Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 154 (1988)

Heft: 11

Artikel: Tendenzen im Bau von permanenten Befestigungen

Autor: Siegenthaler, Rolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-58632

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: 07.01.2026

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

Geländeverstärkungen [1]

Tendenzen im Bau von permanenten Befestigungen

Der Direktor des Bundesamtes für Genie und Festungen (BAGF), Divisionär Rolf Siegenthaler, im Gespräch mit Redaktoren der ASMZ

ASMZ: *Herr Divisionär, am Anfang unseres Gespräches muss natürlich die Frage stehen, ob permanente Befestigungen* [2] *in einem zukünftigen Kriegsbild überhaupt noch Platz finden, wo doch heute schon, beispielsweise in fast allen militärischen Fachblättern, nur Flexibilität, Dynamik, Einbezug der dritten Dimension usw zu zählen scheinen.*

Dir BAGF: Die Antwort ergibt sich, wie vielerorts, aus der Analyse der Bedrohung, das heisst in diesem Fall der heutigen und zukünftigen Rüstung: Ihre Hauptanstrengungen – schon jetzt mit erstaunlichen Neuerungen und Erfolgen – richten sich offensichtlich darauf, die beweglichen Kräfte des Gegners samt ihrer Unterstützung zu treffen und ausser Gefecht zu setzen. Deswegen wären unsere wichtigsten Mittel zur Schwergewichtsbildung, nämlich Gegenschlagsverbände und mobile Artillerie, am meisten gefährdet. Grössere Chancen hätten dagegen die permanenten Befestigungen, denn sie gehören nicht zu den primären Zielgruppen der Rüstung eines potentiellen Angreifers, und ferner ist es möglich, sie in mindestens technisch kaum begrenzten Massen so zu «härten», dass sie mit grosser Sicherheit auch sehr schweren Artillerie- oder Fliegerbeschuss überstehen und sogar wenige 100 m vom Nullpunkt einer Nuklearexplosion entfernt schon ausreichenden Schutz bieten.

ASMZ: *Demnach wäre die beruhigende Feststellung erlaubt, dass die permanenten Befestigungen auch den zukünftigen Bedrohungen technisch gewachsen sind. Man wird aber noch einen Schritt weiter gehen müssen: Wie hat man sich ihre Eingliederung in den Kampf der verbundenen Waffen vorzustellen?*

Dir BAGF: Selbstverständlich muss man sowohl auf operativer wie auf taktischer Stufe das **Gefecht als Ganzes** sehen. Der früher gelegentlich verwendete Begriff «Festungskampf» war deswegen nicht besonders geschickt, weil er zur Annahme verleiten konnte, da finde etwas Besonderes und in sich Geschlossenes statt. Heute ist jedenfalls unbestritten: die Feldarmee muss *auf allen Stufen flexibel* bleiben können; angesichts der gegnerischen Überlegenheit benötigt sie jedoch ein *festes Gerippe,* welches ihre eigene Manövrierfreiheit fördert und jene des Gegners beschränkt.

Diese Arbeitsteilung bei gemeinsamen Zielen gilt übrigens auch im Bereich der **Artillerie,** denn es wird immer Aufträge geben, die besser von der mobilen Artillerie gelöst werden, und andere, bei denen der Einsatz von Festungsartillerie mehr Vorteile bringt: *Kein «entweder/oder», sondern ein «sowohl/als auch»,* und damit eine Lösung, die auch auf die Frage nach Kosten und Nutzen eine sinnvolle Antwort geben kann.

Das erwähnte *Gerippe* stützt sich auf Abschnitte mit besonders starkem Gelände und besteht unter anderem aus Geländeverstärkungen, die den *infanteristischen Kampf* erleichtern sollen, und aus den *artilleristischen Festungen,* welche wirkungsvolle und weitreichende Feuerunterstützung sicherstellen, ohne dass Bewegungen auf dem Gefechtsfeld nötig sind. Beide Komponenten kommen vor allem in den Schlüsselräumen zum Tragen.

