schnelligkeit, und ebenso rasch folgen sich die entsprechenden Neuentwicklungen. Aus diesem Blickwinkel sind die taktischen und technischen Forderungen, die an die zukünftige Panzerhaubitze gestellt werden, zu betrachten.

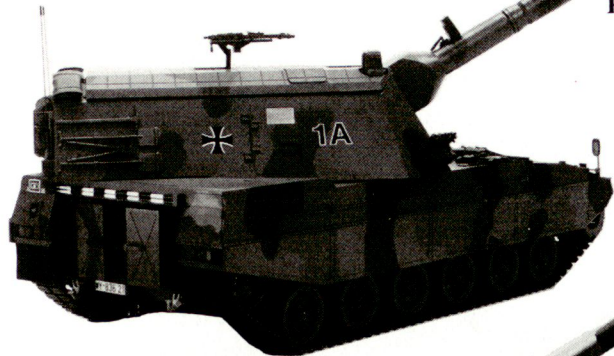
Mit einer neuen **155-mm-Hochleistungsartilleriekanone** wird in Zukunft eine Schussweite von **40 km** erreicht, ohne dass die Geschosse über reichweitensteigernde Vorrichtungen verfügen. Dadurch sind mit der Rohrartillerie Panzer und Unterstützungswaffen der 2. und 3. Staffel bekämpfbar. Allerdings muss das Rohr auf 52 bis 58 mal Kaliber verlängert werden, und ferner sind neue Flüssigkeitsladungen oder eine besondere Einheitsladung zu entwickeln.

Weil die neue Panzerhaubitze auch als Feuereinheit eingesetzt wird, das heisst als Einzelgeschütz und nicht nur im Zugs- und Batterieverband, muss sie allein pro Zeiteinheit etwa gleich viel «Stahl» ins Ziel bringen wie der kleine Verband. Die **Kadenz** wird deshalb auf **15 bis 18 Schuss pro Minute** während der ersten 5 Minuten eines Schiessens gesteigert. Bei einem längeren Schiessen reduziert sich die Kadenz auf die Hälfte. Geht man von der Annahme einer Schiesskapazität von fünf einminütigen Lagen pro Geschütz ohne Aufmunitionierung aus (diese darf nicht mehr als 5 Minuten beanspruchen), wird die Panzerhaubitze **75 Geschosse** verschiedener Arten – für weiche und harte Ziele – sowie die dazugehörige Treibladung beziehungsweise Flüssigkeitsladung mit sich führen müssen.

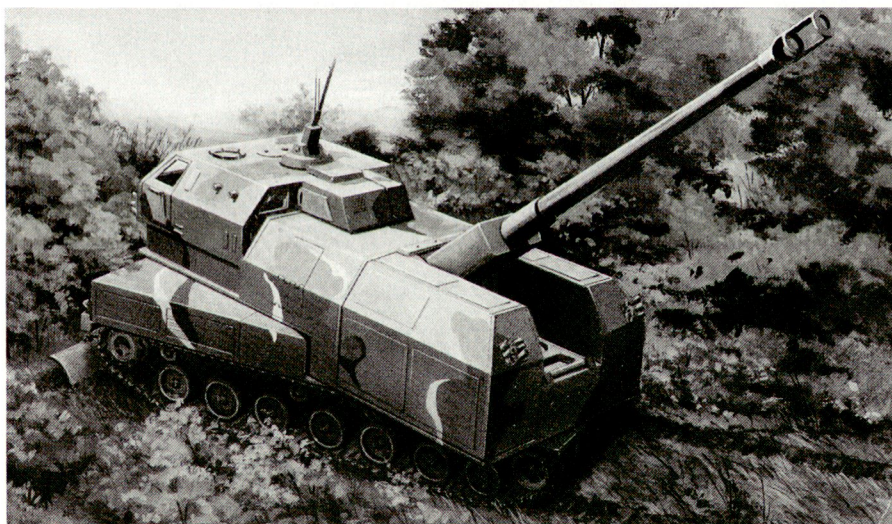
Ein **Ladeautomat** und ein **Roboter**, der die befohlene Munition aus dem Geschossmagazin holt und dem Ladeautomaten zuführt, sind für das Einhalten der beschriebenen Kadenz unumgänglich.

