

Ein neues Geschütz für die Artillerie Une nouvelle pièce pour l'artillerie Un nuovo pezzo per l'artiglieria

Panzerhaubitze M109 KAWEST der Art Abt 16 im scharfen Schuss, Bière, 2021.

Forward Observer Team

Entwicklungen in
der Feuerunterstützung

«Wir müssen in die Offensive»

Interview mit dem ab-
tretenden SOG-Präsidenten

Evolution und Revolution

der kettengestützten Rohr-
artillerie am Beispiel der US Army

Nr. 31, August 2021

www.sogart.ch

www.ssoart.ch

www.ssuart.ch



9 772296 445001

DIEHL
Defence

**EIN SCHUSS
EIN TREFFER**

VULCANO 155mm

Höchste Präzision bei Reichweiten bis über 70 km
Einzelzielbekämpfung mit SAL-Sensor
Kompatibilität mit allen 155-mm-Artilleriewaffen

www.diehl.com/defence

In Kooperation mit



INHALT

Vorwort

- 4 Wort des Präsidenten

Einsatz – Taktik – Ausbildung

- 6 Die Einführung des INTAFF Release in der Artillerie Abteilung 10 im WK 2020
- 10 Die Art Abt 16 im WK 2021: Ein Dienst der besonderen Art
- 14 Publireportage: Nitrochemie
- 18 Forward Observer Team - Entwicklungen in der Feuerunterstützung
- 21 Publireportage: Safran Vectronix

Rüstung und Technik

- 22 Ein neues Geschütz für die Artillerie

Schweiz

- 34 Interview mit dem abtretenden SOG-Präsidenten
- 40 Ein neuer SOG-Präsident

Ausland

- 42 Evolution und Revolution der kettengestützten Rohrartillerie am Beispiel der US Army
- 46 Reichweitensteigerung Raketenartillerie

Historisches

- 50 Der Raum Jolimont-Zihl - eine Region und ihre strategische Bedeutung
- 53 Geschichte nicht verlieren - 150 Jahre Bourbaki-Armee
- 53 Hans Herzog
- 54 Ein Blick zurück in der Entwicklung der Artillerietechnik

Diversa

- 58 La Sentinelle: Zurück auf dem Col des Rangiers
- 58 Brevetierung der Pz/Art OS 1/21
- 58 Artillerierapport 2020
- 58 Artillerierapport 2021
- 59 Protokoll der ordentlichen 36. Generalversammlung der SOGART
- 61 Veranstaltungskalender

Bücher

- 60 Eingraben - Schutz oder Illusion?!
- 60 212. Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft
- 61 Schweizer Armee in der Konzeptions-Sackgasse

CONTENU

Avant-propos

- 4 Le mot du Président

Déploiement - Tactique - Formation

- 9 Introduction de la nouvelle version d'INTAFF dans le groupe d'artillerie 10 lors du CR 2020

Armure et technologie

- 26 Une nouvelle pièce pour l'artillerie

Diversa

- 58 La Sentinelle de retour sur le Col des Rangiers

CONTENUTO

Prefazione

- 4 La parola del presidente

Schieramento – Tattiche – Addestramento

- 9 L'introduzione dell'aggiornamento INTAFF nel gr art 10 durante il SIF 2020

Armatura e tecnologia

- 30 Un nuovo pezzo per l'artiglieria



Die Art Abt 16 im Feuerkampf, Camp Romain, Bière, 2021.

IMPRESSUM

Ausgabe: Nr. 31, August 2021. - ISSN 2296-4452 (Print), 2296-4460 (Online) - **Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerie SOGART, Sonnenrain 3, 6344 Meierskappel. - **Chefredaktor:** Oberstleutnant a D Michael Brutschy, A-1140 Wien. - **Bilder:** Autoren und Internet mit Creative-Commons-Lizenz. **Korrektorat:** Monika Goldschmidt, 6000 Luzern. - **Grafisches Konzept/Produktion:** Atelier Hildbrand, 6318 Walchwil. - **Druck:** Kalt, print+online, 6300 Zug. **Preis:** Einzelausgabe CHF 12. - Der SOGAFLASH ist Mitglied der European Military Press.



Oberstlt i Gst Florian Federer.

Wort des Präsidenten

Geschätzte SOGART-Kameradinnen und -Kameraden
Liebe Leserinnen und Leser des SOGAFLASH

Am Tag unserer diesjährigen Herbsttagung wird es genau 20 Jahre her sein seit den abscheulichen Terrorangriffen von 9/11 auf symbolkräftige Gebäude in den USA. Auch wenn Terrorismus keine neue Form von Gewaltanwendung ist, trat er an diesem Tag auf schockierende Weise in unser Bewusstsein. Mit dem darauffolgenden «Krieg gegen Terror» hat sich die Bedrohungslage auch in der Schweiz verschärft. Es mussten WK-Verbände zum Schutz von Botschaften aufgebildet werden (AMBA CENTRO) und die Armee wurde auf subsidiäre Einsätze und Raumsicherung ausgerichtet (Entwicklungsschritt 2008/11). Die Artillerie erfuhr eine weitere Reduktion von Verbänden und die Ausserdienststellung von 162 Panzerhaubitzen sowie die Auflösung der Festungstruppen.

Heute werden in Konflikten immer mehr hybride Mittel eingesetzt, etwa durch den Einsatz nicht gekennzeichneter Truppen oder Cybermittel. Ebenfalls treten staatliche und nicht staatliche Akteure gleichzeitig auf, unter anderem auch terroristische Gruppierungen. An der diesjährigen Herbsttagung beleuchten wir diese Auswirkungen auf die Artillerie. Dabei ist klar: Neue Bedro-

hungen ersetzen die alten nicht, sondern sie ergänzen sie. Auch in Zukunft wird eine starke Artillerie für die Sicherheit in der Schweiz benötigt!

Bitte melden Sie sich noch heute für die Herbsttagung und Generalversammlung an, am einfachsten über das Formular auf unserer Homepage. Allfällige Anpassungen je nach Pandemie-Lage schalten wir ebenfalls auf der Homepage auf. Das Programm und die organisatorischen Details finden Sie am Ende dieser Zeitschrift.

Dies ist die erste Ausgabe des SOGAFLASH unter der Leitung unseres neuen Chefredaktors, Oberstlt a D Michael Brutschy. Es fällt nicht nur das neue Layout auf. Auch redaktionell wurde die Themenpalette aufgefrischt und erweitert. Zudem sind wir bestrebt, noch mehr Texte auf Französisch und Italienisch anzubieten. Wir hoffen, der neue SOGAFLASH gefällt Ihnen! Über Rückmeldungen und Anregungen freuen wir uns: per E-Mail an info@sogart.ch oder über das Kontaktformular auf www.sogart.ch.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und hoffe, Sie am Samstag, 11. September 2021, an unserer Herbsttagung und Generalversammlung in Aarau zu treffen!

Mit den besten artilleristischen Grüßen

Ihr Präsident

Oberstlt i Gst Florian Federer

Le mot du Président

Chères et chers camarades de la SSOART,
Chères lectrices et lecteurs du SOGAFLASH

La Conférence d'Automne de cette année aura lieu exactement 20 ans après les abominables attentats du 11 septembre qui ont frappé des bâtiments emblématiques des Etats-Unis. Même si le terrorisme n'était pas une forme nouvelle de violence, nous en avons pris conscience de manière choquante ce jour-là. Avec la «guerre contre le terrorisme» qui s'en est suivie, la menace s'est également intensifiée en Suisse. Des formations en cours de répétition ont été convoquées afin de protéger des ambassades (AMBA CENTRO) et l'armée a été engagée pour des missions subsidiaires et des surveillances de secteurs (étape de développement 2008/11). L'artillerie a subi une nouvelle réduction du nombre de ses formations et la mise hors service de 162 obusiers blindés ainsi que le démantèlement des troupes de forteresse.

Aujourd'hui, des moyens hybrides sont de plus en plus utilisés dans les conflits, comme l'engagement de troupes non reconnaissables ou des moyens cybernétiques. De plus, les acteurs étatiques et non-étatiques apparaissent en même temps, entre autres des groupements terroristes. Lors de la Conférence d'Automne de cette année, nous mettrons en avant leurs répercussions sur l'artillerie. Il est

clair que de nouvelles menaces de remplacent pas les anciennes, mais elles les complètent. Aussi à l'avenir, une artillerie forte est nécessaire pour la Suisse!

Annoncez-vous s'il vous plaît encore aujourd'hui pour la Conférence d'Automne et l'assemblée générale, de manière la plus simple par le formulaire d'inscription sur la page d'accueil de notre site internet. Vous trouverez sur notre page d'accueil d'éventuelles adaptations concernant la situation de la pandémie. Vous trouverez le programme et les détails organisationnels en fin de revue.

Cette édition du SOGAFLASH est la première de notre rédacteur en chef, lt col lib Michael Brutschy. Ce n'est pas seulement une nouvelle mise en page. La palette de thèmes abordés a été rafraîchie et élargie. De plus, nous vous offrons plus de textes en français et en italien. Nous espérons que le nouveau SOGAFLASH vous plait! Nous nous réjouissons de recevoir vos réactions et vos suggestions: par courrier électronique à info@sogart.ch ou via le formulaire de contact sur www.ssoart.ch.

Je vous souhaite une lecture intéressante et espère vous rencontrer le samedi 11.9.2021 à Aarau pour notre Conférence d'Automne et assemblée générale!

Avec mes meilleures salutations d'artillerie

Votre président



lt col EMG Florian Federer

La parola del presidente

Stimati camerati della SSUART,
care lettrici e cari lettori della SOGAFLASH

Nel giorno della nostra conferenza autunnale ricorrerà il 20° anniversario degli attacchi terroristici dell'11 settembre 2001. Benché il terrorismo non sia una nuova forma di uso della forza, quel giorno è entrato nella coscienza del mondo intero in modo scioccante. Con la «guerra al terrorismo» che è seguita la situazione della minaccia si è intensificata anche in Svizzera. Le truppe dei SIF sono state chiamate a mettere in sicurezza le ambasciate (AMBA CENTRO) e il nostro Esercito è stato orientato verso impieghi sussidiari e compiti di sicurezza del territorio (fase di sviluppo 2008/11). Per l'artiglieria ciò ha significato un'ulteriore riduzione delle truppe e la messa fuori servizio di 162 obici, nonché il completo scioglimento delle truppe di fortezza.

Negli odierni conflitti si fa un sempre maggiore ricorso a mezzi ibridi, p. es. attraverso l'impiego di truppe prive di segni di riconoscimento o l'impiego di mezzi cibernetici; parallelamente attori convenzionali e irregolari, gruppi terroristici inclusi, combattono allo stesso tempo. In occasione della conferenza autunnale SSUART si farà luce sulle ripercussioni del terrorismo sull'artiglieria. Una cosa è chiara: le nuove minacce non sostituiscono quelle prece-

denti, ma le completano. Per la sicurezza della Svizzera un'artiglieria forte sarà perciò necessaria anche in futuro!

Annunciatevi alla nostra conferenza autunnale e alla nostra assemblea generale, utilizzando il modulo d'iscrizione sulla nostra pagina web. Il programma e i dettagli organizzativi si trovano nelle ultime pagine di questo fascicolo. Eventuali adeguamenti del programma in base all'evolversi della situazione pandemica saranno pubblicati sul web.

Questo è il primo numero della SOGAFLASH sotto la guida del nuovo caporedattore ten col pr Michael Brutschy. A distinguersi dalle precedenti edizioni non è soltanto l'impaginazione. Anche la linea editoriale è stata rinfrescata e ampliata con nuovi argomenti. Stiamo inoltre cercando di offrire ancora più testi in francese e in italiano. Ci auguriamo che la nuova SOGAFLASH vi piaccia! Saremo lieti di ricevere i vostri suggerimenti, via email all'indirizzo info@sogart.ch oppure tramite il modulo di contatto su www.ssuart.ch.

Vi auguro una piacevole lettura e spero di incontrarvi sabato 11 settembre 2021 alla nostra conferenza autunnale e all'assemblea generale ad Aarau!

Con i più cordiali saluti d'artigliere

Il vostro presidente



Ten col SMG Florian Federer

Die Kaderausbildung erfolgt durch das Kdo Vsu/VBA 2 des Lehrverbandes Panzer und Artillerie.



Die Einführung des INTAFF Release in der Artillerie Abteilung 10 im WK 2020

Einsatz – Taktik – Ausbildung - Mit der Einführung des INTAFF Release 14.05.13.1 werden den Artillerieabteilungen neues Material und neue Software für den Feuerkampf zur Verfügung gestellt. Die Artilleristen sind es seit jeher gewohnt, fast alljährlich Neuerungen im Hardware- und Softwarebereich aufzunehmen und damit bis zur Anwendungssicherheit zu trainieren. Doch diesmal war es wohl etwas mehr, als man es bisher gewohnt war. Der folgende Artikel des FUOf der Art Abt 10, **Hauptmann Reto Wick**, beweist, dass die Truppe sich eingehend mit den Neuerungen auseinandergesetzt hat.

Der Wiederholungskurs 2020 der Artillerie Abteilung 10 startete mit dem Einrücken des Kaders am 28. Oktober 2020. Entgegen der bisherigen Praxis, einen WK in Bière alternierend mit einem WK extern durchzuführen, traf sich die Art Abt 10 wie schon 2019 in Bière zum Kadervorkurs. Der Grund für den neuerlichen WK auf unserem angestammten Waffenplatz ist rasch umrissen: die Technologieanpassung INTAFF, kurz TA INTAFF.

Während sich die Neuerungen betreffend Software wie gewohnt in einem überschaubaren Rahmen bewegten und nach einem Jahr Abwesenheit kaum jemandem wirklich auffielen, fanden die wirklichen Neuerungen diesmal im Bereich Hardware statt. Der altbekannte TCC wurde durch die TCU (Tactical Communication Unit) ersetzt, die den TCC sowie Netzwerkadapter und Router in einem Gerät vereint.

Die im Wortsinn gewichtigste Neuerung von TA INTAFF betrifft die Schiesskommandanten (SKdt). Ihr motorisiertes Fahrzeug (SKdt Fz mot), bestehend aus Zugfahrzeug und Anhänger, wurde komplett erneuert und durch ein neues System ersetzt. Der bisher verwendete Hardtop-Puch wich einem Mercedes-Benz G-Klasse,



ebenfalls mit festem Aufbau, der Anhänger wurde durch einen massiveren, wesentlich mehr auf Übermittlungstechnik fokussierten Anhänger ersetzt. Das gesamte Fahrzeug kommt dadurch vollbeladen auf ein Gewicht von gegen 7,5 Tonnen, für dessen Bewegung es eines neuen Führerscheins (C1) bedarf. Dies stellt die WK-Einheiten vor die Herausforderung, genügend entsprechend ausgebildete Fahrer zugeteilt zu bekommen, da deren Rekrutierung erst mit der Einführung des Fahrzeugs begann.

Den ersten Kontakt mit INTAFF Version 14.05.13.1 hatte die Art Abt 10 im Vorfeld des WK. Zum Selbststudium stand dem S6 und seinen Mitarbeitern des FGG 6 der INTAFF-Saal des Waffenplatzes Thun zur Verfügung. Dieses Angebot wurde bereitwillig genutzt.

Kompetente Unterstützung

Bei der Truppe stiess die Einführung der neuen INTAFF-Version aufgrund der neuen Hardware auf relativ grosses Interesse. Entsprechend gestalteten sich die Ausbildungseinheiten verhältnismässig einfach. Die bereits vollständig vorhandenen Reglemente erleichterten die Arbeit sowie die Ausbildung deutlich.

Die Umschulung der Kader wurde im Rahmen des KVK durch das Kdo Vsü/VBA 2 unterstützt und angeleitet, was als ausserordentlich gut organisiert und – trotz gewisser Sprachbarrieren – sehr zielführend gelobt wurde. Das Kdo Vsü/VBA 2 stand während des gesamten WK bereitwillig für Hilfestellungen zur Verfügung, was bei auftretenden Schwierigkeiten die Dauer der Unterbrüche stark zu reduzieren vermochte.

Nun jedoch zu den Erfahrungen aus dem praktischen Einsatz: Durch die Einführung der TCU wurde insbesondere der abgesetzte Betrieb vereinfacht. Nicht verbessert hat sich hingegen die Dauer des Joining-Prozesses, was sich wohl auf das weiterhin verwendete SE-235 zurückführen lässt. Als problematisch wird die Tatsache beurteilt, dass Terminal-Stationen immer wieder abstürzen. Der Betrieb von Führungseinrichtungen wird dadurch merklich erschwert. Besonders deutlich wurde dies für die Art Abt 10 sowie die Mech Br 4 während der Volltruppenübung (VTU) «MODUM 20». Im Vergleich zu den Artillerieschiessübungen der Artillerieabteilung während der zweiten Woche, die relativ reibungslos verliefen, zeigten sich während «MODUM 20» und der damit verbundenen hohen Netzbelastung gewisse «Kinderkrankheiten» des Systems.

Diverse INTAFF-Stationen fielen wiederholt unangekündigt vollständig aus, was jeweils viel Zeit zum Wiederaufbau des Netzes kostete und den Feuerführungs- und Feuerleitprozess während des Artillerieschiessens gänzlich verunmöglichte. Wirklich erklären konnte diesen Umstand keine der diversen involvierten Fachstellen. Weder die Abteilung noch die Brigade konnte die Ursachen ausfindig machen. Es gilt, die erkannten Bugs (Fehlfunktionen) nun seitens des Herstellers auszumerken.

Lobenswert ist hingegen die Möglichkeit, neu beinahe alle INTAFF-Fahrzeuge per «Chaining» (Kabelverbindung) zu koppeln. Dadurch erhöhen sich die Verbindungsqualität und -geschwindigkeit erheblich. Die TCU wählt dabei selbstständig jene Verbindung mit der besten Ver-

Die Menschen, denen wir unser Leben anvertrauen, vertrauen auf Thales

Die Art Abt 10 lobt das Kdo Vsu/VBA 2 für die kompetente und tatkräftige Unterstützung.