ASMZ: *Könnten wir jetzt auf jenen Teil der Geländeverstärkungen näher eingehen, dem Sie vorher die «Erleichterung des infanteristischen Kampfes» zuwiesen?*

Dir BAGF: Wir haben in diesem Bereich eine Art von **«Ausbaunorm»** für permanente Bauten in Stützpunkten und Sperren entwickelt. Grundsätzlich legen sie fest (Abbildung 1; Prinzipskizze und nicht etwa unabänderliches Schema!):

– *Minimum:* Ein Panzerhindernis, das wenn möglich schon heute als permanente Geländeverstärkung eingebaut wird; kann es erst nach einer Mobilmachung erstellt werden, müssen in der Regel Minenfelder seine Aufgabe übernehmen; Schutz der Stützpunkt-Besatzung (pro Mann ein Schutzplatz, der mindestens gegen Nahtreffer schützt); bauliche Massnahmen (spezieller Unterstand), um die Beobachtung auch während des Vorbereitungsfeuers sicherzustellen (Abbildung 2).

– *Je nach den Umständen* (Bedeutung des Stützpunktes im grössern taktischen Zusammenhang, für Feldbefestigungen zu schwierige Bodenverhältnisse, schon bestehende Bauten usw) wird auch die Waffenstellung einbezogen: Ausbau zum Beispiel durch Modernisierung bestehender Anlagen (Abb. 2) oder durch Neubauten unter Verwendung der Centurion-Geschütze (Centurion: durch modernere Typen ersetzter Panzer unserer Armee; Red).

Schon allein die Tatsache, dass wir

Divisionär Rolf Siegenthaler, Direktor BAGF (Mitte), im Gespräch mit Divisionär Alfred Stutz (rechts) und Brigadier Louis Geiger (links).

[1] Vgl. ASMZ 5 bis 7/8 – 88; die Reihe wird fortgesetzt.

[2] Zu den Geländeverstärkungen zählen einerseits die verschiedenen Hindernisse, welche die feindliche Manövrierfreiheit einschränken, anderseits alle Bauten, welche die Wirkung des feindlichen Feuers herabmindern. In diese zweite Kategorie gehören auch jene permanenten Befestigungen, die man im allgemeinen Sprachgebrauch und damit auch in diesem Artikel nicht ganz reglementskonform als Infanteriebunker und (Artillerie) Festungen bezeichnet.