Das Geschützchassis mit Ketten ist so zu konstruieren, dass es in jeder Lage zum Rohr einem **Rundumschiessen** ( $n \times 360^\circ$ ) standhält. Dadurch

Panzerhaubitze 2000 / BRD



Panzerhaubitze 2000 / GB



Panzerhaubitze 2000 / USA

entsteht die unerreichte Flexibilität des Artilleriefeuers, denn eine Feuerverlegung von 80 km innerhalb 15 Sekunden kann wirklich nur die Artillerie bewältigen.

Schliesslich soll ein grossvolumiger **Kampfraum** einer **Besatzung** von maximal **4 Mann** Platz bieten. Die Chargen wären: Geschützführer, Richtkanonier, Munitionskanonier, Fahrer, dieser mit Nachtsichtgerät ausgerüstet. Zum Schutz der Bedienungsmannschaft gilt die Forderung, dass alle artilleristischen Tätigkeiten, die zum Abschuss führen, im Kampfraum lösbar sein müssen.

### Die Autonomie

Die völlige Autonomie der neuen Panzerhaubitze wird erreicht, weil die

Geschützbedienung mit den integrierten technischen Geräten die Vermessung des Standortes, das Einrichten des Geschützes und die Feuerleitung selbst vornimmt. Dadurch wird enorm Zeit gewonnen. Die Feuerleitstellen übernehmen künftig nur taktische, führungstechnische und koordinierende Aufgaben. Man bedient sich modernster, verschlüsselbarer Radioverbindungen.

Eine integrierte **Landnavigationsanlage**, welche die Standortkoordinaten (inklusive Höhe) des Fahrzeuges zeitverzugslos anzeigt und automatisch dem Feuerleitcomputer «on bord» eingibt, gestattet zudem ein **azimutales Schiessen**. Die Genauigkeiten sind folgende:

- 5 m bei Eichung der Anlage auf einem Vermessungspunkt,

- 10 m bei Eichung auf einem guten Kartenpunkt (z. B. Strassenkreuz),
- Höhe 10 m,
- Rohrausrichtung 0.3 mils.

Der nordSuchende Kreisel einer Landnavigationsanlage kann nicht mehr auf mechanischem Prinzip arbeiten, weil die Funktionsbereitschaft nach dem Anhalten des Geschützes ein bis zwei Minuten beträgt. Anders beim dauernd funktionierenden Ringlaserkreisel: Er ist von der Einbaulage völlig unabhängig. Durch kontinuierliche Ermittlung und Anzeige des Azimut- und Elevationswinkels ist die Position des Rohres im Raum **jederzeit** bekannt. Ringlaserkreisele sind entwickelt; sie werden anfangs der 90er Jahre Serienreife erlangen. Bis zum Jahr 2000 ist die Technik zu verfeinern und die Genauigkeit zu verbessern.

Ein **Datenübertragungsgerät**, das im C<sup>3</sup>I-System integriert ist, verkürzt zusätzlich die Reaktionszeiten und verhindert Übermittlungsfehler.

Das **schreibende Kartengerät**, mit der Landnavigationsanlage gekoppelt, gibt dem Geschützführer die Möglichkeit, sich im geschlossenen Kampfraum – besonders auf dem Marsch – dauernd über den Standort zu orientieren.

Der eingebaute **Feuerleitcomputer**, welcher durch den Geschützführer bedient wird, soll 50 Zielkoordinaten, 25 gerechnete oder/und geschossene Feuer, mehrere Schiesskommandantenstandorte und die flugbahnverändernden inner- und ausserballistischen Einflüsse speichern können. Die Auswertung des **Feuerbefehls**, der durch den Schiesskommandanten dem Geschützführer über Radio direkt erteilt wird, darf nicht mehr als **10 Sekunden** beanspruchen.

Durch den Einbau und den Zusammenschluss der erwähnten technischen Installationen und Geräte wird eine Panzerhaubitze zu einem selbständigen Waffensystem.

### Zum Schluss

Ob die Panzerhaubitze der Jahrhundertwende dereinst Tatsache sein wird, hängt vor allem vom Verständnis verantwortlicher Regierungsinstanzen für die zunehmende Bedeutung der Artillerie sowie von den finanziellen Möglichkeiten für eine Entwicklung mit nachfolgender Produktion ab. Die bis heute bekannten Entscheide (Deutschland, USA) sind ermutigend.