Bild: armasuisse



bindungsqualität. Die dafür nötige räumliche Nähe limitiert die Einsatzmöglichkeiten in der Praxis jedoch auf einige wenige Stationen. Die grosse Stärke der neusten Ausbaustufe von INTAFF liegt in der deutlich ausgebauten Diagnosefähigkeit, die es ermöglicht, Fehler rascher zu erkennen und Probleme entsprechend zu beheben.

Verhalten positives Fazit

Nach vier Wochen intensiver Arbeit mit INTAFF 14.05.13.1 zieht die Art Abt 10 ein verhalten positives Fazit. Wäre dieser Bericht vor der VTU verfasst worden, wäre er wohl positiver ausgefallen. Doch während «MODUM 20» geriet das System oft an seine Grenzen, mitunter wurden diese sogar überschritten. Dies führte zu einem zweifelhaften Erlebnis mit der neusten Genera-

tion von INTAFF. Sobald diese Kinderkrankheiten jedoch beseitigt sind, sollte INTAFF sein Potenzial, das unbestritten vorhanden ist, umsetzen können.

Insbesondere die deutliche Vereinfachung des abgesetzten Betriebs erleichtert für viele Stationen die Arbeit mit INTAFF erheblich und hat sich im Einsatz bereits bezahlt gemacht. Werden die genannten Bugs und Inkonsistenzen behoben und wird die Netzstabilität verbessert, hat INTAFF mit dem neusten Update einen grossen Schritt gemacht, nicht zuletzt dank seiner ausgebauten Diagnosemöglichkeiten.

Die Art Abt 10 bedankt sich bei den in die Ausbildung involvierten Stellen, insbesondere dem Kdo Vsu/VBA 2, für die kompetente und tatkräftige Unterstützung mit TA INTAFF. ■

Introduction de la nouvelle version d'INTAFF dans le groupe d'artillerie 10 lors du CR 2020

Avec l'introduction de la version 14.05.13.1 d'INTAFF, les groupes d'artillerie disposent de nouveaux matériels et logiciels pour le combat par le feu. Le fait que les règlements existaient déjà entièrement ont considérablement facilité le travail ainsi que l'instruction. Les exercices de tir du groupe d'artillerie pendant la deuxième semaine se sont relativement bien déroulés, en revanche, certains «défauts de jeunesse» du système sont apparus au cours de «MODUM 20» et de la forte charge du réseau en résultant. La nouvelle possibilité de coupler presque tous les véhicules INTAFF par «Chaining» (liaison par câble) augmente considérablement la qualité et la vitesse de connexion, ce qui est très positif. La grande force de la dernière étape de développement d'INTAFF réside dans sa capacité de diagnostic augmentée. Cela permet de détecter les erreurs plus rapidement et de corriger les problèmes en conséquence. Le Kdo Vsu/VBA 2 a soutenu les troupes de manière compétente et énergique lors de l'introduction. ■

Traduction: Natacha Schopfer

L'introduzione dell'aggiornamento INTAFF nel gr art 10 durante il SIF 2020

Don l'introduzione dell'aggiornamento INTAFF 14.05.13.1 i gruppi d'artiglieria sono stati dotati di nuovo materiale e software per il combattimento a fuoco. La piena disponibilità dei nuovi regolamenti ha notevolmente facilitato il lavoro e la formazione. Rispetto alle esercitazioni di tiro del gr art 10 durante la seconda settimana del SIF, che si svolse senza particolari problemi, alcuni «disturbi infantili» – per così dire – si sono invece manifestati durante gli esercizi «MODUM 20», con il conseguente sovraccarico della rete. La nuova possibilità di collegare quasi tutti i veicoli INTAFF tramite «chaining» (collegamento via cavo), aumenta in maniera considerevole la qualità e la velocità della connessione, e questo è senz'altro un aspetto molto positivo. La grande forza dell'ultimo aggiornamento INTAFF consiste nell'aumentata capacità diagnostica, che permette di rilevare più rapidamente gli errori e, dunque, anche di correggerli. Durante la fase d'introduzione il comando prove / IdR 2 ha sostenuto la truppa in maniera efficace e con competenza. ■

Traduzione: Paolo Fontana

DIE ART ABT 16

IM WK 2021: EIN DIENST DER BESONDEREN ART

Einsatz – Taktik – Ausbildung Steigende Fallzahlen der dritten Welle, eine Batterie der Artillerie-RS in Quarantäne, Maskenpflicht, Abstände, Händehygiene und durchgehender Dienst ohne Urlaube - der WK der Art Abt 16 vom 6. bis 30. April 2021 stand unter dem grossen Einfluss der Covid-19-Pandemie. Die Motivation und der Leistungswille der Kader und AdA unterstützten das Aufholen der mitgebrachten fachlichen Defizite der neu Eingeteilten und des verlorenen Know-How nach dem kurzfristig abgesagten WK 2020. Nicht funktionierende Übermittlungssysteme auf den M-113 und über 50 Prozent defekte Pz Hb M109 KAWEST bei der Fassung forderten die Kader und AdA auf allen Stufen ein weiteres Mal. Wie es der Abteilung 16 gelang, die Schwierigkeiten zu überwinden und den WK erfolgreich durchzuführen, lesen Sie in diesem Artikel.

TEXT HPTM MARIUS REINHARDT, S2 ART ABT 16,
UND OBERSTLT I GST TENZIN LAMDARK, KDT ART ABT 16

Nachdem der WK 2020 sehr kurzfristig abgesagt worden war, konnte die Art Abt 16 endlich wieder Dienst leisten. Getreu dem Abteilungsmotto «Anytime. Anywhere. – Jederzeit. Überall.» war während der WK-Vorbereitung vor allem eines gefragt: Flexibilität. Die Planungen des Abteilungsstabes mussten zum Teil sehr kurzfristig mehrfach angepasst werden. Zunächst wurde ein WK in der Ostschweiz mit dezentralen Batteriestandorten vorbereitet, dann wurde der Befehl für den Wechsel auf einen Waffenplatz-WK in Bière gegeben. Der Zeitpunkt der Dienstleistung wurde kurzfristig verschoben und die Zusammensetzung der Abteilung geändert.

Nichts dem Zufall überlassen – die Covid-19-freie Blase als Schutzkonzept
Bei nicht ganz klaren Vorgaben machte sich

eine gute Planung insbesondere im Bereich der Covid-19-Schutzvorkehrungen bezahlt. Der Abt Kdt, Oberstlt i Gst Tenzin Lamdark, nutzte als Oberarzt der Chirurgie im Kantonsspital Winterthur seine Erfahrungen und Kontakte, um für die Abteilung die besten Voraussetzungen zu schaffen. Bei engen Unterkünften und hoher Belegungszahl in der Kaserne Bière war das Ziel, eine Covid-19-freie Blase («Bubble») zu schaffen. Vordienstlich wurde die Truppe über ein Social-Media-Video für die Schutzmassnahmen sensibilisiert («Awareness»). Ein Schnelltest vor dem Einrücken wurde empfohlen. Nach dem Osterwochenende war es dann so weit und die Kader und Soldaten der Art Abt 16 rückten bei eisigen Temperaturen in den KVK beziehungsweise eine Woche später in den WK 2021 ein. Die nächsten Wochen verbrachten sie ununterbrochen auf dem Waffenplatz



Bière. Urlaube und Ausgang waren nicht vorgesehen. Zu gross wäre das Risiko gewesen, die Schutzblase zu verletzen. Entscheidend war die sichere Identifikation aller Covid-19-positiven AdA zu Beginn des Dienstes. Mittels zweier PCR-Pool-Tests – beim Einrücken und nach sieben Tagen – konnten infizierte AdA erkannt und von der Truppe isoliert werden. Bis zum Erhalt des ersten Testresultats übernachteten die AdA in der Panzerhalle unter ausreichender Belüftung. Unter der fachkundigen Leitung der Abteilungsärztin, Hptm RKD Angela Müller, und des MZR (Medizinisches Zentrum der Region) war unser Sanitätspersonal jederzeit im Einsatz und testete bei Bedarf Externe, Verdachtsfälle, später eingerückte AdA oder vor der Entlassung. Das Schutzkonzept funktionierte. Wir hatten im KVK zwei und im WK neun meist symptomfreie Covid-19-positive Fälle. Maximal 17 AdA mussten gleichzeitig in Quarantäne. Auch dank des Engagements jedes Einzelnen fanden keinerlei Übertragungen während des Dienstes statt und bei der Testung im Rahmen der SAM (sanitarische Austrittsmusterung) fanden sich keine Covid-19-Fälle mehr.

Nachholbedarf in der Führungsfähigkeit der Abteilung – technische Mängel

In einem dichten Arbeitsprogramm wurden das artilleristische Handwerk mit Ausbildungen auch im Simulator sowie Artillerie-schiessen auf dem Waffenplatz Bière und



Spz M-113 in rascher Fahrt. Leider bereitete die Fehleranfälligkeit der eingebauten Übermittlungsausrüstung der Truppe einige Sorgen.



Truppenhandwerker beim Ausbau einer Antriebsgruppe bei einer Pz Hb M109. Die Abt Werkstatt leistete Toparbeit. 1243 Arbeitsstunden, die Hälfte davon für Rpe Fz, waren dieses Jahr für die Instandstellung nach der Fassung nötig.

Batterieübungen ausserhalb des Waffenplatzes trainiert. Die Absage des WK 2020 hinterliess dennoch tiefe Spuren. So haben die Defizite insbesondere in den Bereichen Übermittlung, Führungsinformationssystem (INTAFF), Gefechtstechnik und Taktik stark zugenommen. Dies mussten wir aber leider auch bei den neu eingeteilten AdA und Kader aus den Schulen 2020 und 2021 feststellen. Die AdA waren aber in ihrer Grundhaltung, ihrer Motivation und ihrem Leistungswillen sehr gut. Das INTAFF zeigte sich in der Anwendung nach den Schwierig-

keiten 2019 deutlich stabiler. Sorgen machten uns aber der technisch schlechte Zustand und die hohe Fehleranfälligkeit der Übermittlungsausrüstung unserer Führungsfahrzeuge M-113. Auch bei der Übernahme unseres Hauptsystems Pz Hb M109 KAWEST waren nach zwei Jahren Unterbruch nur 45 Prozent ohne Reparaturen einsatzfähig. Das Fazit der diesjährigen Leistung ist leider, dass die Abteilung nur bedingt einsatzfähig ist. Ohne Verbindung, ohne funktionierende Führungsabläufe und -systeme können wir Artilleristen unseren Auftrag – die richtige Muni-

tion zur richtigen Zeit in der richtigen Dichte ins Ziel zu bringen – nicht erfüllen.

Truppenbesuche durch den Regierungsrat des Kantons Zürich und den Chef Kdo Operationen

Einen Höhepunkt des WK bildete der Besuch des Gesamtregierungsrats des Göttingerkantons Zürich, der sich nach dem Lufttransport an verschiedenen Ausstellungs- und Arbeitsposten ein Bild von der Truppe bei der Zürcher Traditionsabteilung und von der geliebten Miliz machen konnte. Bei ihrem Besuch und in den direkten Gesprächen mit den AdA der Art Abt 16 konnte die Wertschätzung gespürt werden.

Beim Besuch des Chefs Kommando Operationen, Korpskommandant Laurent Michaud, konnten wir unsere Abteilung vorstellen und in intensiven Gesprächen unsere Belange und Problemfelder als WK-Truppenkörper direkt schildern. Es freute uns sehr, dass bereits innert 24 Stunden nach dem Besuch erste Abklärungen und Massnahmen durch ihn getroffen wurden. Wir wissen das Kdo Operationen bei ihm in sehr guten Händen.

Bestände, Kameradschaft und Ernsthaftigkeit

Von den 1338 Eingeteilten unserer Abteilung wären 964 für den WK dienstpflichtig gewesen, aber nur 760 (20 Gast-WK) sind eingerückt und am letzten Tag waren es nur noch 592 (68% des OTF-Bestands). Das sind



RCH 155

Perfekte Kombination aus Feuerkraft, Schutz und Mobilität

- Unbemanntes, vollautomatisiertes Artillerie Missions Modul auf einsatzerprobtem BOXER mit nur 2 Personen Besatzung
- Überlegene Reichweite und Wirkungsbereich (360°) durch 155mm/L52 JBMoU Waffe
- Ultraschnelles "Shoot & Scoot", MRSI, Bekämpfung beweglicher Ziele, ...
- 30 bezünderte Geschosse und 144 modulare Treibladungen im direkten automatischen Zugriff

KMW **K+N**
A COMPANY OF **D+S**

| www.kmweg.com |

für die Art Abt 16 sehr tiefe Bestände. So konnten die Art Btr teilweise nur mit drei Geschützen trainieren. Auch konnte die Versorgung der Truppe unter Einhaltung der Hygiene nur durch den Zusammenzug in zwei Gemeinschaftsküchen gewährleistet werden. Dies ist bei einem WK mit dezentralen Standorten fast unmöglich.

Als durchgehend positiv wurde im diesjährigen WK die Kameradschaft gewertet. Dies nicht zuletzt, weil der diesjährige WK wohl für manchen AdA eine willkommene Abwechslung zum eher eintönigen Homeoffice-Alltag darstellte. Wann haben wir uns im zivilen Alltag das letzte Mal mit Personen in der Anzahl eines Zuges unterhalten? Wie gut tat in Zeiten von Corona ein geselliger Batterieabend mit Hamburgertaufe? Dass Kameradschaft und Miliz funktionieren, zeigte sich auch in der Freizeitgestaltung am einzigen Ruhetag, dem Sonntag. In einer Eigendynamik wurden verschiedene Veranstaltungen, Spiel- und Kinoabende sowie Sportanlässe organisiert. Workshops, Vorträge zu aktuellen Themen und Gottesdienste rundeten das angebotene Day-off-Programm ab.

Bei aller Kameradschaft und zwischenzeitlichen Leichtigkeit wurde in diesen vier



Hoher Truppenbesuch. KKdt Michaud, Chef Kommando Operationen, hinterlässt bei Kader und Truppe einen bleibenden Eindruck.



Hohe Konzentration auf dem Beobachtungsposten. Man sieht die Anspannung des Schiesskommandanten beim Beobachten der Lagen.

Wochen aber auch jedem Kader und Soldaten in Ansätzen bewusst, was es heissen

muss, in einem Ernsteinsatz Dienst am Stück zu leisten und auf die selbstverständlich wirkende Freiheit verzichten zu müssen. Die Ernsthaftigkeit des Militärdienstes war in der Truppe jederzeit spürbar. Denn eines ist klar: Geübt wird für den Ernstfall.

Nach vier intensiven WK-Wochen, einer Standartenabgabe mit dem Überflug zweier F/A-18 und unzähligen Erlebnissen konnten die Angehörigen der Art Abt 16 allesamt gesund entlassen werden. Ein Erfolg, der nur durch den gemeinsamen Zusammenhalt erreicht werden konnte! Wir freuen uns bereits jetzt auf unseren nächsten WK in der Ostschweiz. ■

Unisys **STEALTH**[™] ermöglicht die sichere Kommunikation zwischen militärischen Systemen, über alle Netze, auf der Basis modernster, einzigartiger Netzwerk Microsegmentierung. Erfolgreich im Einsatz bei NATO Streitkräften.

Informieren Sie sich über unser umfassendes Defense erprobtes IT Security Angebot:
<https://unisyssecurity.com/>

oder kontaktieren Sie uns direkt:
martin.schindler@unisys.com

UNISYS | Securing Your Tomorrow[®]

FEUER!

Beeindruckt von der Feuerkraft einer Pz Hb M109 KAWEST der Schweizer Artillerie, denkt man beim blossen Betrachten und Erleben gar nicht an all die notwendigen und komplexen Anforderungen an Mensch, Maschine und Munition, geschweige denn an das Pulver, das einen erheblichen und grundlegenden Beitrag leistet.

Als ausgebildeter Infanterist steht man den Kameraden der Artillerie doch eher kritisch gegenüber – so lernt man auch als Erstes, dass die Artillerie ohnehin zu spät, zu kurz oder zu weit schiesst – ganz zu schweigen von den weissen Handschuhen. Aber so ist es nicht! Ich durfte während meines Miliz-Diensts dann doch noch die Artillerie auf einer Übung eins zu eins erleben und war fasziniert von der präzisen und eingespielten Arbeit der Artilleristen am Geschütz, aber auch von der ganzen Organisation, die perfekt beherrscht und gelebt wird. Wie das Leben so spielt: Erstens kommt es anders und zweitens als man denkt! In meiner beruflichen Tätigkeit als Key Account Manager bei der Nitrochemie Wimmis AG bin ich auch für die Treibladungen der 155 mm Artillerie im Verkauf zuständig, und dies bietet nicht weniger Faszination und Präzision als die Artillerie im Ganzen. Diese Faszination möchte ich Ihnen, zusammen mit meinen Arbeitskollegen, näherbringen und einen Einblick in die Pulverwelt für die Artillerie bieten.



Beutelladung 3-7.

155-mm-Beutelladung Ladung 3-4 und 3-7

Die Beutelladungen 15,5 cm Hb 66 u 74 Ladungen 3-7 werden ausschliesslich von der Schweizer Artillerie eingesetzt. Die Schweizer Artillerie besteht heutzutage hauptsächlich aus den kampfwertgesteigerten (KAWEST) Panzerhaubitzen M109 mit Rohrlängen L47 Kaliber 15,5 cm. Die dazugehörigen Artil-

lerieladungen werden durch die Nitrochemie Wimmis AG entwickelt und hergestellt. Diese Artillerieladungen teilen sich in fünf Teilladungen auf und werden entsprechend bezeichnet: L3 (blau), L4 (rot), L5 (grün), L6 (schwarz) und L7 (gelb). Diese Teilladungen erreichen folgende Reichweiten:

Die Teilladungen werden immer zusammen mit ihren Unterladungen geschossen. Beispielsweise, wenn Ladung 6 geschossen wird, werden die Ladungen 3, 4 und 5 mitgeschossen. Die Ladung dient beim Beschuss als Antrieb für die mit Artilleriezündern MVZ 67, MZZ 68, AMZ 91 oder ZZ 565 versehenen 15,5 cm Hb 74 EUG oZ und 15,5 cm Hb 66 St G oZ oder 15,5 cm Hb 66 Bel G oZ.