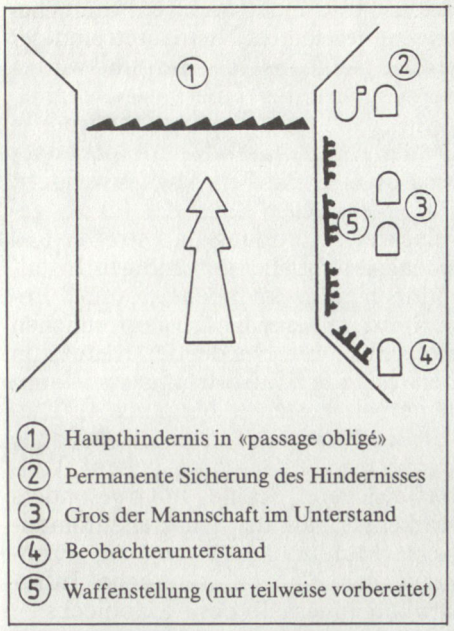


Abb. 1: Schema einer Sperrstellung

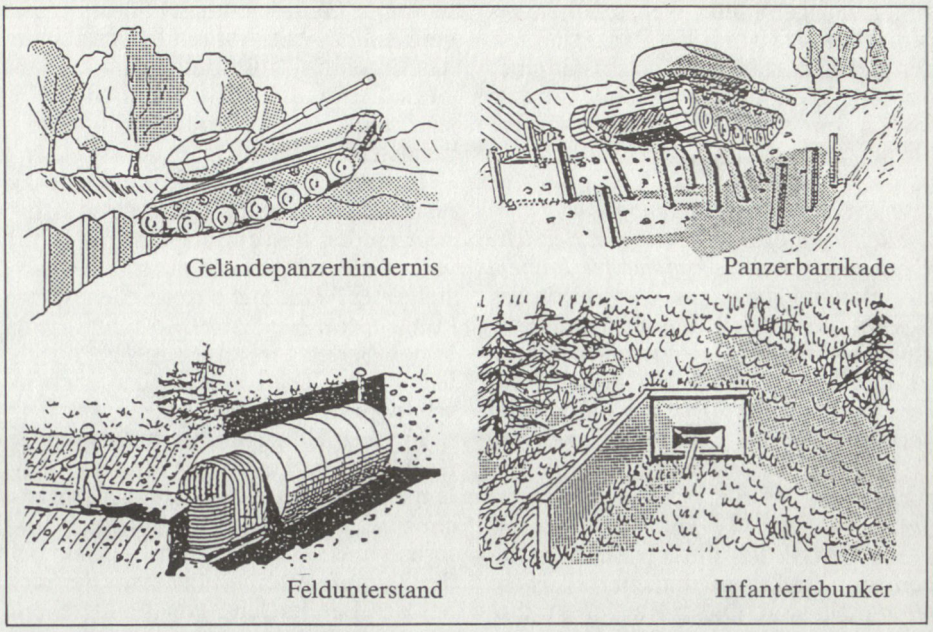


Abb. 2: Bauten in Sperrstellungen

unsere Verteidigung in dieser Art baulich vorbereiten, kann in der Doktrin des mechanisierten Angriffes Änderungen veranlassen, welche sich zugunsten unserer eigenen Kampfweise auswirken (Übergang zum infanteristischen Kampf zu Fuss usw.).

ASMZ: *Das Stichwort «Centurion-Geschütze» gibt Anlass zur nächsten Frage: Es ist wohl anzunehmen, dass sie dort eingesetzt werden, wo die Reichweite anderer Panzerabwehrwaffen nicht mehr genügte, also in relativ offenem Gelände. Wie steht es da um ihre Gefährdung gerade unter den technischen Möglichkeiten eines kommenden Kriegsbildes?*

Dir BAGF: Die Geschütze werden in Bunker eingebaut und das System als Ganzes so verstärkt, dass es dem Feuer (Artillerie, Kampfheli, Flugzeuge) jener taktischen Stufe gewachsen ist, welche den Angriff auf unsere Sperrstellen zu führen hat: Weder Hohlladungen (Luft-Boden Raketen inbegriffen) noch Kerngeschosse oder Sprenggranaten können den Bunker mit genügender Zuverlässigkeit ausschalten.

Deshalb kommen ihre besondern Vorteile voll zum Tragen:

- Wir erhalten zu einem wirklich günstigen Preis ein sehr leistungsfähiges Panzerabwehrsystem.
- Die Kanone verschiesst Kerngeschosse und hat demzufolge gerade angesichts bestimmter technischer Entwicklungen auf der Panzerseite (Stichwort Reaktivpanzerung) gegenüber der Hohlladung einige Vorteile.
- Mit geeigneter Zusatzausrüstung kann auch bei dichtem Nebel und im Gefechtsqualm geschossen werden. Diese Fähigkeit ist von zentraler Bedeutung. Fehlte sie, so wäre das Centurion-Geschütz mit wenigen Nebelgranaten zu blenden und damit praktisch für beliebig lange Zeit ausser Gefecht zu setzen.

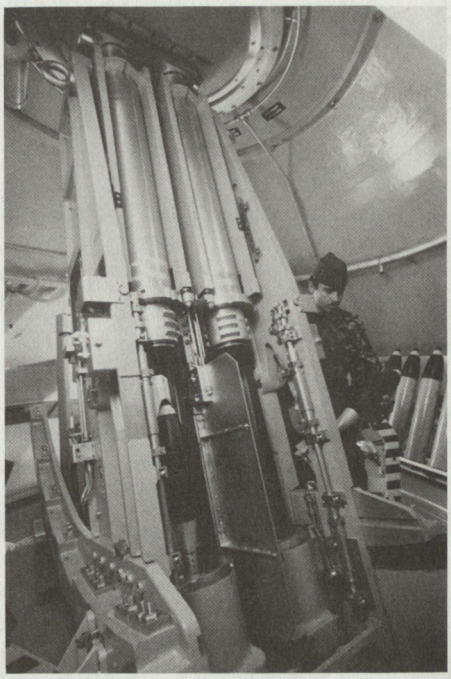
ASMZ: *Das technische Problem ist anscheinend höchst zufriedenstellend gelöst. Wie geht die Einführung bei der Truppe, das heisst im Gelände vor sich?*

Dir BAGF: Zunächst bauen wir die neuen Bunker dort ein, wo bis heute wegen der Breite des zu sperrenden Abschnittes mehrere Panzerabwehrkanonen nötig waren, mit erster Priorität bei jenen Sperren, die bereits über Hindernisse verfügen. Später ersetzen wir dann die alten Geschütze in jenen Dispositiven, wo grosse Schussdistanzen und grosse taktische Bedeutung zusammenfallen.