Die Beutelladungen wurden ursprünglich 1972 entwickelt. 1999 wurden die Ladungen in Form von verbrennbaren Hülsen hergestellt und ersetzen die genähten Stoffbeutel der Ladungen. Die Ladungen mit verbrennbaren Hülsen, die sogenannten Containerladungen, hatten eine kurze Lebenszeit. Anfang 2015 wurden die Beutelladungen (Ladungen 3-7) nochmals in Betrieb genommen und neu qualifiziert. Diese sind heute die von der Schweizer Artillerie genutzten Ladungen für das 15,5-cm-Waffensystem M109 L47.

Eine komplette Beutelladung L3-7 wiegt ca. 5,5 kg plus Behälter. Die Teilladung 3 unterscheidet sich wesentlich von den anderen Teilladungen in folgenden Punkten:

– Die Ladung 3 beinhaltet die Schlagladung, die getrennt vom Treibladungspulver mit Anzündpulver und Schwarzpulver eingnäht ist. Die Schlagladung befindet sich am Beutelboden, auf dem die Ladung auch beschriftet wird, in diesem Fall L3.

¹ Sensitiv Munition heisst: wie reagiert die Munition auf Treffer.

² Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe).

– Im Weiteren unterscheidet sich die Ladung 3 von den anderen Teilladungen bezüglich des Treibladungspulvers (TLP). Das Treibladungspulver ist langförmig und weist eine kreuzförmige Geometrie auf. Ziel ist es, mit dieser Form eine optimale Raumausnutzung im Ladungsraum zu erreichen. Je besser die Ausnutzung (in diesem Fall bei der KAWEST Pz Hb 74 L47 ein Laderaumvolumen von 20,7 dm³), desto gleichmäßiger ist die Verbrennung der Ladung 3. Insbesondere, wenn diese einzeln geschossen wird.

Die Teilladungen L4, L5, L6 und L7 sind anders aufgebaut als die Ladung 3. So wird ein anderes Treibladungspulver verwendet, um die Anforderungen erfüllen zu können. Diese Ladungen werden mit einem langförmigen flachen Streifenpulver gefüllt und mit verschiedenen Zusätzen versehen.

Die Teilladung 5 enthält zur Verminderung der Rohrverkupferung ein Additiv in Form von zwei Streifen. Die Teilladungen 5 und 6 enthalten zur Dämpfung des Mündungsfeuers ebenfalls eine Beigabe eines Additivs.

Die technischen Anforderungen an das Produkt sind hoch. Beispielsweise darf der V0-Mittelwert bei höheren Ladungen nicht mehr als ±3,0 m/s von den V0-Sollwerten abweichen. Auch die Standardabweichung sollte geringer als ±3,0 m/s sein.

Die Beutelladungen lassen sich sehr gut individuell auf Leistung und Reichweiten einstellen. Da die einzelnen Ladungen unterschiedlich sind, kann man diese auf verschiedene Schusstafeln einstellen, was man bei einer einheitlichen Modulladung nicht machen kann. Für die Qualifikation der Ladungen gibt es im Bereich der Umweltsimulationen auch hohe Anforderungen:

Beispielsweise werden an den Ladungen in der Umweltsimulationsstelle in Thun Untersuchungen zu Vibrations-, Falltest-, Kälte-, Wärme- und Dichteverträglichkeit durchgeführt. Nach diesen Simulationsversuchen dürfen an den Ladungen keine Beschädigungen vorliegen und das ballistische Verhalten muss unverändert bleiben und den Anforderungen weiter entsprechen.

Modulares Treibladungspulversystem MTLs

Die hier vorgestellte Produktpalette der Nitrochemie an 155-mm-Treibladungen ist in allen NATO-Standard-Artilleriehaubitzen mit JBMoU-konformen (Joint Ballistic Memorandum of Understanding) L39- und L52-Waffensystemen einsetzbar. Aber auch Lösungen für die Verwendung in L52-Haubitzen mit einem 25-Liter-Ladungsraum



wurden qualifiziert. Die Ladungen sind jeweils auf definierte Reichweitenanforderungen (kurz – lang – extended) optimiert. Während für kurze Reichweiten ein bis zwei Basismodule DM82 bzw. DM82A1 eingesetzt werden können, werden mittlere bis hohe Reichweiten mit drei bis sechs Standardmodulen DM72 bzw. DM92 abgedeckt. Mündungsgeschwindigkeiten oberhalb des JBMoU können mit einer Extended-Range-Topcharge-Ladung erreicht werden. Dieses Produktangebot wurde erst kürzlich um das neue Basismodul RH102 ergänzt, das mit zwei bis sechs Modulen geringere Einstiegsreichweiten sowie eine deutlich verbesserte Reichweitenüberlappung ermöglicht.

Bei dem modularen Treibladungspulversystem (MTLS) der Nitrochemie handelt es sich um ein umfangreich getestetes System, das bereits seit 25 Jahren qualifiziert ist und seither in Serie produziert wird (Qualifikation von DM72 1996 in Deutschland). Seit dieser Zeit wurde das MTLS in neun NATO-Ländern eingeführt und es wurden mehr als 1,5 Millionen Module produziert und auch in verschiedenen Gefechtsituationen eingesetzt. Neben der Qualifikation in gängigen 155-mm-Artilleriesystemen wie der PzH 2000 (L52), der M109 (L39), der FH70 (L39), dem CAESAR (L52) sowie weiteren Feld- und Panzerhaubitzen wie Firtina (L52), Panther (L52), TFR1 (L39) und SIAC (L52) wurde das DM72 zusammen mit einem Add-on-Modul auch bereits im Archer (L52; 25 L Ladungsraum) qualifiziert.

Die Treibladungssysteme der Nitrochemie zeichnen sich durch hervorragende IM-Eigenschaften¹ (Typ IV Reaktion nach

Staaten, die das modulare Treibladungspulversystem MTLs eingeführt haben.



Standardmodul DM92.



Basismodul DM82A1.

Fotos: NCW Wimmis AG



Weitschussladung Extended Range Topcharge (ER TC).

STANAG oder besser), niedrige Rohrerosion (Rohrlebensdauer > 2500 Schuss bei +21 °C im System PzH 2000), REACH-konforme² Inhaltsstoffe von geringer Toxizität, geringe Mündungsfeuer und rückstandsfreie Verbrennung selbst bei niedrigen Zonen und Temperaturen aus.

Das Standardmodul DM92 ist eine Weiterentwicklung des DM72 mit verbesserten Eigenschaften, z. B. um eine Einsatzfähigkeit im Temperaturbereich von -46 °C bis +63 °C zu gewährleisten (DM72 nur bis +52 °C). Für Transport und Lagerung kann sogar ein Temperaturbereich von -51 °C bis +71 °C (Lagerzyklen C3 und A1) freigegeben werden. Durch die einzigartige Konstruktion des zentralen Anzündverstärkers wird eine sichere Anzündung ermöglicht und zugleich werden Gasdruckwellen und negative Differenzgasdrücke bei allen Zonen (drei bis sechs Module) und Temperaturen verhindert.

Während mit Standard-Boat-Tail-Geschossen Reichweiten zwischen 7,7 km und 30,1 km erreicht werden, sind mit Base-Bleed-Geschossen mehr als 40 km möglich.

Das Basismodul DM82A1 stellt eine REACH-konforme Weiterentwicklung des DM82 dar. Mit Reichweiten zwischen 3,5 km

und 12 km (ein oder zwei Module) wurde dieses für kurze Reichweiten und auch für Übungszwecke entwickelt. Diese vollständig JBMoU-konforme Ladung weist neben guten Standardabweichungen der Mündungsgeschwindigkeit (0,6 m/s bis 1,5 m/s) eine richtungsunabhängige sichere Lad- und Verschießbarkeit sowie eine sichere Unterscheidbarkeit zu anderen Modulen (bei Tag und auch bei Nacht; visuell und haptisch) auf.

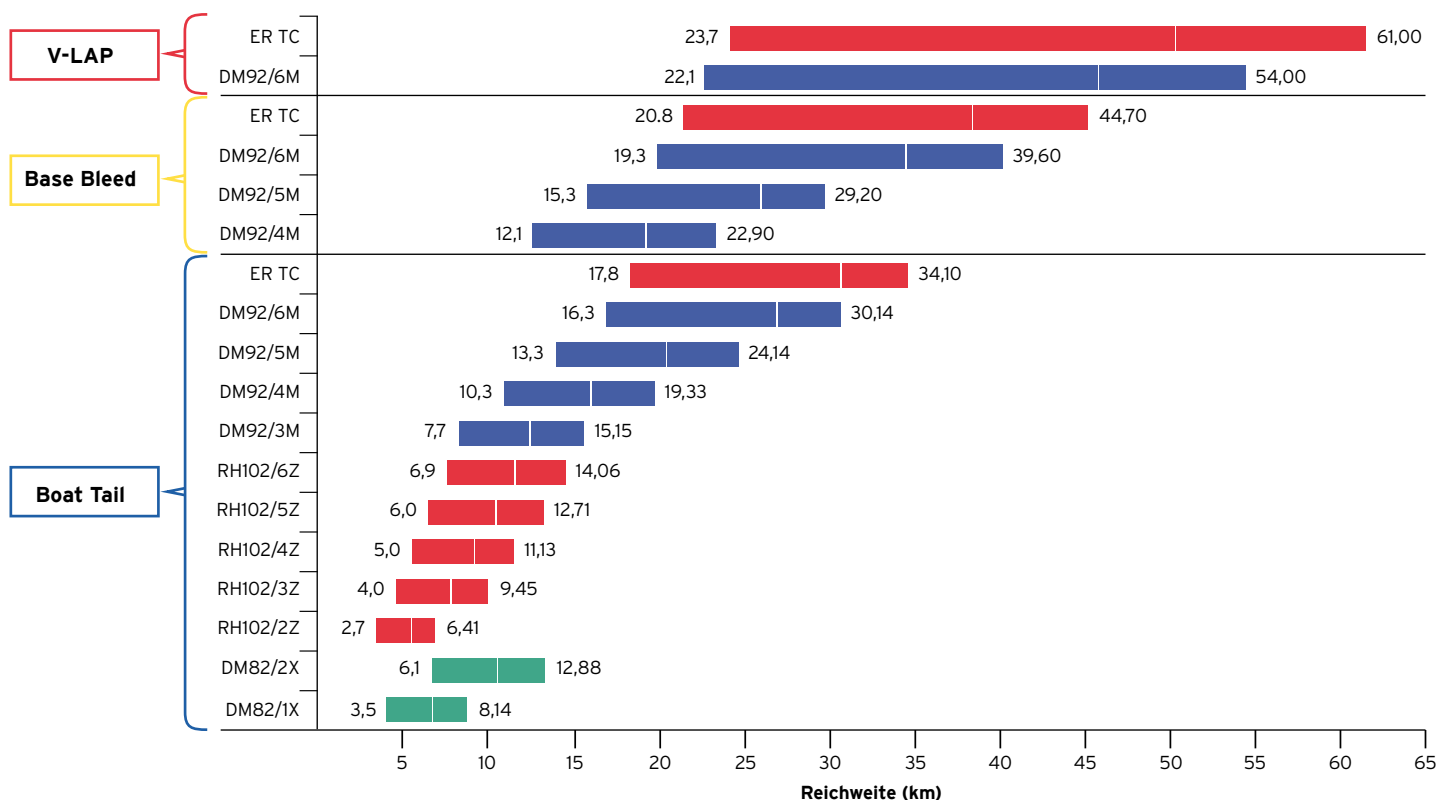
Bei der Entwicklung des neuen Basismoduls RH102 blieben das Basisdesign und damit die Stärken des DM82A1 erhalten, aber die Ladung wurde hinsichtlich einer grösseren Flexibilität im Einsatz optimiert. Diese Optimierung geschah im intensiven Austausch mit dem Nutzer und seinen Anforderungen und Bedürfnissen. Dadurch können auch bei der RH102 hervorragende IM-Eigenschaften, rückstandsfreie Verbrennung, niedrige Flammtemperaturen und geringe Standardabweichungen (0,3 m/s bis 0,8 m/s) der Mündungsgeschwindigkeit als Vorteile aufgeführt werden. Durch die neue Zonenaufteilung zwei bis sechs (minimale Ladung 2 Module, höchste Ladungsstufe 6 Module) resultiert zusätzlich eine deutlich verbesserte Reichweitenüberdeckung für den



HIGH PERFORMANCE

155 MM EXTENDED RANGE

EXPLOIT THE POTENTIAL OF PRECISION GUIDED MUNITIONS



kurzen Bereich von 2,7 km bis 14 km, ähnlich dem Standardmodul DM92 im mittleren und hohen Bereich (ca. 8 km bis 40 km). Die Erhöhung der Anzahl der Zonen und die damit verbundene verbesserte Reichweitenüberdeckung, in Kombination mit der um 800 m reduzierten minimalen Reichweite, ermöglicht auch auf Übungsplätzen mit kurzen Schiessbahnen einen Übungsbetrieb analog zum Kampfeinsatz («Train as you fight»), insbesondere auch das Training des Multiple Round Simultaneous Impact (MRSI). Ausserdem wird auch die Treffergenauigkeit für Einsätze mit kurzen Reichweiten verbessert. Eine zusätzliche Optimierung der Steckverbindung zwischen den Modulen führt zu einer sicheren Stapelung und Handhabung einer Säule von bis zu sechs Modulen und verbessert zugleich die problematische Verklebung von Modulen bei Lagerung unter Extremtemperaturen.

Zusätzlich zum modularen Treibladungssystem hat die Nitrochemie eine neue Weitschussladung namens Extended Range Topcharge (ER TC) entwickelt. Diese neue Ladung ermöglicht im System 155 mm L52 eine Erhöhung der Mündungsgeschwindigkeit um ca. 60 m/s über der mit dem Standardmodul DM92 maximal möglichen. Je nach Geschosstyp lassen sich die Reichweiten um 12 bis 15 Prozent steigern. Durch eine neue patentierte Treibladungspulvertechnologie wird ein temperaturunabhängiger Abbrand des Treibladungspulvers erzielt, wodurch die Leistung über den gesamten Einsatzbereich

der Ladung annähernd gleich bleibt. Dies garantiert bei einer Referenztemperatur von 21 °C in Haubitzen mit L52-231-Rohren um ca. 60 m/s höhere Mündungsgeschwindigkeiten mit L15-Standardgeschossen im Vergleich zu allen herkömmlichen Ladungen. Im Rahmen eines Leistungsnachweises in Alkantpan (Südafrika) konnten so im November 2019 sowie im März 2021 bereits Reichweiten von knapp 54 km aus einem L39-Waffensystem und knapp 67 km aus einer PzH 2000 mit raketenunterstützten V-LAP-Geschossen nachgewiesen werden. Aber auch mit konventionellen Base-Bleed-Geschossen können mit dieser Ladung, wie die obenstehende Reichweitentabelle zeigt, die bisher maximal möglichen 40 km bereits deutlich übertroffen werden.

Wir hoffen, es ist uns gelungen, Ihnen unsere Leidenschaft der 155-mm-Treibladungspulver zu vermitteln und die komplexe Thematik zu erklären. Ich habe meinen Arbeitskollegen während der Erarbeitung dieses Berichts immer gesagt: «Wenn Ihr es so schreibt, dass ich es verstehe, dann versteht es ein waschechter Artillerist erst recht!»

Wir wünschen Ihnen privat, beruflich und militärisch viel Erfolg und Genugtuung.

Maria Haslböck, Projektleitung/EAA

Eric Olivier Vita, Projektleiter
Mittelkaliber/Grosskaliber EAWH-G

Urs Altorfer, Key Account Manager
Propulsion Systems

Übersicht über die Reichweiten und -überdeckungen der unterschiedlichen Treibladungssysteme mit verschiedenen Geschosstypen aus einem 155-mm-L52-231-Waffensystem.

FORWARD OBSERVER TEAM

ENTWICKLUNGEN IN DER FEUERUNTERSTÜTZUNG

Einsatz – Taktik – Ausbildung – Mit der Verkleinerung der Armee sind auch die Beobachtungsmittel auf ein Mass zurückgestutzt worden, die eine ausreichende Feuerleitung auf dem Gefechtsfeld nur mit den Schiesskommandanten der Artillerie nicht mehr zulässt. Damit ist man gezwungen, sich weiterer Sensoren zu bedienen, um das Artilleriefeuer dorthin leiten zu können, wo es hingehört: zum Gegner. Wie man aus der Not eine Tugend macht, zeigt der folgende Artikel des Artilleriechefs der Mech Br 4, **Oberstleutnant Christian Berger**.

Das moderne, hybride Schlachtfeld erfordert in der indirekten Feuerunterstützung eine höhere Präzision der Wirkmittel und massiv mehr Sensoren, insbesondere im überbauten Gelände. Diese Anforderung an Sensoren kann die Artillerie allein nicht mehr bereitstellen (aktuell 16 SKdt pro Abt). SKdt und Aufklärer operieren im selben Interessenraum, sind aber derzeit unabhängig voneinander eingesetzt. In der zugrunde liegenden Studie «Forward observer team, développement de l'appui de feu de l'artillerie et de l'exploration dans l'Armée suisse»¹ werden Empfehlungen formuliert, um die Frage zu beantworten, mit welcher Organisa-

tion und mit welcher doktrinären Idee die Artillerie- und Aufklärungseinheiten der Schweizer Armee Forward Observer Teams bilden können, um einen Mehrwert in der indirekten Feuerunterstützung auf dem modernen, hybriden Gefechtsfeld zu generieren.

Definition

Der Joint Fire Support (JFS) ist definiert als ein koordinierter und integrierter Einsatz von indirekt wirkenden Feuerunterstützungsplattformen der Bodentruppen, der Luftwaffe und der Marine, um die erforderlichen Effekte auf Bodenziele erzielen zu können – und dies im gesamten Konfliktspektrum. Es umfasst die Integration von indirektem Feuer und Wirkungen, um gegnerische Kräfte, Einrichtungen oder Funktionen zu beeinflussen. Je nach nationaler Doktrin kann das Joint Fire Support Element (JFSE – FFZ Stufe Mech Div) entweder Elemente wie z.B. PSYOP, CIMIC, EW umfassen oder in eine breitere Zelle eingegliedert sein, die sich mit allgemeiner Zieleinwirkung und Wirkungsanalysen befasst (Targeting)².

Problemstellung

Das moderne Gefechtsfeld befindet sich auch in der Schweiz je länger, je mehr im überbauten Gelände, weil einerseits die Siedlungen grösser und dichter werden und andererseits das überbaute Gelände mehr Schutz

bietet als das offene oder teilgedeckte Gelände. Dies stellt die Effektoren in Bezug auf die Genauigkeit vor neue Herausforderungen und führt zum Einsatz teurerer, endgelenkter Munition. Das überbaute Gelände stellt hohe Anforderungen an die Beobachter und ihre Mittel. Die Sicht ist aufgrund von Gebäuden aller Art stark eingeschränkt. Dies erfordert technische Unterstützung in Form von Mini- oder Micro-UAVs, Kameras und Wärmebildgeräten, die vom Weitwinkel bis hin zum Zoom und zur Höhe alles erfassen können und im abgesetzten Betrieb eingesetzt werden können. Darüber hinaus muss das Beobachternetz verdichtet werden, was mehr Personal erfordert. Schliesslich ist eine sehr detaillierte, rechtzeitige und genaue Planung der Feuerunterstützung die Grundlage für den Erfolg.

Im Zentrum der Überlegungen steht die mechanisierte Division, die den Kern der Verteidigungskräfte der Schweizer Armee bildet. Sie verfügt über 155 mm, nicht endgelenkte Artillerie-Feuerunterstützung in der unteren Winkelgruppe. Sie verfügt weder über CAS noch über Raketenartillerie. In wenigen Jahren soll mit dem Mörser 16 die Lücke des Bogenfeuers bis 10 Kilometer als Unterstützung primär der Kampfataillone

«Das Beobachternetz muss verdichtet werden»

geschlossen werden. Ebenso wird mit AIR2030 ein Close Air Support (CAS) wieder angestrebt. Mit der Erneuerung der Wirksysteme der Artillerie 2030 wird eine Reichweite von 50 Kilometern und die obere Winkelgruppe angestrebt.

Ein charakteristisches Merkmal westeuropäischer Streitkräfte ist, dass viele von ihnen nur im Rahmen eines multinationalen Bündnisses eingesetzt werden können. Dies ermöglicht es ihnen, auf die Fähigkeiten der Partnerstaaten zurückzugreifen und sich ihrerseits zu spezialisieren und ihren Einsatz

¹ Die Forschungsarbeit wurde im April 2020 im Rahmen des «Master en arts et sciences politiques et militaires» (MAS) im Lehrgang «Cursus supérieur d'état-major» an der École Royale Militaire in Brüssel, Belgien, vom Autor erstellt.

² NATO, NATO FIRE SUPPORT DOCTRINE, AArtyP-5, Edition B-Version 1, (11. 2015): 1-4.

³ NATO-Bezeichnung. In DEU Joint Fire Support Coordination Team (JFSCT) und in FRA «Coordinateur des appui-feu» (CAF)

⁴ Joint Terminal Attack Controller, auch Forward Air Controller (FAC): vorgeschobener Beobachter zur Bekämpfung gegnerischer terrestrischer Kräfte in unmittelbarer Nähe eigener Kräfte aus der Luft.

⁵ JFST, bestehend aus 2 Trupps: 1x Luft-Boden (JTAC), 1x Boden-Boden (Forward Observer); ausgerüstet mit 2 Fennek.

⁶ Political Advisor, Legal Advisor, Strategic communications, Electronic Warfare.

auf bestimmte Fähigkeiten zu beschränken. Für die Schweizer Armee ist eine solche internationale Arbeitsteilung im Verteidigungsbereich aufgrund der Neutralität des Landes nicht denkbar. Der Schweizer Armee müssen alle Ressourcen zur Verfügung stehen oder zumindest müssen Fähigkeitslücken identifiziert werden (z. B. operatives Feuer).

Internationaler Vergleich

Ein Vergleich der NATO, der Bundeswehr (DEU) und der Armée de Terre (FRA) zeigt, dass die Organisationsstrukturen im Bereich der Feuerunterstützung ähnlich sind. Alle drei verfügen über eine Planungs- und Koordinationszelle auf der Ebene der Brigaden, Divisionen oder Korps, die die streitkräftegemeinsame Feuerunterstützung im Rahmen eines Targeting plant. Zu diesem Zweck werden neben Artilleristen auch Experten aus der PSYOP, STRATCOM, POLAD, LEGAD, EW und der Nachrichtenzelle zusammengeführt. Die schweizerische Planungszelle für die Feuerunterstützung auf der Ebene der Brigade (FFZ) basiert in der Theorie auf der Targeting-Liste der vorgeetzten Stufen und konzentriert sich auf die Organisation der Sensoren und Wirkelemente in Raum, Kraft und Zeit. Ein umfassendes Targeting, bei dem alle Wirkungen in allen Operationsräumen zusammengefasst werden, wie dies im internationalen Umfeld obenstehend beschrieben wird, befindet sich auf operativer Stufe im Aufbau.

Auf Stufe Bataillon zeichnet ein Offizier in der Funktion eines FUOf in der Schweizer Armee und international der Fire Support Officer (FSO)³ für die indirekte Feuerunterstützung verantwortlich. Er berät den Bat Kdt in der Aktionsplanung und Lageverfolgung und koordiniert die Forward Observer Teams. In der Armée de Terre erfolgt die Koordination CAS (JTAC)⁴ ebenso auf Stufe Bat, in der Bundeswehr auf Stufe Joint Fire Support Team (JFST)⁵.

Auf Stufe Kp berät ein erfahrener Forward Observer, in der Armée de Terre ein speziell ausgebildeter «Officier Coordinateur des Feux» (OCF) den Einh Kdt im Bereich der indirekten Feuerunterstützung. Wenn nicht organisch zugeteilt, erfolgt die Unterstellung in der Regel für die Aktionsplanung.

Meinungsbildung

Eine Befragung von namhaften Schweizer Artillerieoffizieren zum Thema Forward Observer zeigt eine klare Stossrichtung: Die Anzahl der Sensoren muss erhöht werden, andere Truppenformationen sollen dabei zur Beobachtung von Bogenfeuer herangezogen werden und das Prinzip der Hilfsbeobachter

(vgl. ARTUS, früher Bambino) soll auf alle Kampfeinheiten ausgedehnt und in Kaderschulen ausgebildet werden. Die Teams sollen über das gesamte Einsatzspektrum in gleicher Art und Weise zusammengestellt und auch unabhängig von Fahrzeugen zum Einsatz kommen können. Die Polyvalenz der Forward Observer ist ein wichtiger Faktor, da eine Spezialisierung aufgrund begrenzter Ressourcen vermieden werden soll. Weiter sollen technische Hilfsmittel im überbauten Gelände eingesetzt werden. Erwähnt werden Mini-/Mikro-Drohnen und Roboter, aber auch Zielerfassungsinstrumente wie mobiltelefonähnliche Gadgets.

Empfehlungen

Forward Observer Teams müssen in der Lage sein, die Feuerunterstützung unter maximalem Selbstschutz präzise ins Ziel zu

«Das Prinzip der Hilfsbeobachter soll auf alle Kampfeinheiten ausgedehnt werden»

steuern. Für die hochpräzise Erfassung von Zielen müssen geeignete Beobachtungsinstrumente bereitgestellt werden. Darüber hinaus ergänzen technische Hilfsmittel (Drohnen, Roboter) die Teams. Im überbauten Gelände ist der abgesetzte Betrieb eine Voraussetzung.

Ein Forward Observer Team soll aus einem Taktiker bestehen, der das moderne Gefechtsfeld versteht und die Bewegungen des Gegners interpretieren kann, sowie aus einem Techniker, der die Feuerunterstützung leitet. Es besteht somit aus einem Offizier und einem Unteroffizier sowie einem oder zwei Soldaten. Gemeinsame, waffenübergreifende Forward Observer Teams (Doppelpatrouillen), die in der Aktionsplanung (FFK) definiert werden, sind erstrebenswert: Art mit Aufkl, aber auch Art mit Mech und Art mit Inf. Es geht darum, ein Element für indirekte Feuerunterstützung in den Kampfgruppen auf dem Gefechtsfeld zu integrieren. Der im selben Raum, aber separat agierende SKdt ist passé. Ein Duo gemäss Vorbild der Bundeswehr (Joint Fire Support Team) mit einem Artilleriebeobachter und einem JTAC pro Team ist für die Schweizer Armee aufgrund der Ressourcen in der Luftnahunterstützung

(CAS) nicht erstrebenswert. Das Modell der Armée de Terre mit einem JTAC auf Stufe Bat, in Ergänzung zum FUOf, ist bedürfnisgerechter.

Ein kombattanter Kompaniekommandant soll bereits in der Planungsphase über einen Berater für Feuerunterstützung, einen erfahrenen SKdt, verfügen. Dies gilt sowohl für mechanisierte Einheiten als auch für die Infanterie. Ein solcher Berater kann auch die Aufgabe haben, die Forward Observer Teams der Kompanie zu führen. Im UF zugunsten mechanisierter oder Infanterie-Einheiten, insbesondere im überbauten Gelände, kann so auf den Offizier pro Team verzichtet werden (auch hier dient die Armée de Terre als Vorbild). Eine Erweiterung der Fachkompetenzen indirekte Feuerunterstützung auf Stufe Bat und vor allem Kp durch ebensolche Berater erlaubt eine zielgerichtete indirekte Feuerunterstützung und eine raschere Delegation der Schiesskompetenz.

Um eine grösstmögliche Anzahl von Beobachtern im überbauten Gelände zu haben, soll die Ausbildung von Hilfsbeobachtern (ARTUS) fortgesetzt und auf die Infanterie ausgedehnt werden. Mittelfristig können technische Lösungen (z. B. Smartphones) den derzeitigen Prozess vereinfachen und beschleunigen.

Auf allen Ebenen, von der Division bis zur Kompanie, soll die Ausbildung von Spezialisten für indirekte Feuerunterstützung zentral unter der Leitung eines Kompetenzzentrums durchgeführt werden. Dabei gilt es, raschestmöglich die Kompetenzen von FUOf und Kp Berater in den Kampfverbänden zu bilden.

Die Zusammenarbeit mit der Luftwaffe soll angestrebt werden, um so bald wie möglich ein Konzept JTAC erarbeiten zu können. Weiter muss die Thematik Luftraumkoordination konzeptionell angegangen werden.

Minimal auf Divisionsebene soll das Targeting durch die Integration von Experten (POLAD, LEGAD, STRATCOM, EW ...) ⁶ ergänzt werden. Es muss auf allen Ebenen klar sein, welches Ziel mit welchem Mittel in welcher Priorität und zu welcher Zeit bekämpft – oder eben nicht bekämpft – werden darf.

Ausblick

Das Taktische Aufklärungssystem TASYS ist eine umfassende Erneuerung der Aufklärungsmittel der Bodentruppen ab 2024. Es beinhaltet einerseits eine Neubeschaffung von Aufkl Fz EAGLE V und definiert insbesondere eine Verschmelzung von Aufklärern und SKdt im Bereich der Bodentruppen. Künftig wird jede Aufkl Pat über die Fähigkeit verfügen, indirekte Feuerunterstützung

leiten zu können. Somit verfügt sicher die Mech Div über Forward Observer Teams in allen Bataillonen. Alle Aufkl Patr verfügen entweder über einen Mowag Eagle V 6x6 oder einen SKdt Eagle (ehemals mech SKdt) bzw. Mercedes G300 (ehemals mot SKdt). Für den mobilen, abgessenen Einsatz zur Nachrichtenbeschaffung und zur Feuerleitung wird «TASYS klein» eingeführt, das aus einem Wärmebildgerät, INTAFF und einem Übermittlungssystem besteht. Damit wird dem Bedürfnis nach mehr Sensoren Rechnung getragen. Als Plattform für den Nachrichtendienst sowie die Feuerführung und Feuerleitung dient INTAFF. Die Schnittstelle zu FIS HE ist ebenso in Umsetzung.

Auf Stufe Brigade erfolgen somit der Nachrichtendienst und die Feuerunterstützung aus einer Hand. Wie eine solche Zelle (Nachrichtenzentrum gemeinsam mit Feuerführungszentrum) künftig gebildet werden soll, wird diskutiert. International gibt es keine Vergleichswerte, da Forward Observer Teams aus Aufklärern und SKdt einzigartig sind.

Schlussfolgerungen

Mit TASYS geht die Schweizer Armee einen einzigartigen Weg, indem Aufklärer und

SKdt gebündelt werden. Die Dichte an Sensoren wird massiv erhöht. Jede Aufkl Patr wird die Fähigkeit haben, Nachrichten zu beschaffen und das indirekte Feuer zu leiten. Dieser Sensor-Nachrichten-Wir-

«Mit TASYS geht die Schweizer Armee einen einzigartigen Weg»

kungsverbund erfolgt innerhalb der Mech Div mit INTAFF. Somit fließen Nachrichten nicht mehr via Funk und FIS HE in die Brigade-Nachrichtenzentrale und werden erst auf dieser Stufe mit den Nachrichten der SKdt aus dem INTAFF vereint, sondern stufengerecht symbiotisch über den Nachrichtendienstweg. In Kombination mit FIS HE wird daraus ein Sensor-Nachrichten-Führung-Wirkungsverbund. Für Verbände ausserhalb der Mech Div werden weiterhin ad hoc Lösungen gesucht werden müssen,

da sie nicht über INTAFF verfügen. Einzelne SKdt aus der Art Abt in Kombination mit ARTUS könnten einen Lösungsansatz darstellen.

In der Folge und der Konsequenz dieses Konzeptes wird es in der Phase der Entwicklung von Konzepten einer sogenannten Aktionsplanungsgruppe (APG) von Teilen des FGG 2 mit der Feuerführungszelle (FFZ) des FGG 3 bedürfen. Da stellt sich die Frage der Führung einer solchen APG wie auch der konzeptionellen Darstellung (NDK, FFK). In der Lageverfolgung hingegen sollen die Operationen und der Nachrichtendienst weiterhin separate Wege gehen. Die Lagedarstellung und die Zielprioritäten geben Auskunft darüber, ob Wirkmittel einem Sensor zugewiesen werden. Das ist Sache der Operationen.

Mit der Möglichkeit von Luftnahunterstützung (CAS), aber auch von taktischen Drohnen und Mini-Drohnen erhält das Thema Luftraumkoordination einen noch viel höheren Stellenwert als heute. In diesem Bereich wie auch im Targeting auf operativer und höherer taktischer Stufe lohnt sich ein Blick über die Grenze zu unseren PfP-Partnern. ■

swiss made 
Kompetenz und Leistung
für Schutz und Sicherheit

in Produktion



PIRANHA Mörser

GENERAL DYNAMICS
European Land Systems–Mowag

in Produktion



EAGLE TASYS

ausgewählt



PIRANHA Sappeur



Publireportage

HOCHPRÄZISE AUFKLÄRUNG FÜR HEUTE UND MORGEN

Eine effiziente und wirkungsvolle Artillerie ist auf eine präzise und umfassende Aufklärung angewiesen. Das Schweizer Traditionsunternehmen Safran Vectronix ist mit hochpräzisen und multifunktionalen optronischen Geräten weltweit ein zuverlässiger Partner.

Die Firmengeschichte des Schweizer Traditionsunternehmens reicht ins Jahr 1921 zurück, als die Firma Wild in Heerbrugg gegründet wurde. In den 1990er-Jahren erfolgte die Umbenennung in Leica, bis im Jahr 2003 die Vectronix AG gegründet wurde. Das jahrzehntelange Know-how auf den Gebieten der Optronik, Messtechnik und Ortung hat Safran Vectronix zu einem führenden Hersteller und Entwickler von Präzisionssystemen zur Beobachtung, Detektion, Geo-Positionierung und Zielerfassung gemacht. Als Teil von Safran

Electronics & Defense ist Vectronix heute ein Mitglied der französischen Safran-Gruppe. Mit über 95 000 Mitarbeitenden und 21 Milliarden Euro Umsatz übernimmt der internationale Konzern eine weltweit führende Position in der Luftfahrtbranche und Rüstungsindustrie.

High-End-Systeme für Beobachtung und Ortung

Das handgehaltene Multifunktionsgerät MOSKITO TI ist mit 1,3 kg Gewicht nicht schwerer als ein herkömmliches Fernglas, verfügt aber gleichzeitig über eine Vielzahl intuitiv bedienbarer Funktionen. Es ist ausgerüstet mit Tag- und Nachtsichtkanälen, Wärmebildsensoren, Laser-Entfernungsmesser, digitalem Kompass, augensicherem Infrarot-Laser-Pointer, Low-Light-Kamera und GPS-Empfänger.

Wie das MOSKITO TI ist auch das JIM Compact ein leichtes und kompaktes System, das eine effiziente Überwachung und genaue Zielerfassung auf noch weitere Distanzen ermöglicht. Die Systeme erfüllen die hohen Anforderungen der Streitkräfte bei der Identifikation und Lokalisierung von Zielen.

Verlässlicher Partner renommierter Streitkräfte

Dank internationaler Vernetzung ist Safran Vectronix ein wichtiger Lieferant von Armeen, Polizeikörpern, Sondereinsatzkräften und Grenzschutzformationen, die auf bewährte Qualität und nachhaltigen Service setzen. So setzen die US-Streitkräfte bereits seit 2017 auf das «Laser Target Locator Module II» (LTLM II), das auf dem bewährten MOSKITO TI basiert. Die niederländische Armee setzt ebenfalls auf Produkte von Safran Vectronix – ein Rahmenvertrag regelt die Lieferung von über 1000 MOSKITO TI. Die Behörden in Norwegen bestellten im Mai 2018 mehrere hundert multifunktionale JIM Compact und MOSKITO TI. Ende 2019 unterschrieben Safran Vectronix und die armasuisse einen Beschaffungsvertrag für die Lieferung einer neuen Generation von Wärmebildgeräten und Restlichtverstärkern. Die Geräte komplementieren bereits eingeführte Systeme in der Schweizer Armee.