AMSZ: *Sperren dieser Art gehören doch mindestens in einer ersten Phase des Einsatzes und vor allem jetzt während der Ausbildung zur Landwehrinfanterie. Führt da ein neuer Geschütztyp nicht zu neuen Schwierigkeiten beim Übertritt vom Auszug?*

Dir BAGF: Für diesmal keineswegs, ganz im Gegenteil. Die Werkkompanien, in deren Verantwortung die verbunkerte Panzerabwehr liegt, erhalten seit jeher die zur Landwehr übertretenden Angehörigen der Panzertruppe. Selbstverständlich wird man die ehemaligen *Centurion-Kanoniere* jenen Einheiten zuteilen, die über *Centurion-Bunker* verfügen, um damit die Ausbildungen aus RS und WK noch weiter nutzen zu können. Demnach wird es – gleichbleibende Einteilung der Heeresklassen vorausgesetzt – in den Werkkompanien noch zwanzig Jahre lang schon in der RS am Centurion-Ge-

Rohrmündungen eines 12-cm-Festungsminenwerfers



Geschützraum eines 12-cm-Festungsminenwerfers

schütz ausgebildete Wehrmänner geben. Und weil auch die Panzer 68 mit der gleichen Kanone ausgerüstet sind, werden sich auch nach diesen zwanzig Jahren nur kleine Umschulungsprobleme stellen.

ASMZ: Damit könnten wir wohl zum zweiten der eingangs genannten Bereiche übergehen, von den permanenten Bauten, die Bestandteile des infanteristischen Gefechtes sind, zu den «eigentlichen» Festungen, wie sie die Öffentlichkeit versteht: grosse unterirdische Anlagen mit der Hauptwaffe Artillerie. Einleitend nochmals die schon zu Beginn gestellte Frage: Sind unsere heutigen Festungen noch auf der Höhe der Zeit?

Dir BAGF: Ich muss leider zugestehen, dass sie es in mancher Hinsicht nicht mehr sind. Dies gilt schon für ihre Konzeption: Sie geht auf Vorstellungen zurück, die auf den Erfahrungen des Ersten Weltkrieges basieren. Deswegen ist auch besonders Frankreich zum Bau von grossen Artilleriewerken in der Maginot-Linie und in den Südalpen veranlasst worden. (Abbildung 3).

AMSZ: Gab es da früher zur knappen, präzisen Beschreibung dieser Konzeption nicht die Kurzformel vom «Schlachtschiff»: ein feuerstarker Kampfverband, mit allem Nötigen versehen, allein in der Weite des feindlichen Meeres?

Dir BAGF: Richtig und durchaus zutreffend, denn Festungen besitzen neben ihren Geschützen eine eigene infanteristische Aussenverteidigung, eigenen Flab-Schutz, weitgespannte Übermittlungsnetze im Innern und zu den Beobachtungsorganen, eigene Reparatur- und Unterhaltstruppen (Werkschutz genannt), sehr grosse Depots für Versorgungsgüter aller Art usw. Das Ganze verlangt allerdings **ungewöhnlich viel Aufwand,** wenn man das Ergebnis – «Betrieb» einer keineswegs übergrossen Zahl von nicht mehr sehr modernen Geschützen – damit vergleicht.

Es kommt hinzu, dass aktuelle **technische Bedrohungen** (grosse Schussdistanzen der konventionellen Munition, verbunden mit hoher Präzision und gesteigerter Wirkung; verschiedene Wirkungen von Nuklearexplosionen) jene hohen Schutzwirkungen in Frage stellen, mit welchen man früher doch in schönem Masse hatte rechnen dürfen.