STERNA mit weltweit einzigartiger Präzision

Die hohe Präzision dieser High-End-Geräte lässt sich durch die Kombination mit STERNA noch weiter steigern. STERNA ist ein True North Finder mit «Hemispherical Resonator Gyroscope» (HRG). Dieser arbeitet unabhängig vom Erdmagnetfeld oder von der Satellitennavigation und liefert genaue Positionsdaten sogar neben gepanzerten Fahrzeugen, Magneteinflüssen, in Betonunterständen und im stark überbauten Gelände – rund um die Uhr und bei allen Wetterbedingungen. Gekoppelt mit MOSKITO TI oder JIM Compact, liefert STERNA mit exakt vermessenen Referenzpunkten einen Zielfehler der Kategorie I (CE90) auf eine Entfernung von 4,4 km. Diese enorme Präzision ist bei der Artillerieaufklärung entscheidend. Sie liefert Schiesskommandanten, vorgeschobenen Beobachtern und der Feuerleitung hochpräzise Zieldaten für den Einsatz von klassischen sowie intelligenten Waffensystemen.

Mehr Informationen auf www.safran-vectronix.ch



AS-90 («Artillery System for the 1990s»); bereits in den 1990er-Jahren konnte dieses Geschütz innert weniger als zehn Sekunden drei Schuss verschossen. Foto: Wikipedia, 2021.

EIN NEUES GESCHÜTZ FÜR DIE ARTILLERIE

Rüstung und Technik - Die Panzerhaubitze M109 KAWEST erreicht 2030 ihr Nutzungsende. Ursprünglich war die Ablösung auf 2020 geplant. Mit einem Erhaltungskredit für Ersatzteile und Munition wird man diese Phase der Überbeanspruchung überbrücken. Ein Ersatz muss beschafft werden. Die absehbare Beschaffungszeit mit Evaluation, Rüstungsprogramm (Kauf), Herstellung, Auslieferung und Einführung eines neuen Systems wird einen engen Zeitplan bedingen. Die Armeeführung ist gefordert, die Beschaffungsorgane werden mit Hochdruck arbeiten müssen und das Parlament muss alles daransetzen, dass die politischen Entscheide zügig gefasst werden. Alles Zuwarten, politische Ränkespiele und ideologisch motivierte Störmanöver sind sicherheitspolitisch unverantwortlich und schaden dem Vertrauen in die politische Führung. Unsere Aufgabe als Artillerieoffiziere ist es, mit artillerietaktischen und artillerietechnischen Fakten die Beschaffer zu unterstützen und die Politiker sachgerecht zu informieren. Der folgende Artikel hat zum Ziel, eine Argumentationsbasis mit soliden Fakten zu liefern.

TEXT OBERSTLEUTNANT A D MICHAEL BRUTSCHY

Wie aus gut unterrichteter Quelle zu vernehmen war, wurden durch den Armeestab neue Geschütze für den Ersatz der Panzerhaubitze M109 KAWEST in die engere Auswahl aufgenommen. Die offizielle Bezeichnung «Wirkplattform und Wirkmittel 26» ist ein Zungenbrecher und kaum verständlich ins Französische oder Italienische zu übersetzen. Wir bleiben hier bei der Bezeichnung «Neues Geschütz», insbesondere auch, weil gemäss untenstehender Liste der Entscheid für die Wirkplattform (radgestützt) und das Wirkmittel (Rohrartillerie) offenbar schon gefallen ist. Die nachfolgenden Ausführungen sollen eine kurze Übersicht für den interessierten Artilleristen geben. Eine Auswahl der für den Einsatz wesentlichsten Beurteilungspunkte wird fokussiert betrachtet und soll dem Leser eine eigene Einschätzung der Systeme ermöglichen. Die Daten der einzelnen Systeme stammen aus offenen Quellen und beruhen grösstenteils auf den Angaben der Hersteller oder ihnen nahestehenden Institutionen und sind somit mit den entsprechenden Vorbehalten zur Kenntnis zu nehmen.

Die zunehmende Aufrüstung im europäischen Raum, auch und gerade bei den robusten Mitteln, zeigt klar auf, dass die Artillerie weiterhin in der Lage sein muss, Feuerschläge gegen Flächenziele führen zu können. Schon allein aus Kostengründen (zehnfacher Kostenfaktor) können diese nicht mit Präzisionsmunition allein geführt werden. Die Artillerie ist und bleibt die Unterstützungswaffe

für die Panzerverbände im Angriff, in der Verteidigung und in der Verzögerung. Für diese Gefechtsformen sind massive Feuerschläge unabdingbar. Es mag durchaus sein, dass durch die Artillerie auch Punktziele bekämpft werden müssen, dies aber nicht schwerwichtig. High Value Targets gibt es, aber nicht in Massen. Auch wenn diese hochwertigen Ziele in erster Priorität bekämpft werden müssen, wäre es unlauter, daraus eine Begründung für eine kleinere Anzahl der zu beschaffenden Rohre abzuleiten. Die Artillerie muss sicherstellen, dass die gegnerische erste und zweite Staffel nicht mit voller Wucht auf unsere Verbände treffen. Die gegnerischen Angriffsverbände sind und bleiben für die Artillerie Flächenziele, die mit Feuerschlägen aus möglichst vielen Rohren gleichzeitig und überraschend in Stauräumen bekämpft werden müssen. Artilleristisch ausgedrückt: Die gegnerischen Stosselemente müssen zer schlagen werden.

Schussdistanz

Für die Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten eines Artilleriegeschützes sind die technischen Parameter nur einer von vielen Aspekten. Als erstes Beispiel möge die maximale Schussdistanz angeführt werden. Die Schussdistanz im taktischen Einsatz reduziert sich gegenüber der maximalen um vier bis fünf Kilometer, weil die Ausdehnung des Artilleriestellungsraumes miteinberechnet werden muss. Im Weiteren müssen die Streuungsverhältnisse in die Überlegungen miteinbezogen werden. Wir wissen, je weiter die Schussdistanz, je grösser die Streuung, was einen direkten Einfluss auf die Feuerdichte im Ziel hat. Um eine wirkungsvolle (sprich letale) Feuerwirkung auf weite Distanzen zu erreichen, werden mehr Geschützrohre benötigt als auf kürzere Distanzen. Deswegen muss die Einsatzdistanz von den hintersten Feuerstellungen aus gemessen werden, weil mehrere Batterien gleichzeitig wirken müssen, um ein weit entferntes Ziel zu bekämpfen. Die MRSI-Fähigkeit¹ eines Systems hilft auf weite Distanzen hierbei nicht, weil die unterschiedlichen Winkelgruppen sich auch auf die Reichweiten auswirken.

¹ MRSI Multiple Round Simultaneous Impact; Fähigkeit eines einzelnen Geschützes, mehrere Geschosse in der oberen und unteren Winkelgruppe abzufeuern, die gleichzeitig im Ziel einschlagen.

² Siehe auch Sonderausgabe des Munich Security Report zur deutschen Aussen- und Sicherheitspolitik, Oktober 2020; <https://securityconference.org/publikationen/munich-security-report-2020/>

³ Zum Beispiel SMArt 155 (Suchzünder-Munition für die Artillerie).

Radgestützte Artilleriegeschütze; die Liste ist in alphabetischer Reihenfolge

Nr.	Produkt	Waffe	Hersteller	Land	Besonderes
1	ARCHER de.wikipedia.org/wiki/Artilleriesystem_ARCHER	L 52/15,5 cm 21 Schuss in 3' 30" 3 Schuss in 20" max. Schussdistanz: bis 50 km MRSI ¹ Munitionszuladung: 21 Geschosse Besatzung: 4 Mann Gewicht 33,5 t	BAE Systems	SWE	 Quelle: SOGART
2	ATMOS 2000 Autonomous Truck Mounted Howitzer System www.army-technology.com/projects/atmos2000/	L 52/15,5 cm 3 Schuss in 20" max. Schussdistanz: bis 41 km Munitionszuladung: 27 Geschosse Besatzung: 4-6 Mann Gewicht: 22 t	Elbit Systems Systems Land	ISR	 Quelle: English Wikipedia
3	CAESAR 8x8 Camion équipé d'un système d'artillerie www.military-today.com/artillery/caesar_8x8.htm	L 52/15,5 cm 6 Schuss/min 3 Schuss in 15" max. Schussdistanz: bis 55 km MRSI ¹ Munitionszuladung: 30 Geschosse Besatzung: 2-3/4-5 Mann Gewicht: 30 t	NEXTER	FRA	 Quelle: www.military-today.com
4	CAESAR 6x6 Camion équipé d'un système d'artillerie www.nexter-group.fr/sites/default/files/fichiers/catalogue-produit/CAESAR%206X6_2.pdf	L 52/15,5 cm 6 Schuss/min max. Schussdistanz: >50 km MRSI ¹ Munitionszuladung: 18 Geschosse Besatzung: 4-5 Mann Gewicht: 18 t	NEXTER	FRA	 Quelle: SOGART
5	RCH 155 Remote Controlled Howitzer auf gepanzertem BOXER-Antriebsmodul www.kmweg.de/systeme-produkte/radfahrzeuge/artillerie/rch-155/	L 52/15,5 cm 9 Schuss/min max. Schussdistanz: bis 54 km Munitionszuladung: 30 Geschosse Besatzung: 2 Mann Gewicht: <39 t	KMW	DEU	 Quelle: SOGART
6	RWSPH Rheinmetall Wheeled Self-propelled Howitzer	L 52/15,5 cm 8 Schuss/min max. Schussdistanz: >60 km MRSI ¹ Munitionszuladung: 40 Geschosse Besatzung: 2 Mann Gewicht: 44 t	RHEINMETALL	DEU	 Quelle: RHEINMETALL

Feuerwirkung

Die Wirkung im Ziel wird einerseits durch die Anzahl der einschlagenden Geschosse und andererseits durch deren zeitliche Dichte bestimmt (Geschosskonzentration). Selbstverständlich ist die Explosivität des Geschosses auch ein mitbestimmender Faktor. Es gilt als allgemein anerkannt, dass in den ersten dreissig Sekunden eines Feuerschlages die maximale Letalitätswirkung gegenüber weichen Zielen erreicht wird. Diese Aussage kann auch auf Submunition («Punkt-Ziel-Munition»), die zur Bekämpfung von halbharten und harten Zielen ausgelegt ist, übertragen werden. Die Leistungsfähigkeit von automatischen und halbautomatischen

Ladevorrichtungen wirkt sich direkt auf die Feuerdichte aus. Der Autor hat im November 1998 in der Funktion als Kanonier 1 in einer Panzerhaubitze AS-90 an einer Artillerieschiessübung eines Artillerieregiments der früheren British Rhein Army in Norddeutschland teilgenommen. Dabei wurde damals schon eine 3-Schuss-Serie innert 8,5 Sekunden (handgestoppt) verschossen. Das Feuer wurde insgesamt von vier Geschützen geschossen, was im Ziel eine Feuerwirkung von zwölf Geschossen innert zirka zehn Sekunden ergab. Ein Feuerschlag von 24 AS-90, aus 2,5 Kilometern Distanz beobachtet, überzeugte den Autor vollends von der Forderung einer höchstmöglichen Feuerrate

ARCHER.

Foto: SOGART



zu Beginn eines Feuerschlages. Reichweitengesteigerte Geschosse benötigen einen beträchtlichen Anteil ihres Volumens für die Steigerung der Schussdistanz – und dies auf Kosten der Geschossexplosivität. Die erfolgreiche Bekämpfung eines Flächenziels auf weite Distanzen benötigt auch darum nach wie vor eine grössere Anzahl von Geschossen.

Fahrzeuggewicht

Das Fahrzeuggewicht wirkt sich auch auf die Reichweite und die Präzision aus. Generell gilt die Faustregel: Je steifer (schwerer) das Pivot (die Geschützrohrlagerung), je höher die Geschossgeschwindigkeit, je grösser die Reichweite, je kleiner die Streuung. Ein klassisches Beispiel dafür waren die Festungsgeschütze, die bei gleicher Innen- und Aussenballistik weiter wirken konnten als die mobilen Artilleriegeschütze. Das Fahrzeuggewicht und die Steifigkeit der Geschützplatte beeinflussen somit mittelbar auch die Wirkung im Ziel. Ein hohes Fahrzeuggewicht wirkt sich aber negativ auf die Beweglichkeit und Mobilität aus.

Vorteile und Nachteile rad- und raupengestützter Antriebssysteme

	Rad	Raupe
Vorteile	<ul style="list-style-type: none">+ hohe Mobilität (Geschwindigkeit)+ geringerer Betriebsstoffverbrauch+ einfache Instandhaltung+ geringeres Gewicht	<ul style="list-style-type: none">+ hohe Wendigkeit (Ortslenkung)+ hohe Geländegängigkeit+ höhere Munitionszuladung+ geringerer Bodendruck
Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- grosser Wendekreis- Geländegängigkeit (Trümmerwurf)- hoher Bodendruck (Schnee!)- geringere Munitionszuladung	<ul style="list-style-type: none">- limitierte Geschwindigkeit- hoher Betriebsstoffverbrauch- höherer Instandhaltungsaufwand- hohes Gewicht

sollen als Chance gesehen werden, bisher nicht oder kaum mögliche Anwendungen einzuführen und zum eigenen Vorteil zu nutzen.

Mobilität

Der Vorteil der hohen Geschwindigkeit reduziert den Zeitbedarf beim Stellungswechsel, das heisst, dass die Verfügbarkeit von feuerbereiten Rohren zunimmt. Dies ergibt die Möglichkeit zur Verdichtung des Artilleriefeuers durch die Zunahme der Anzahl Artilleriefeuer pro Zeiteinheit. Das geringere Gewicht bei zwei der aufgeführten Systeme ermöglicht eine Überquerung von Brücken, die mit einem schweren raupengestützten Geschütz heute nicht möglich ist. Die generell einfachere Instandhaltung von Radfahrzeugen reduziert zusammen mit dem geringeren Betriebsstoffverbrauch die logistische Unterstützung und erhöht im Umkehrschluss wiederum die Verfügbarkeit des Systems. Es müssen weniger Halte für die Betriebsstoffaufnahme vorgenommen werden. Verschiebungen auf weite Distanzen können im Gegensatz zu Bahntransporten zeitsparend und störungsresistenter auf der Strasse durchgeführt werden.

Geländegängigkeit

Mit der Geländegängigkeit wird die Fahrfähigkeit des Geschützes bei Trümmerwurf und wetterbedingtem schwierigem Untergrund angesprochen.

Radgestützte Geschütze können gemäss Aussagen von Augenzeugen recht respektable Trümmerhaufen überwinden. Einem direkten Vergleich mit Raupenfahrzeugen vermögen sie aber nicht standzuhalten. Hier ist das Raupenfahrzeug eindeutig im Vorteil.

Bei grösserem Schneevorkommen kann sich das mit Schneeketten ausgerüstete radgestützte Geschütz im ebenen Gelände und auf schneebedeckten Strassen gut vorwärtsbewegen. In schwerem Gelände (Schlamm, Schnee) müssen zwingend Schneeketten montiert werden, was die Geländegängigkeit verbessert, aber nicht an die Geländegängigkeit raupengestützter Systeme heranreicht.

Munitionszuladung

Die Munitionszuladung lässt direkte Rückschlüsse auf die Munitionsautonomie des Geschützes und daraus auf die Anzahl möglicher Feuer pro Bevorratung zu. Je höher die Munitionsautonomie, je länger kann ein Geschütz ohne Aufmunitionierung eingesetzt werden. Dies erhöht wiederum auch die Verfügbarkeit von feuerbereiten Rohren. Raupengestützte Geschütze haben eine durchschnittliche Munitionsbevorratung von 40

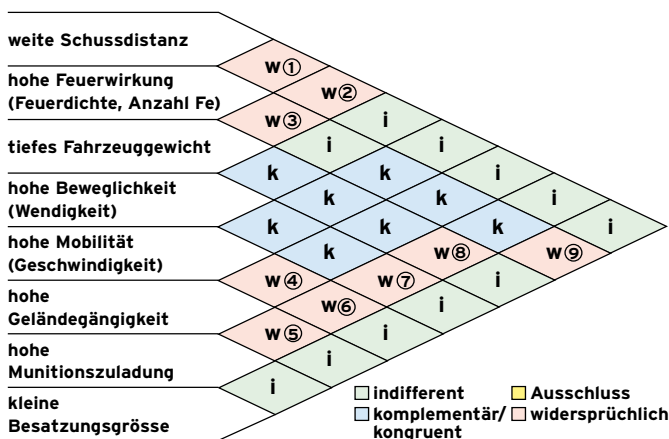
(Pz Hb M109 KAWEST) bis 60 Geschossen (PzH 2000). Vergleicht man dies mit der Munitionszuladung der radgestützten Geschütze, so stellt man fest, dass diese zwischen 18 und 40 Geschosse aufnehmen können. Die um 30 bis 50 Prozent geringere Munitionszuladung verlangt für die radgestützten Geschütze zusätzliche Aufmunitionierungshalte. Die Alimentierungsfrequenz über die Aufmunitionierungspunkte erhöht sich. Um die Bewegungsfreiheit der Geschütze sowie der Logistikfahrzeuge sicherzustellen, müssen im Stellungsraum mehr Aufmunitionierungspunkte als bisher eingerichtet werden. Dies reduziert das Raumangebot im Stellungsraum um ein bis zwei Feuerstellungen. Bei kleinen Stellungsräumen mit nur wenigen Feuerstellungen kann dies dazu führen, dass die Feuerstellungen zu schnell hintereinander bezogen werden müssen. Dies setzt unsere Artilleriebatterien vermehrt dem gegnerischen Konterbatteriefeuer aus.

Besatzung

Die Besatzungsgrösse ist ein weiteres Kriterium. Auf den ersten Blick mag man es sehr begrüssen, wenn die Besatzung bezüglich ihrer Anzahl möglichst klein ist. Dies ist aber nur für den Planer, der das personelle Mengengerüst erstellen muss, von Vorteil. Für den Einsatz muss man sich überlegen, wie eine 2-Mann-Besatzung einen Grosskampftag mit vorangehendem Anmarsch, Erkundung, Bereitstellung und logistischen Vorbereitungen bewältigen soll. Ein Ding der Unmöglichkeit. Schon allein die Bewachung des Geschützes ist mit einer 2-Mann-Besatzung über 24 Stunden nicht sicherzustellen, geschweige denn eine Aufrechterhaltung der technischen Einsatzfähigkeit des Geschützes auf Dauer mit einer minimalen Ruhezeit für die Besatzung. Dies hat zur Folge, dass alle unterstützenden Tätigkeiten gefechts-technischer und logistischer Art durch zusätzliches Personal sichergestellt werden müssen. Das verändert das personelle Mengengerüst der Feueinheiten erheblich.

Ein Geschützzug einer heutigen Artilleriebatterie mit sechs Geschützen und einem Bestand von einem Offizier, acht Unteroffizieren und 39 Soldaten kann während 48 bis maximal 72 Stunden den Feuerkampf führen, anschliessend muss eine Gefechtspause von mindestens 24 Stunden eingelegt werden, um die logistischen Bedürfnisse sicherzustellen und eine minimale Erholungszeit für die Mannschaft zu ermöglichen. Diese Angaben beruhen auf den Erfahrungswerten von Kriegsteilnehmern, mit denen der Autor Einsatzerfahrungen besprechen konnte.

Zielrelationenmatrix



- ① Streuung nimmt zu
- ② schwerere Lafette
- ③ höheres Fz Gewicht wegen höherer Mun Zuladung
- ④ hohe Geländegängigkeit, tiefere Getriebeübersetzung, tiefere Geschwindigkeit
- ⑤-⑧ hohe Mun Zuladung, höheres Fz Gewicht, weniger Beweglichkeit, tiefere Geschwindigkeit, weniger Geländegängigkeit
- ⑨ kleinere Besatzungen sind auf Dauer physisch nicht so leistungsfähig wie grössere Besatzungen, daher auf Dauer weniger Feuer

Gegenüberstellung

Bei einer Gegenüberstellung der einzelnen Beurteilungspunkte zeigt sich schnell, dass keine eindeutigen Folgerungen abgeleitet werden können. Schussdistanz, Feuerwirkung, Fahrzeuggewicht, Beweglichkeit, Mobilität, Geländegängigkeit, Munitionszuladung, Besatzungsgrösse, um nur diese Faktoren zu nennen, stehen oft in Wechselwirkung zueinander. Es gilt, die Vor- und Nachteile eines jeden Faktors in der Gesamtschau abzuwägen. Den Fünfer und das Weggli, wie mancher es gerne hätte, gibt es auch hier nicht. Hilfreich ist die Zielrelationenmatrix, die in ihrer Darstellung die Beziehung der Faktoren untereinander gut sichtbar machen kann.

Die Zielrelationenmatrix zeigt deutlich, dass eine hohe Munitionszuladung sich negativ auf das Fahrzeuggewicht, die Beweglichkeit und die Geschwindigkeit auswirkt. Gleichzeitig unterstützt eine hohe Anzahl Geschosse auf dem Geschütz die Feuerwirkung. Die Konstruktion des Fahrzeugchassis und ein starker Antrieb wirken sich wiederum auch positiv auf die Feuerwirkung aus, da sie schnelle Stellungswechsel ermöglichen. Eine hohe Feuerwirkung auf weite Schussdistanzen kann nur erreicht werden, wenn die gegenläufigen Faktoren zumindest teilweise kompensiert werden. Die Lösung, mit präziserer Munition die Feuerdichte zu erhöhen, ist eine Scheinlösung. Endphasengelenkte, GPS- oder lasergesteuerte Munition eignet sich für hochwertige Einzelziele (High Value Targets) und nicht für Flächenziele. Abhilfe schaffen kann hier nur eine hohe Anzahl Rohre, die gleichzeitig auf dasselbe Ziel wirken.

Synopsis

Schlussendlich sind für eine aussagekräftige Analyse klare Vorstellungen vom Gefecht in unserem Gelände unabdingbar. Der Ablauf eines Gefechts im dicht besiedelten Mittelland unterscheidet sich von dem im Falten-

jura, in den Voralpen und in den Alpen wesentlich. Als Offiziere haben wir mögliche Gefechtsabläufe in unterschiedlichen Geländetypen erlernt. Die oben angewandte integrierende, nicht deterministische Entwicklungsmethode zur Erarbeitung der optimalen Fähigkeiten eines neuen Artilleriegeschützes für die Schweizer Armee stellt eine Möglichkeit dar, sich ein fundiertes Urteil über die in die engere Wahl gezogenen Systeme zu erarbeiten.

Unsere Aufgabe

Zusammenfassend darf man festhalten, dass für jedermann ein abschliessender Entscheid nicht leicht ist. Die Beschaffer haben es noch schwerer, müssen sie doch die monetären Mittel und die (sicherlich immer gut gemeinten) Ratschläge von politischer und industrieller Seite mitberücksichtigen, um nicht in das Kreuzfeuer sachfremder Kritik zu geraten. Eine Beschaffung von Rüstungsmaterial in der Grössenordnung von mehreren hundert Millionen Schweizer Franken hat immer auch eine politische Dimension. Welche verheerenden Auswirkungen ein rein politischer Beschaffungsentscheid ohne Berücksichtigung der militärischen Bedürfnisse haben kann, zeigt sich in der Beschaffung des Mörser 16, die auf politischen Druck erfolgte und unsere Artillerie die nächsten dreissig Jahre bis hinunter zum Kanonier im jährlichen WK-Rhythmus immer wiederkehrend beschäftigen wird. Auch darum ist es wichtig, dass wir Artilleristen uns heute und in Zukunft in die Diskussionen miteinbringen und mit artillerietaktischen und artillerietechnischen Fakten die Beschaffer unterstützen und die Politiker sachgerecht informieren. Dafür müssen wir uns Gehör verschaffen. Das braucht Willen und Mut, Fähigkeiten, über die ein Offizier verfügt. Nutzen wir sie, nicht zuletzt auch zugunsten unserer Unteroffiziere und Soldaten, die wir anführen und die uns vertrauen. ■

UNE NOUVELLE PIÈCE POUR L'ARTILLERIE

Équipement et technique - L'obusier blindé M109 KAWEST arrivera en fin de vie en 2030. Son remplacement était initialement planifié pour 2020. Un crédit de maintien pourra financer des pièces de rechanges et de la munition, ce qui nous permettra de surmonter cette phase lors de laquelle les systèmes auront dépassé leur durée d'utilisation. Du matériel lui succédant doit être acquis. Le programme prévisible d'acquisition correspondant comprendra l'évaluation, le programme d'armement (achat), la production, la livraison et l'introduction d'un nouveau système, et donc nécessitera un calendrier serré. La conduite de l'armée sera requise, les organes d'acquisition devront travailler sous grande pression et le parlement devra tout mettre en œuvre afin que les décisions politiques soient prises rapidement. Tout retard, tout jeu politique et toute manœuvre perturbatrice à motivation idéologique sont irresponsables d'un point de vue de la politique de sécurité et nuisent à la confiance que la population a envers les dirigeants politiques. Notre tâche en tant qu'officiers d'artillerie est de soutenir les acquéreurs avec des faits concernant la tactique et la technique d'artillerie et d'informer correctement les politiciens. L'article suivant vise à fournir une base d'argumentation solide basée sur des faits.

TEXTE LIEUTENANT-COLONEL HORS S MICHAEL BRUTSCHY

Selon des sources bien informées, l'état-major de l'armée a présélectionné de nouvelles pièces pour remplacer l'obusier blindé M109 KAWEST. La désignation officielle «Wirkplattform und Wirkmittel 26» («plate-forme effective» et «moyen effectif») est une expression difficile à traduire en français ou en italien. Nous nous en tiendrons à la désignation «nouvelle pièce» ou «nouvel obusier», notamment parce que, d'après la liste ci-dessous, la décision concernant la plate-forme effective (à roues) et le moyen effectif (artillerie tubulaire) a manifestement déjà été prise. Les explications suivantes sont destinées à fournir à l'artilleur intéressé un bref aperçu.

Une sélection des paramètres d'évaluation les plus importants pour l'engagement est examinée de manière ciblée et devrait permettre au lecteur de procéder à sa propre évaluation des systèmes. Les données des différents systèmes proviennent de sources ouvertes et sont en grande partie basées sur les informations fournies par les fabricants ou les institutions concernées et sont donc à prendre avec les réserves qui s'imposent.

L'armement augmentant dans l'espace européen, précisément dans les moyens lourds, montre clairement que l'artillerie doit continuer à assurer la capacité de conduire des feux de martèlements contre des objectifs de surface. Ne serait-ce qu'en raison des coûts (décuplés d'un ordre de grandeur), ces objectifs ne peuvent pas être atteints par des armes de précision. L'artillerie est et reste l'arme de soutien pour les unités blindées dans l'attaque, la défense et le combat retardateur. Pour ces formes de combat, les martèlements massifs sont absolument nécessaires. Il se peut que l'artillerie soit aussi engagée contre des objectifs ponctuels, mais ne sera pas ainsi décisive.

Il existe des High Value Targets, mais pas en masse. Même si ces objectifs de grande valeur doivent être combattus en première priorité, il serait malhonnête d'en faire une justification afin de réduire le nombre de tubes à acquérir. L'artillerie doit assurer que les premiers et deuxièmes échelons adverses ne puisse pas agir contre nos formations avec leur pleine puissance. Les formations d'attaque adverses sont et restent des objectifs de sur-

face pour l'artillerie qui doivent être combattus par un martèlement avec autant de tubes que possibles simultanés et de manière soudaine dans des secteurs de retenue. Exprimé en terme d'artillerie: les éléments de poussée adverses doivent être détruits.

Distance de tir

Pour l'appréciation des possibilités d'engagement d'une pièce d'artillerie, les paramètres techniques ne sont que quelques aspects à prendre en compte parmi d'autres. Comme premier exemple, nous pouvons citer la distance de tir maximale. La distance de tir en engagement tactique est inférieure de 4 à 5 km à la distance de tir maximale. Ceci est dû au fait qu'il faut prendre en compte la superficie de la zone de position d'artillerie. De plus les effets de la dispersion doivent être inclus dans les réflexions. Nous savons que plus la distance de tir est élevée, plus la dispersion est importante, ce qui a un impact direct sur la densité de feu au but. Afin d'atteindre un effet par le feu efficace (c'est-à-dire létal) sur de grandes distances, un nombre plus élevé de tubes est nécessaires que sur une courte distance. C'est pourquoi la distance d'engagement doit être mesurée depuis la position de feu la plus reculée car plusieurs batteries doivent agir en même temps afin de combattre un but éloigné. La capacité MRSI d'un système n'est d'aucune utilité sur de longues distances car les différents groupes d'angles ont aussi une influence sur la portée.

Effet par le feu

L'effet au but est déterminé d'une part par le nombre de projectiles atteignant le but (densité dans l'espace) et d'autre part par sa densité dans le temps (concentration de projectiles). L'explosivité des projectiles est bien sûr aussi un facteur déterminant. Il est généralement admis que les premières 30sec d'un martèlement sont celles qui ont le plus d'effet létal contre les buts mous. Cette affirmation peut aussi être transposée aux vecteurs à sous-munition intelligente (munition à but ponctuel)² utilisée pour les buts mi-durs et durs. L'efficacité du dispositif de charge automatique et semi-automatique a un impact direct sur la densité de feu. L'auteur a participé en novembre 1998 à un exercice d'artillerie au sein d'un régiment de ce qui fût la British Rhein Army au nord de l'Allemagne, en tant que canonnière 1 dans un obusier

Tableau de pièces d'artillerie à roues listées par ordre alphabétique

No	Produit	Armes	Producteur	Pays	Particulier
1	ARCHER https://de.wikipedia.org/wiki/Artilleriesystem_ARCHER	L 52/15,5 cm 21 coups en 3' 30" 3 coups en 20" Distance de tir max jusqu'à: 50 km MRSI ¹ Munition chargée: 21 projectiles Équipage: 4 pers Poids: 33,5 t	BAE Systems	SWE	 Source: SOGART
2	ATMOS 2000 Autonomous Truck Mounted Howitzer System www.army-technology.com/projects/atmos2000/	L 52/15,5 cm 3 coups en 20" Distance de tir max jusqu'à: 41 km Munition chargée: 27 projectiles Équipage 4-6 pers Poids: 22 t	Elbit Systems Systems Land	ISR	 Source: English Wikipedia
3	CAESAR 8x8 Camion équipé d'un système d'artillerie www.military-today.com/artillery/caesar_8x8.htm	L 52/15,5 cm 6 coups/min 3 coups en 15" Distance de tir max jusqu'à: 55 km MRSI ¹ Munition chargée: 30 projectiles Équipage: 2-3 / 4-5 mil Poids: 30 t	NEXTER	FRA	 Source: www.military-today.com
4	CAESAR 6x6 Camion équipé d'un système d'artillerie www.nexter-group.fr/sites/default/files/fichiers/catalogue-produit/CAESAR%206X6_2.pdf	L 52/15,5 cm 6 coups/min Distance de tir max: >50 km MRSI ¹ Munition chargée: 18 projectiles Équipage: 4-5 pers Poids: 18 t	NEXTER	FRA	 Source: SOGART
5	RCH 155 Remote Controlled Howitzer sur un module d'entraînement BOXER blindé www.kmweg.de/systeme-produkte/radfahrzeuge/artillerie/rch-155/	L 52/15,5 cm 9 coups/min Distance de tir max jusqu'à: 54 km Munition chargée: 30 projectiles Équipage: 2 pers Poids: <39 t	KMW	DEU	 Source: SOGART
6	RWSPH Rheinmetall Wheeled Self-propelled Howitzer	L 52/15,5 cm 8 coups/min Distance de tir max: >60 km MRSI ¹ Munition chargée: 40 projectiles Équipage: 2 pers Poids: 44 t	RHEINMETALL	DEU	 Source: RHEINMETALL

blindé AS-90. A cette époque, une série de 3 coups pouvait être tirée en 8.5 sec chrono. Le feu était tiré par quatre pièce au total, ce qui équivaut environ à douze projectiles en 10 secondes. L'observation d'un martèlement de 24 AS-90 à une distance de 2,5 km finit alors de convaincre l'auteur de la nécessité d'une cadence de tir la plus élevée possible au début d'un martèlement.

Une proportion considérable du volume des projectiles à portée augmentée est dédiée à l'augmentation de la distance de tir – et ce, au détriment de l'explosivité du projectile. Dès lors, le succès du combat d'un but de surface depuis une grande distance dépend aussi pour cette raison d'un nombre élevé de projectiles.

Poids du véhicule

Le poids du véhicule influe aussi sur la portée et la précision. De manière générale, la règle approximative suivante s'applique: plus le berceau est rigide (lourd), plus la vitesse du projectile est élevée, plus la portée est grande, plus la dispersion est petite. Un exemple classique illustrant ce cas est l'artillerie de forteresse qui, avec les mêmes influences balistiques intérieures et extérieures pouvait agir à une plus grande distance que les pièces d'artillerie mobiles. Le poids du véhicule et la rigidité du châssis de la pièce ont donc une influence indirecte sur l'effet au but. Un poids élevé du véhicule aura par contre une influence négative sur la maniabilité et la mobilité.

¹ MRSI **M**ultiple-**R**ound **S**imultaneous Impact; capacité d'une seule pièce à tirer des projectiles dans les angles supérieurs et inférieurs qui atteignent simultanément le but.

² Par exemple le SMArt 155 (**S**uchzünder-**M**unition für die **A**rtillerie).

ARCHER.

Source: SOGART



Maniabilité

La maniabilité d'une pièce peut, de prime abord, ne pas paraître très pertinente. La discussion qui avait lieu, presque déjà pendant les guerres de tranchées, à propos des systèmes à roues ou chenillés montre que la manière dont est conçu le système de propulsion d'une pièce est essentielle pour l'artilleur expérimenté. Au risque de relancer un débat déjà clos et d'être ainsi considéré comme mauvais perdant, il est néanmoins important, du point de vue de l'auteur, de se pencher à nouveau sur les avantages et les inconvénients de la roue ou de la chenille. On peut en tirer plusieurs conséquences technique et tactiques pour l'artillerie.

En comparant les avantages et les inconvénients des différents systèmes de propulsion, il n'est pas difficile de reconnaître qu'un changement des chenilles aux roues engendrerait nécessairement des réflexions sur les principes d'engagement, notamment ceux

concernant les zones de positions que nous appliquons depuis des dizaines d'années. Les possibilités découlant des avantages des systèmes à roues devraient être considérées comme une chance d'introduire des applications qui étaient jusqu'alors à peine possibles et de les utiliser à notre propre avantage.

Mobilité

Une vitesse élevée a pour avantage de réduire le temps nécessaire pour effectuer un changement de position de feu, ce qui augmente donc la disponibilité de tubes prêts au feu. Cela donne la possibilité de densifier le feu d'artillerie grâce à l'augmentation de leur nombre par unité de temps. Le poids réduit de deux des systèmes cités précédemment permet le passage de ponts pour lesquels ce n'est aujourd'hui pas possible avec une pièce chenillée lourde. La maintenance généralement plus facile des véhicules à roues ainsi qu'une consommation réduite de carburant

réduit également l'appui logistique nécessaire et augmente donc aussi la disponibilité des systèmes dans le temps. Moins de haltes afin de faire le plein de carburant sont nécessaires. De plus, Les déplacements sur une longue distance peuvent avoir lieu par la route et non plus par le rail, ce qui fait gagner du temps et permet d'éviter des perturbations.

Aptitude tout-terrain

La capacité tout-terrain est la capacité qu'une arme a à se déplacer sur des terrains difficiles, que ce soit en raison de la projection de débris et des conditions météorologiques. Les pièces à roues peuvent, selon les dires de témoins, franchir des débris de taille respectable. Elles ne peuvent cependant pas concurrencer les véhicules chenillés qui sont clairement avantagés dans ce domaine. Suite à des chutes de neige importantes, des chaînes à neige peuvent être montées sur les pièces à roues. Ces dernières peuvent bouger facilement sur des terrains plats ou des routes enneigées. Lorsque le véhicule doit avancer sur des terrains difficiles, il est absolument indispensable de monter les chaînes à neige. Cela améliore la capacité tout-terrain, mais ne permet pas d'atteindre celle des véhicules chenillés.