In drei Hauptpunkte zusammengefasst: Unsere heutigen Festungen verlangen zu grosse Besatzungen, brauchen zuviel Berufspersonal für den Unterhalt und verschlingen zuviel Geld bei der Kampfwerterhaltung, zum Beispiel bei der Beschaffung von Ersatzteilen, die zum Teil bereits nicht mehr im Handel sind und deshalb als Einzelstücke angefertigt werden müssen!

ASMZ: Hiesse das jetzt «Ende Feuer» für alle grossen Festungen?

Dir BAGF: Auf lange Frist wahrscheinlich schon, aber sicher nicht schlagartig und vor allem *nicht, bevor wir jede einzelne von ihnen durch etwas Besseres ersetzt haben.* Und weil dieses Neue seine Zeit braucht, unternehmen wir gegenwärtig alle Anstrengungen, um bestehende Festungen anhand einer Dringlichkeitsliste so gut als möglich à jour zu halten.

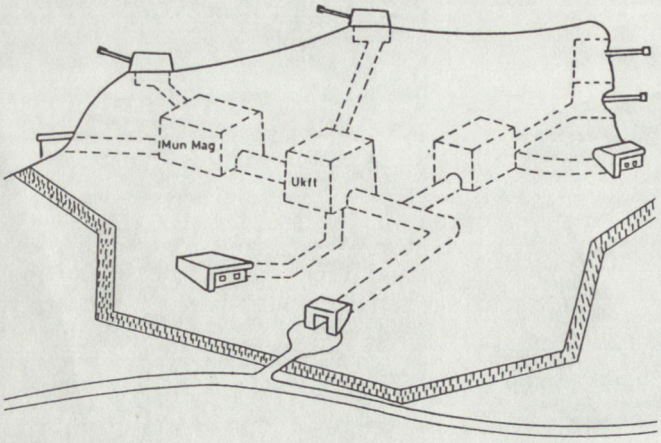
ASMZ: Aber die Mehrzahl wird schliesslich doch einmal ausgedient haben. Bestehen schon Vorstellungen über mögliche Lösungswege?

Dir BAGF: Auf Totalrevisionen müssen wir aus zahlreichen Gründen, die ich hier nicht darlegen kann, bestimmt verzichten. Neubauten sind der einzige gangbare Weg. Hier sind wir bei der Entwicklung einer *«Geschützstellung»* schon recht weit. Ausgangspunkt ist der sogenannte «Monoblock» (bis jetzt beim 12 cm Fest Mw verwendet): Ein kompakter Bau, der dank geschickter Anordnung und straffer Rationalisierung alle notwendigen Installationen auf knappem Raum umschliesst, mit einem höchst erfreulichen Ergebnis: Entscheidende Reduktion bei Beständen, Infrastruktur und damit Unterhaltskosten (Abbildung 4). Dieses Bauprinzip soll auch für das neue weitreichende Geschütz gelten: Volltreffersichere Schale mit besonders starkem Schutz der Scharte, automatisierte Munitionszuführung zur Erhöhung der Kadenz, sämtliche Infrastruktur innerhalb des Monoblocks.

ASMZ: Bringt dieser nahezu revolutionäre Wandel, so überzeugend er in technischer Hinsicht ist, nicht eine ganze Reihe von neuen Fragen auf andern Gebieten?

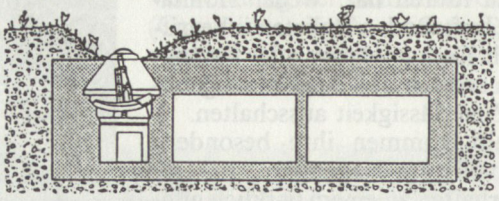
Dir BAGF: Dem ist bestimmt so, und wenn ich vorhin gesagt habe, dass wir bei der Geschützstellung, das heisst beim Monoblock und seiner Bewaffnung, schon einigermassen klar sehen, so muss ich jetzt vorausschicken, dass die im folgenden skizzierten Ideen nur die ungefähre Richtung anzeigen können.