Capacité des magasins de munitions

La capacité des magasins à munitions a une influence directe sur l'autonomie des pièces dans le domaine de la munition et donc du nombre de feux rendu possibles par un seul approvisionnement. Plus l'autonomie en munition d'une pièce est élevée, plus son engage-

Tableau des avantages et des inconvénients des systèmes de propulsion à roue et à chenille

	À roues	Chenillés
Avantages	<ul style="list-style-type: none">+ mobilité élevée (vitesse)+ consommation de carburant réduite+ maintenance facile+ poids réduit	<ul style="list-style-type: none">+ maniabilité élevée (direction locale)+ haute capacité tout-terrain+ grande capacité des magasins de munitions embarqués+ pressions au sol réduite
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">- grand rayon de braquage- capacité tout-terrain (décombres)- pression au sol élevée (neige!)- Capacité réduite des magasins de munitions embarqués	<ul style="list-style-type: none">- vitesse limitée- consommation de carburant élevée- effort de maintenance élevé- poids élevé

ment sans réarmement est long. Cela permet donc aussi d'augmenter la disponibilité des tubes prêts au feu. Les obusiers blindés chenillés ont une capacité de stockage moyenne de 40 (ob bl M109 KAWEST) à 60 projectiles (ob bl 2000). En comparaison, les obusiers à roues ont une capacité de 18 à 40 projectiles.

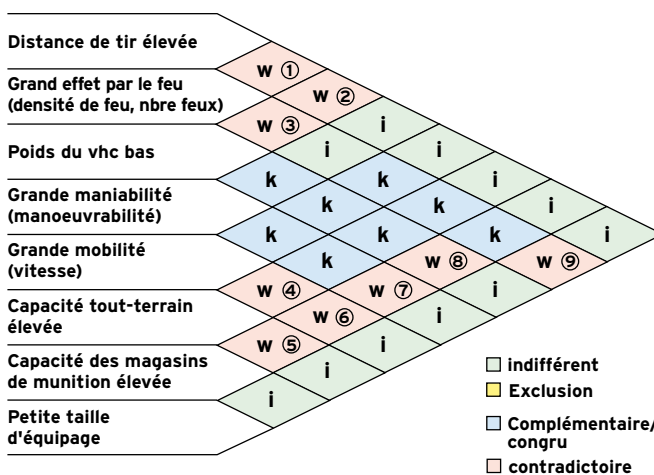
La capacité des magasins à munitions réduite de 30 à 50% des pièces à roues augmentent le nombre de haltes d'amunitionnement nécessaires. La fréquence d'alimentation aux points d'amunitionnement augmente. Afin d'assurer la liberté de mouvement des pièces ainsi que des véhicules logistiques, il faut mettre en place plus de points d'amunitionnement que ce qui était fait jusqu'à présent. Cela réduit l'espace au sein de la zone de position d'une à deux position de feu. Dans de petites zones de position qui n'ont que peu de positions de feu, cela peut avoir pour conséquence que le rythme d'occupation successifs des positions de feu sera augmenté. Cela expose plus nos batteries d'artillerie au feu de contre-batterie.

Equipage

La taille de l'équipage est un critère supplémentaire. De prime abord, nous pourrions penser qu'il est souhaitable que l'équipage soit aussi petit que possible. Cela ne serait toutefois un avantage que pour la personne qui planifie le personnel. Lors de l'engagement, nous devons réfléchir à la manière dont un équipage de deux personnes devrait faire face à une journée de combat de grande envergure, comprenant arrivée, reconnaissance, préparation au combat et préparations logistiques. Cela relève de l'impossible. Rien que la garde de la pièce sur 24h ne peut pas être assurée par un équipage de 2 personnes, sans parler de la capacité d'engagement technique de la pièce sur la durée avec un temps de repos minimal de l'équipage.

Cela a pour conséquence que toutes les activités relevant du combat ou de la logistique doivent être assurées par du personnel externe. Cela modifie considérablement la structure du personnel au sein de l'unité de feu. Une section de pièce d'une batterie d'artillerie comporte aujourd'hui un officier, 8 sous-officiers et 39 soldats et peut conduire le combat par le feu sur une durée maximale de 72h avant de devoir faire une pause de combat de minimum 24h afin d'assurer les besoins logistiques ainsi que de permettre un repos minimal aux équipages. Ces informations se basent sur les expériences en engagement de personnes qui ont pris part à des combats avec qui l'auteur a pu échanger à ce sujet.

matrice de relation



- ① La dispersion augmente
- ② Châssis lourd
- ③ Poids du vhc élevé dû à une capacité des magasins plus élevée
- ④ Grande capacité tout-terrain, rapport de transmission plus bas, vitesse plus basse
- ⑤-⑧ grande capacité des magasins de munition, poids du vhc élevé, moins de maniabilité, vitesse plus basse, capacité tout-terrain
- ⑨ Les équipages plus petits ne sont sur la durée physiquement pas aussi performants que des équipages plus grands, donc sur la durée, moins de feu

Comparaison

En comparant chaque paramètre d'évaluation individuellement, nous remarquons rapidement qu'il n'y a pas de conclusion qui peut être tirée de prime abord. La distance de tir, l'effet par le feu, le poids du véhicule, la maniabilité, la mobilité, la capacité tout-terrain, la capacité de chargement de munition, la taille de l'équipage, pour ne citer que quelques critères, sont souvent interdépendants. Afin de pouvoir juger le tableau général, il faut prendre en compte les avantages et les inconvénients de chaque facteur. Il n'est pas possible non plus d'avoir le beurre et l'argent du beurre, comme certains le souhaiteraient. Une matrice de relation permet cependant de représenter les relations entre les facteurs de manière claire.

La matrice de relation montre clairement que la capacité de charge de munition a un effet négatif sur le poids du véhicule, sa maniabilité et sa vitesse. Un grand nombre de projectiles sur la pièce soutient en revanche l'effet par le feu. La construction du châssis du véhicule et une motorisation forte ont aussi un effet positif sur l'effet par le feu, permettant des changements de positions de feu plus rapides. Un effet par le feu élevé sur une longue distance de tir ne peut être atteint que si les facteurs opposés sont au moins partiellement compensés. Utiliser de la munition de précision afin d'augmenter la densité de feu n'est qu'un faux-semblant de solution. La munition guidée en phase finale, par GPS ou par laser est uniquement appropriée pour des buts isolés à haute valeur tactique, mais ne convient pas pour des buts de surface. Le seul moyen est d'avoir un grand nombre de tubes agissant simultanément sur un but.

Synopsis

En conclusion, afin d'être capable de faire une analyse pertinente, il est nécessaire d'avoir une vision claire du combat sur notre terrain. Le

déroulement d'un combat sur le Plateau densément peuplé se différencie de celui dans le massif du Jura, dans les Préalpes ou les Alpes. En tant qu'officiers, nous avons étudié de possibles déroulements de combat dans différents types de terrains. La méthode de développement intégrée et non déterministe utilisée ci-dessus pour déterminer les capacités optimales d'une nouvelle pièce d'artillerie pour l'armée suisse permet de porter un jugement éclairé sur les systèmes présélectionnés.

Notre devoir

En résumé, nous pouvons dire qu'il n'est facile pour personne de prendre une décision finale. Les acquéreurs sont une tâche encore plus difficile, car ils doivent tenir compte des ressources financières et des conseils (certains toujours bien intentionnés) des milieux politiques et industriels afin de ne pas être pris dans le feu croisé des critiques extérieures. L'acquisition de matériel d'armement d'une valeur de l'ordre de plusieurs centaines de millions de francs suisses comporte toujours une dimension politique. Les effets désastreux d'une décision d'achat purement politique sans considération des besoins militaires peuvent être observés dans l'achat du mortier 16, qui a été fait sous pression politique et qui occupera notre artillerie pendant les trente prochaines années jusqu'au canonier dans le rythme annuel des cours de répétition. C'est aussi pour cela qu'il est important que nous, artilleurs, participions aujourd'hui et dans le futur aux discussions et que nous soutenions les acquéreurs avec des faits sur la tactique et les techniques d'artillerie et que nous informions correctement les politiciens. Pour ce faire, nous devons faire entendre notre voix. Cela nécessite de la volonté et du courage, des compétences dont un officier dispose. Utilisons-les notamment au profit de nos sous-officiers et soldats, que nous dirigeons et qui nous font confiance. ■ Traduction: Natacha Schopfer

UN NUOVO PEZZO PER L'ARTIGLIERIA

Equipaggiamento e tecnica - Nel 2030 gli obici semoventi M109 KAWEST raggiungeranno la fine del proprio tempo massimo di utilizzo. Originariamente la loro sostituzione era stata prevista per il 2020; la fase di sovrautilizzo sarà colmata grazie a un credito di manutenzione per pezzi di ricambio e munizioni. Cionondimeno è fin da subito necessario mettersi alla ricerca del mezzo che li sostituirà. L'approvvigionamento di un nuovo sistema - con le sue fasi di valutazione, programma d'armamento (acquisto), produzione, consegna e introduzione - impone prevedibilmente un calendario serrato. I vertici dell'Esercito saranno messi sotto pressione, i centri di competenza dovranno lavorare a pieno ritmo e il Parlamento dovrà fare tutto il possibile per assicurare che le decisioni politiche siano adottate in tempi rapidi. Qualsiasi ritardo, qualsiasi intrigo politico e ogni manovra di disturbo fondata su motivazioni ideologiche saranno atti d'irresponsabilità per la nostra politica di sicurezza e danneggeranno la fiducia nella leadership politica. Il nostro compito quali ufficiali di artiglieria è sostenere chi è incaricato dell'approvvigionamento con dati e fatti tattici e tecnici propri dell'artiglieria nonché informare correttamente gli ambienti politici. Il seguente articolo mira a fornire una base di argomentazione basata su dati oggettivi.

TESTO TENENTE COLONELLO PR MICHAEL BRUTSCHY

Secundo fonti bene informate, per la sostituzione dell'obice semovente M109 KAWEST lo SM Es ha già ridotto la scelta a una ristretta rosa di possibilità. La denominazione ufficiale «Wirkplattform und Wirkmittel 26» è quasi uno scioglilingua e risulta pressoché incomprensibile se tradotta in francese o in italiano. Ci atterremo qui a parlare di «nuovo pezzo», non da ultimo perché secondo la tabella che segue la scelta per la piattaforma (ruotata) e per il mezzo (obice) è di fatto già stata effettuata. Le seguenti spiegazioni intendono dunque mettere a disposizione degli interessati una breve panoramica. Una mirata selezione dei punti di valutazione più essenziali sotto il profilo

dell'impiego dovrebbe permettere al lettore di compiere una valutazione autonoma delle proposte. I dati sui diversi sistemi provengono da fonti pubbliche, sono perlopiù ricavati da informazioni fornite dagli stessi produttori o da istituzioni vicine e devono perciò essere considerati con la necessaria cautela.

Il crescente corsa all'armamento nello spazio dell'Europa, anche e soprattutto con mezzi pesanti², mostra chiaramente che l'artiglieria deve continuare ad essere in grado di condurre attacchi contro obiettivi di terra. Anche soltanto per ragioni di costo (fattore di costo decuplicato), tali attacchi non possono essere condotti unicamente con munizione di precisione. L'artiglieria è e rimarrà l'arma di

appoggio per le formazioni blindate durante azioni offensive, azioni di difesa e combattimenti ritardatori. Per queste forme di combattimento l'uso massiccio del fuoco d'artiglieria risulta essenziale. Può darsi che l'artiglieria debba essere impiegata anche contro obiettivi puntuali, ma questo non è il suo compito centrale: esistono certamente «High Value Targets», ma non in moltitudine. Anche se questi obiettivi di primo rango devono essere combattuti in maniera prioritaria, ciò non può fornire una giustificazione per una riduzione del numero dei pezzi d'artiglieria che sarà necessario procurarsi. L'artiglieria deve fare sì che il primo e il secondo scaglione della controparte non possano colpire le nostre formazioni con la pienezza delle loro forze. Le formazioni d'attacco avversarie sono e restano gli obiettivi di superficie dell'artiglieria e devono essere combattute nei loro settori di ristagno per mezzo di simultanei attacchi a sorpresa grazie al maggior numero di bocche da fuoco possibile. Detto in altre parole: gli elementi della spinta avversaria devono essere distrutti.

Gittata

Per la valutazione delle possibilità d'impiego di un pezzo d'artiglieria i parametri tecnici sono solo uno dei molti aspetti di cui bisogna tenere conto. Quale primo esempio si può citare l'estensione della gittata. In considerazione dell'ampiezza della zona di posizione, in un impiego tattico la gittata dei pezzi si riduce infatti di 4-5 km rispetto alle possibilità tecniche. Inoltre, anche la dispersione di tiro deve essere adeguatamente tenuta in conto: tanto più grande è la distanza dall'obiettivo, quanto più grande è la dispersione, con conseguenze dirette sulla concentrazione del fuoco. Per esercitare un'azione di fuoco efficace, vale a dire letale, sulle lunghe distanze sono necessarie più bocche di fuoco che sulle brevi distanze. La distanza d'impiego deve essere dunque calcolata a partire dalle posizioni di fuoco più arretrate, dove è necessario l'impiego simultaneo di più batterie per combattere un obiettivo molto distante. Diversamente da quanto si potrebbe credere, le capacità di «Multiple-Round Simultaneous Impact» (MRSI) di un sistema non aiutano sulle lunghe distanze, perché i diversi angoli di elevazione si ripercuotono sulla gittata.

Efficacia del fuoco

L'efficacia del fuoco nell'obiettivo è determinata, da un lato, dal numero di colpi sparati e, dall'altro, dalla loro frequenza, ossia concentrazione nel tempo. Naturalmente, anche l'esplosività della granata è un fattore co-determinante. È in generale un fatto accettato che il massimo effetto distruttivo contro obiettivi «morbidi» si concentra nei primi 30 secondi di un attacco. Questa affermazione può essere applicata anche nel caso di attacchi per mezzo di granate submunizionate (per esempio, nell'artiglieria, la SMArt 155) concepite per colpire obiettivi «duri» e «semi-duri». Le capacità di prestazione dei dispositivi di carica automatici e semiautomatici hanno un effetto diretto sulla concentrazione del fuoco. Nel novembre 1998 chi scrive ha partecipato a un'esercitazione di tiro di un reggimento d'artiglieria della British Rhein Army nella Germania settentrionale nella funzione di C1, su un obice blindato AS-90; già allora si sparavano serie di 3 colpi nell'arco di 8,5 secondi; il fuoco era esercitato complessivamente da 4 pezzi, provocando così nell'obiettivo – nel giro di 10 secondi circa – un effetto di fuoco di 12 colpi. Osservando da una distanza di 2.5 km, il botto di fuoco di 24 AS-90 mi ha persuaso che è necessario, fin dall'inizio dell'attacco, raggiungere la massima cadenza di tiro possibile. Una parte considerevole del volume delle munizioni con gittata potenziata è utilizzata per aumentarne, per l'appunto, la gittata, a scapito della loro esplosività. Il combattimento efficace di obiettivi di superficie sulle lunghe distanze necessita perciò sempre di un maggiore numero di munizioni.

Peso del veicolo

Anche il peso del veicolo influisce sulla gittata e sulla precisione del tiro. In generale si applica la seguente regola empirica: più rigido (più pesante) è l'alloggiamento della canna del pezzo, maggiore è la rapidità del fuoco, maggiore è la gittata e minore è la dispersione³. Un esempio classico erano i cannoni dell'artiglieria di fortezza, che – pur avendo una concezione balistica interna ed esterna uguale – potevano avere una gittata

Pezzi d'artiglieria ruotati, in ordine alfabetico

Nr	Prodotto	Armamento	Produttore	Paese	Particolarità
1	ARCHER https://de.wikipedia.org/wiki/Artilleriesystem_ARCHER	L 52/15,5 cm 21 colpi in 3' 30" 3 colpi in 20" Gittata massima: 50 km MRSI ¹ Carico di munizione: 21 granate Equipaggio: 4 mil Peso: 33,5 t	BAE Systems	SWE	 Fonte: SSUART
2	ATMOS 2000 Autonomous Truck Mounted Howitzer System www.army-technology.com/projects/atmos2000/	L 52/15,5 cm 3 colpi in 20" Gittata massima: 41 km Carico di munizione: 27 granate Equipaggio: 4-6 mil Peso: 22 t	Elbit Systems Systems Land	ISR	 Fonte: English Wikipedia
3	CAESAR 8x8 Camion équipé d'un système d'artillerie www.military-today.com/artillery/caesar_8x8.htm	L 52/15,5 cm 6 colpi/min 3 colpi in 15" Gittata massima: 55 km MRSI ¹ Carico di munizione: 30 granate Equipaggio: 2-3 / 4-5 mil Peso: 30 t	NEXTER	FRA	 Fonte: www.military-today.com
4	CAESAR 6x6 Camion équipé d'un système d'artillerie www.nexter-group.fr/sites/default/files/fichiers/catalogue-produit/CAESAR%206X6_2.pdf	L 52/15,5 cm 6 colpi/min Gittata massima: >50 km MRSI ¹ Carico di munizione: 18 granate Equipaggio: 4-5 mil Peso: 18 t	NEXTER	FRA	 Fonte: SSUART
5	RCH 155 Remote Controlled Howitzer auf gepanzertem BOXER-Antriebsmodul www.kmweg.de/systeme-produkte/radfahrzeuge/artillerie/rch-155/	L 52/15,5 cm 9 colpi/min Gittata massima: 54 km Carico di munizione: 30 granate Equipaggio: 2 mil Peso: <39 t	KMW	DEU	 Fonte: SSUART
6	RWSPH Rheinmetall Wheeled Self-propelled Howitzer	L 52/15,5 cm 8 colpi/min Gittata massima: >60 km MRSI ¹ Carico di munizione: 40 granate Equipaggio: 2 mil Peso: 44 t	RHEINMETALL	DEU	 Fonte: RHEINMETALL

maggiore degli obici dell'artiglieria mobile. Il peso del veicolo e la rigidità dell'affusto influenzano quindi indirettamente l'efficacia del fuoco nell'obiettivo. Un elevato peso del veicolo, tuttavia, ha al tempo stesso anche un effetto negativo sulla sua mobilità.