Wahrscheinlich müssen wir zwei Ebenen unterscheiden. **Erstens** führt die **grössere Reichweite** zu **grössern Wirkungsräumen** (aus geometrischen Gründen bringt eine Verdoppelung der Distanz (Radius) theoretisch eine Vervierfachung der Fläche). Entsprechend steigt der *Bedarf an Schiesskdt,* und das hiesse stark steigende Zahl der Offiziere

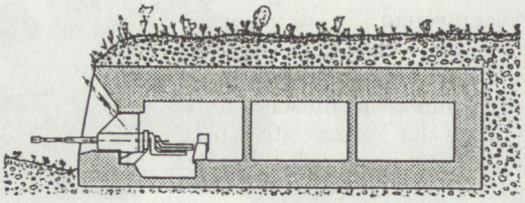


Probleme
- kleine Feuerkraft
- grosse Infrastruktur
- einseitig überdimensionierter Schutz
- grosse Besatzung
- beachtlicher Zielwert

Abb. 3 «Festung» aus dem 2. Weltkrieg



Prinzip 12 cm Fest Mw

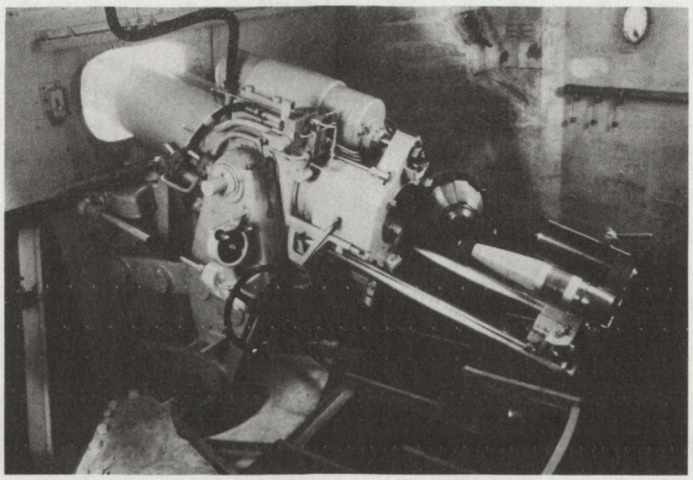


Prinzip «Neues Fest Geschütz»

Zielsetzungen
- grosse Feuerkraft
- kleine Infrastruktur
- ausgewogener Schutz
- kleine Besatzung
- kleiner Zielwert

Abb. 4: Neue Monoblock-«Festungen»

Scharte einer 15-cm-Kanone



Geschützraum einer 15-cm-Kanone

bei noch stärker sinkenden Mannschaftsbeständen. Ferner ist einleuchtend, dass ein derart modernisiertes Geschütz seine Investitionskosten nur dann amortisiert, wenn das *ganze System «Festungsartillerie» auf der gleichen technischen Höhe* ist. Das führt unter anderem zu folgenden Forderungen: Wir müssen in der Lage sein, lohnende Ziele in der ganzen Tiefe des Wirkungsbereiches sofort zu erkennen und zu erfassen. Demzufolge müssen die Übermittlungsmittel den Wirkungsraum restlos abdecken und zudem noch etwas über seine Grenze hinausreichen. Die Feuerleitmittel müssen garantieren, dass jedes Ziel, sobald man es erfasst hat, unverzüglich von der ersten Lage getroffen wird.

ASMZ: *Aufklärung, Feuerführung und Feuerleitung verlangen bei den Möglichkeiten des neuen Festungsgeschützes offensichtlich weitere technische Fortschritte. Sind Lösungen in Sicht?*

Dir BAGF: Bestimmt – wenn man nur nach dem **Material** fragt, denn Mittel wie Artillerie-Radar, Geräte zur Flugbahnvermessung, Drohnen für Aufklärung und Beobachtung sind fertig entwickelt auf dem Markt. Dahinter stehen aber noch sehr gewichtige Probleme wie technische Koordination mit der mobilen Artillerie, Bestände, Kosten usw., die alle noch näher untersucht werden müssen.

Zudem ergibt sich aus diesen technischen Möglichkeiten die vorhin erwähnte **zweite Ebene der offenen Probleme:** Es wurde schon ganz zu Beginn erwähnt, das «Gerippe» der permanenten Geländeverstärkungen decke wichtige Schlüsselräume unseres Landes. Folglich werden sich **Überschneidungen auf taktischer Stufe** ergeben.

– Beispiel 1: Der Monoblock ist ein Objekt mit sehr kleiner Oberfläche. Er liesse sich ohne besondere Schwierigkeiten in das Dispositiv eines Füs Bat integrieren, mit zwei grossen Vorteilen: Man könnte die grossen Bestände der Aussenverteidigung einsparen, weil das Füs Bat einspringt, und der Standort im Inf Gelände würde dank der zahlreichen Deckungen die Bedrohung durch Flugzeuge doch stark vermindern. Kann man aber diese Hypothek einem Füs Bat noch zumuten?

– Beispiel 2: Die Wirkungsräume von mobiler und Festungsartillerie werden sich häufig überschneiden, weil beide den Kampf um die Schlüsselräume unterstützen. Doppelspurigkeiten müssen in diesen Fällen unbedingt vermieden werden, doch sind die Wege zu Vereinfachung und mannigfachen Formen der Zusammenarbeit erst noch zu definieren.

ASMZ: *Nochmals zum zeitlichen Ablauf: Obwohl das Geschütz schon sehr weit entwickelt ist, werden die Folgeprobleme, wie Sie soeben mit Beispielen belegten, noch längere Anstrengungen verlangen, schon allein deswegen, weil in unserm Wehrsystem keine revolutionären Wechsel möglich sind. Können Sie etwas zur Grössenordnung und zur Übergangslösung beifügen?*

Dir BAGF: Planungshorizont der Armee ist gegenwärtig **das Jahr 2010.** Bis dann wird mit absoluter Sicherheit ein schöner Teil der sogenannt alten Festungen noch im Einsatz sein (Ich füge einen weitern Grund für den nur zögernden Fortschritt hinzu: Der Landerwerb für militärische Neubauten ist in der heutigen politischen Landschaft zu einer mühseligen und zeitraubenden Aufgabe geworden, und zwar nicht nur wegen der gelegentlich verlangten Phantasiepreise!). Der Kampfwert jener Anlagen, die wir beibehalten, wird durch verschiedene Massnahmen so gut als möglich gesteigert, zum Beispiel: verbesserter Schutz der Scharten, insbesondere gegen Hohlladungen; Vorkehrungen, um die Wirkungsmöglichkeiten des Kampfheli zu verringern; Verbesserung des C-Schutzes usw.

ASMZ: *Wir dürfen annehmen, dass unsere Festungen eine nicht geringe dissuasive Wirkung haben, und auch unsere Öffentlichkeit betrachtet sie weitherum als eine Art von Symbol für unsere Widerstandskraft. Besteht nicht die Gefahr, dass in der Zeit des Übergangs gerade diese Einschätzung unserer Festungen leiden könnte?*

Dir BAGF: Hier liegt sicher eine weitere und nicht leichte Aufgabe. An dieser Stelle möchte ich nur wiederholen: Wir werden eine bestehende Festung, die auch in Zukunft ihre taktische oder gar operative Bedeutung hat, *erst aufheben dürfen, wenn wir sie durch etwas Besseres ersetzen können.* Vorher tun wir unser Möglichstes, um ihre Einsatzbereitschaft unverändert hoch zu halten solange sie von der Truppe gebraucht wird.

ASMZ: *Zum Schluss: Wer die Festungstruppen aus eigener Anschauung kennt, ist immer wieder positiv überrascht vom hervorragenden Korpsgeist, den sie trotz des nicht einfachen Dienstes «unter Tag» entwickeln. Wie geht es hier weiter?*

Dir BAGF: Man hört immer wieder, dass schliesslich nicht das Material, sondern eben dieser **Geist der Truppe** der tragende Pfeiler sei. Wir sind froh, dass in unserm Fall diese wichtige Voraussetzung in hervorragendem Masse erfüllt ist. Deshalb werden wir **auch in Zukunft** von **Festungstruppen** und **Festungsartillerie** sprechen, und dabei hoffen wir natürlich, dass wir nicht nur den Namen am Leben erhalten, sondern auch den Korpsgeist, der diese Truppe heute auszeichnet.

ASMZ: *Herr Divisionär, wir danken Ihnen für das Gespräch.* ■