Mobilità

Di primo acchito, la mobilità o la manovrabilità di un pezzo non sembrano avere una grande importanza. La discussione sulla preferibilità dei veicoli ruotati o di quelli cingolati, che risale ormai ai tempi delle guerre di trincea, ha mostrato come per gli artiglieri esperti la concezione del sistema di trazione sia un aspetto essenziale. Anche a rischio di

riaprire discussioni ormai da tempo concluse e apparire come un cattivo perdente, mi sembra opportuno riassumere qui ancora una volta i vantaggi e gli svantaggi dei mezzi ruotati, rispettivamente dei mezzi cingolati; dalle considerazioni che seguono possono infatti essere tratte svariate conseguenze di tipo tattico- e tecnico-artiglieristico.

Dal confronto tra vantaggi e svantaggi dei diversi mezzi di trazione è facile constatare come il passaggio dai cingolati ai mezzi ruotati imponga un ripensamento dei principi d'impiego nelle zone delle posizioni affermate ormai da decenni. Le possibilità che derivano dai vantaggi della trazione ruotata devono essere viste come un'opportunità per introdurre

¹ MRSI - Multiple-Round Simultaneous Impact: capacità di un singolo pezzo di tirare più colpi negli angoli di elevazione inferiori e superiori in maniera tale che raggiungano simultaneamente l'obiettivo.

² Cfr. l'edizione speciale del «Munich Security Report zur deutschen Aussen- und Sicherheitspolitik», ottobre 2020: <https://securityconference.org/publikationen/munich-security-report-2020>.

³ Cfr. «Waffentechnisches Taschenbuch», Rheinmetall, 1977, cap. 8 e 9.

AS-90 («Artillery System for the 1990s»). Già negli anni '90 del secolo scorso questi pezzi erano in grado di sparare ben 3 colpi in meno di 10 secondi.

Fonte:
Wikipedia, 2021.



impieghi dell'artiglieria che prima erano a stento possibili e usarli a proprio vantaggio.

Velocità

Il vantaggio dell'alta velocità riduce il tempo necessario per cambiare posizione, aumentando di conseguenza la disponibilità di pezzi pronti al fuoco. Ciò si traduce nella possibilità di concentrare il fuoco d'artiglieria, grazie a un aumento della frequenza del fuoco nel tempo. Il ridotto peso di due tra i sistemi sopra indicati rende inoltre possibile l'attraversamento di ponti, cosa oggi non sempre possibile con pesanti pezzi cingolati. La manutenzione generalmente più facile dei veicoli ruotati, insieme al minore consumo di carburante, riduce le necessità di supporto logistico, aumentando ulteriormente a sua

volta la disponibilità del sistema: le soste per il rifornimento di carburante diventano meno frequenti. Gli spostamenti sulle lunghe distanze possono essere compiuti su strada, risparmiando tempo e sottraendosi alle possibili perturbazioni del traffico ferroviario.

Adattabilità al terreno

L'adattabilità al terreno si riferisce alla capacità del pezzo di muoversi su detriti, terreni accidentati o più difficilmente percorribili a causa delle condizioni meteorologiche. Testimoni oculari sostengono che i pezzi ruotati possono superare cumoli di macerie di tutto rispetto; questa loro capacità, tuttavia, non può reggere il confronto con quella dei veicoli cingolati, che mostrano in questo campo un vantaggio indiscutibile. In caso di abbon-

danti precipitazioni nevose i pezzi ruotati possono essere equipaggiati con catene e muoversi bene su terreni pianeggianti e su strade coperte di neve. Su terreni difficili (fango, neve) il montaggio delle catene è obbligatorio, migliorando l'adattabilità al terreno, senza potere cionondimeno anche in questo caso competere con i vantaggi offerti dai mezzi cingolati.

Carico di munizioni

La capacità di carico di munizioni permette di trarre dirette conclusioni sull'autonomia di munizionamento dei pezzi e dunque anche sulla capacità di fuoco per ciascun rifornimento: più grande è la loro autonomia di munizionamento, più a lungo i pezzi potranno essere impiegati senza necessità di fermarsi per un nuovo carico e, dunque, più alta sarà la loro prontezza al fuoco. I pezzi cingolati hanno in media una capacità di carico tra le 40 (PzHb M109 KAWEST) e le 60 granate (PzH 2000); nel confronto, la capacità di carico dei pezzi ruotati è di 18-40 granate. Una capacità di carico ridotta del 30-50% impone ai pezzi ruotati di fermarsi più spesso per il rifornimento. Per garantire la libertà di spostamento dei pezzi come anche quella dei veicoli della logistica, nelle zone delle posizioni devono continuare ad essere stabiliti più punti di rifornimento munizioni,

Vantaggi e svantaggi dei sistemi di trazione ruotati e cingolati

	Ruotati	Cingolati
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none"> + alta velocità (mobilità) + limitati consumi di carburante + facilità di manutenzione + peso ridotto 	<ul style="list-style-type: none"> + alta manovrabilità (direzionalità) + alta adattabilità al terreno + maggiore capacità di carico di mun + ridotta pressione sul suolo
Svantaggi	<ul style="list-style-type: none"> - grande raggio di sterzata - scarsa adattabilità al terreno - alta pressione sul suolo (neve!) - ridotta capacità di carico di mun 	<ul style="list-style-type: none"> - velocità limitata - alti consumi di carburante - alte spese di manutenzione - peso elevato

riducendo così le possibilità nelle zone delle posizioni di 1-2 posizioni di fuoco. In zone delle posizioni di estensione ridotta e con poche posizioni di fuoco ciò può anche avere come conseguenza la necessità di dovere prendere le stesse posizioni di fuoco troppo rapidamente una dopo l'altra, esponendo maggiormente le batterie al fuoco di contro-batteria avversario.

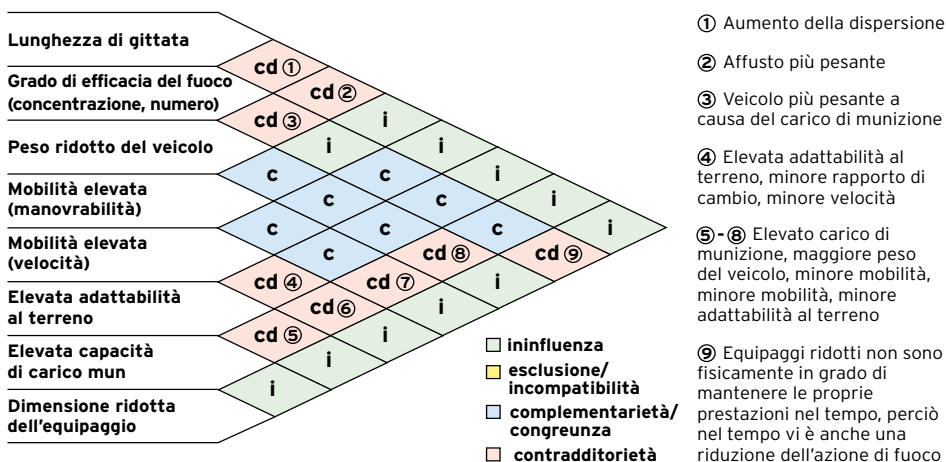
Equipaggio

La dimensione dell'equipaggio è un ulteriore criterio di cui tenere conto. A prima vista la riduzione dell'equipaggio a pochi elementi può sembrare un fattore positivo; tuttavia, invero, ciò rappresenta un vantaggio unicamente per chi deve pianificare la composizione dell'equipaggio. Nell'ottica di un impiego bisogna invece chiedersi come un equipaggio di 2 soli militi possa affrontare una lunga giornata di combattimenti, inclusi la ricognizione, la marcia, il ristabilimento della prontezza e i preparativi logistici: si tratta di qualcosa d'impossibile. Già anche soltanto la guardia del pezzo non può essere assicurata sull'arco di un'intera giornata con un equipaggio di 2 militi, senza parlare del mantenimento delle capacità tecniche d'impiego del pezzo stesso a lungo termine con tempi di riposo dell'equipaggio ridotti ai minimi termini. Di conseguenza, tutte le attività di supporto dal punto di vista delle tecniche di combattimento e di tipo logistico devono essere garantite per mezzo di personale aggiuntivo, trasformando in maniera considerevole la composizione del personale delle unità di fuoco. Una sezione pezzi di una odierna batteria, con i suoi sei pezzi e un effettivo di 1 ufficiale, 8 sottufficiali e 39 soldati può condurre un combattimento a fuoco da 48 fino a un massimo di 72 ore; in seguito, per garantire le necessità logistiche e una minima possibilità di ristoro della truppa, è necessaria una pausa della durata di almeno 24 ore. Queste informazioni sono basate sulle reali esperienze d'impiego di combattenti con i quali chi scrive ha avuto occasione di confrontarsi.

Confronto

Un breve confronto tra i singoli punti di valutazione mostra come non sia possibile trarre conclusioni univoche. Gittata, efficacia del fuoco, peso del veicolo, mobilità, adattabilità al terreno, capacità di carico di munizioni e dimensioni dell'equipaggio – solo per citare i fattori qui presi in considerazione – hanno spesso effetti reciproci tra loro. Vantaggi e svantaggi di ciascuno di questi aspetti devono essere soppesati nel contesto di una visione generale. Anche in questo caso, diversamente da quanto alcuni vorrebbero far cre-

Matrice di correlazione degli obiettivi



dere, non è possibile avere la botte piena e la moglie ubriaca. Un utile strumento di valutazione può essere la seguente matrice volta a mettere in luce la correlazione esistente tra i differenti fattori.

La matrice mostra chiaramente come un grande carico di munizioni abbia un effetto negativo sul peso del veicolo, sulla mobilità e sulla velocità, ma abbia allo stesso tempo anche un effetto positivo sull'azione di fuoco. Rendendo possibili rapidi cambiamenti di posizione dei pezzi, anche la costruzione del telaio del veicolo e un efficiente sistema di trazione hanno un effetto positivo sull'azione di fuoco. Un'efficace azione di fuoco sulle lunghe distanze può essere ottenuta soltanto se i fattori che vi si oppongono riescono ad essere almeno in parte compensati. La soluzione di usare munizioni più precise per aumentare la concentrazione del fuoco è soltanto una soluzione apparente: le munizioni assistite con GPS o tramite laser nella parte finale della traiettoria sono adatte per colpire singoli «High Value Targets» e non per colpire obiettivi di superficie; l'unica soluzione in questo caso è il fuoco simultaneo contro lo stesso obiettivo di un maggiore numero di pezzi d'artiglieria.

Sintesi

Infine, per elaborare un'analisi che regga alla prova dei fatti, è anche necessario avere una chiara idea del combattimento sul nostro terreno. Lo svolgimento di un combattimento sull'Altipiano centrale svizzero, densamente popolato, differisce notevolmente da quello che potrebbe svolgersi tra le pieghe montuose del Giura, nelle Prealpi o nelle vallate alpine. In qualità di ufficiali abbiamo infatti imparato che esistono diversi possibili tipi di combattimento per differenti tipologie di terreno. Il metodo di sviluppo integrante e non deterministico sopra illustrato al fine di individuare le capacità ottimali di un nuovo pezzo

d'artiglieria per l'Esercito svizzero permette di elaborare un giudizio fondato sui sistemi che sono stati inclusi nella selezione ristretta per la sostituzione degli attuali obici semoventi M109 KAWEST.

Il nostro compito

Riassumendo: prendere una decisione definitiva al riguardo non sarà facile per nessuno. I committenti saranno posti di fronte a un compito ancor più difficile, perché dovranno da un lato tenere conto dei mezzi finanziari disponibili e allo stesso tempo, dall'altro lato, avere riguardo per i consigli (certamente sempre ben intenzionati) provenienti dal mondo della politica e dell'industria, in maniera tale da non rimanere in mezzo al fuoco incrociato delle critiche.

L'acquisto di armamenti nell'ordine di svariate centinaia di milioni di franchi svizzeri avrà sempre una dimensione politica. Cionondimeno, i disastrosi effetti di una decisione puramente politica, indifferente alle concrete necessità militari, si possono costatare nell'esempio fornito dall'acquisto del mortaio 16, frutto di una decisione presa sotto la pressione della politica che terrà ricorrentemente impegnata la nostra artiglieria per i prossimi 30 anni, fino al livello del cannoniere chiamato a svolgere il suo annuale corso di ripetizione. Per questo motivo è importante che oggi come anche in futuro noi artiglieri contribuiamo alle discussioni che ci riguardano e sosteniamo in maniera appropriata le scelte dei committenti pubblici e dei politici per mezzo di fatti legati alla tattica e alla tecnica dell'artiglieria. Dobbiamo farci sentire e ascoltare: servono volontà e coraggio, capacità che noi ufficiali possediamo. Facciamone un buon uso, non da ultimo a beneficio dei soldati e dei sottufficiali che sono sotto il nostro comando e che si fidano di noi. ■

Traduzione: Paolo Fontana

**Oberst i Gst
Stefan Holenstein,
der scheidende
SOG-Präsident.**



«Wir müssen in die Offensive»

Schweiz - Das Interview mit dem abtretenden SOG-Präsidenten geht auf tiefgreifende Themen ein, hält den Finger auf wunde Punkte und bewegt sich auch auf unangenehmem Terrain.

Oberst i Gst Stefan Holenstein, von 2016 bis 2021 an der Spitze der SOG, hat ausführlich zu den Fragen des Chefredaktors des SOGAFLASH, **Oberstleutnant a D Michael Brutschy**, Stellung genommen. Interessante, aber auch aufschlussreiche Antworten erhellen gewisse politische Entscheide und zeigen auch mögliche Auswege aus den entstandenen Sackgassen der sicherheitspolitischen Entscheide der letzten fünf Jahre auf. Das Interview wurde am 11. März 2021 geführt.

Wie haben Sie Ihre Amtszeit empfunden?

Es war eine prägende, spannende und befriedigende Zeit. Dies vor allem auch im Bewusstsein, die SOG als eine der wichtigsten föderalistischen Milizorganisationen führen zu können. Das ist ein Privileg. Ich bin auch in einem gewissen Sinne stolz, dass ich diese Organisation führen und weiterentwickeln durfte. Ich verbinde deshalb mein Wirken in diesen fünf Jahren mit viel Positivem.

Ich habe 2016 nach meiner Wahl in Chur drei Ziele formuliert:

– Die SOG kompetent führen und positionieren, mit starkem Einbezug der föderalistischen Anliegen vor allem seitens der KOG, der Fach-OG und ihrer Mitglieder. Ich glaube, das ist mir nicht schlecht gelungen. Ich konnte diese grosse und wichtige Milizorganisation gegenüber der Armee, auch gegenüber der Öffentlichkeit

und der Politik positionieren. Beides – die Führung und die Mitgestaltung – hat mir viel Freude und auch Spass gemacht.

– Die SOG reorganisieren, restrukturieren und der Zeit anpassen.

Der Aufwand war zwar gross, aber es war nötig und wichtig. Ich glaube, dass ich hier einen Mehrwert für eine stabile und gute SOG-Struktur in der Zukunft schaffen konnte. Die SOG wurde à fond restrukturiert.

riert. Wir haben sie zunächst einmal finanziell saniert, das war dringend nötig. Sie war 2016 in finanzieller Schieflage. Wir haben den Vorstand um die Hälfte verkleinert und die Präsidentenkonferenz zu einem mitbestimmenden Gremium umgestaltet. Dieses ist nun ein neues, in den Statuten verankertes neues SOG-Organ. Die grosse, vor zwei Jahren von der DV einstimmig angenommene Statutenrevision bildete den erfolgreichen Abschluss des gesamten langjährigen Reformprojekts.

– Mein drittes 2016 formuliertes Ziel war, die SOG als wichtige sicherheitspolitische Milizstimme im Land zu stärken, sie fit zu machen für politische Abstimmungen und für die künftigen Herausforderungen. Das ist nach meiner Beurteilung ordentlich gelungen. Wir sind heute eine armee- und sicherheitspolitische Kraft und ein verlässlicher Partner. Viele Milizorganisationen heute sind geschwächt und verlieren Mitglieder, dies auch wegen der immer kleiner werdenden Armee, die zu einem allgemeinen Mitgliederschwund führt. Deshalb ist die Rolle der SOG als führender Milizverband und so etwas wie das Flaggschiff der militärischen Vereine umso wichtiger. Die SOG hat alles Interesse, dass die befreundeten Partner- und Milizverbände erhalten bleiben und sich behaupten. Zudem ist der sicherheitspolitische Dialog mit unseren Verbündeten sehr wichtig; er funktioniert gut.

Mein Fazit: Das «Haus SOG» ist heute gut aufgestellt. Wir sind weiterhin bereit.

Was waren die beeindruckendsten Momente in den vergangenen fünf Amtsjahren?

Wenn ich kurz Jahr für Jahr Revue passieren lasse:

2016: Der Einstieg war harzig und unangenehm, die Voraussetzungen waren suboptimal. Das Klima im Vorstand und draussen in den Sektionen war aufgrund der finanziellen Schieflage und der an der DV 2016 abgeschmetterten SOG-Beitragserhöhung schlecht und stark belastet. Die Sektionen hatten – zu Recht – das Vertrauen in den SOG-Vorstand infolge der intransparenten Finanzpolitik verloren. Persönlich hätte ich mir deshalb 2016 einen einfacheren Einstieg gewünscht. Trotzdem spürte ich von Anfang an eine grosse Unterstützung und ein Grundvertrauen in mich als Präsident durch die Offiziere in den Sektionen der ganzen Schweiz. Ich hatte damals auch noch eine berufliche Krise beim ACS zu meistern. Insbesondere hier erfuhr ich einen grossen Rückhalt. Das hat mich in meiner Aufgabe sehr motiviert und bei mir einen starken Vorwärtsdrang ausgelöst.

«Das «Haus SOG» ist heute gut aufgestellt»

2017 war geprägt durch die Weiterentwicklung der Armee (WEA) und den neuen Chef der Armee (CdA), KKdt Philippe Rebord. Die konsequente Umsetzung der WEA und die partnerschaftliche Zusammenarbeit der SOG mit dem CdA definierten die Themen der SOG in jenem Jahr. Die WEA genoss auch im Parlament, das die Reform ein Jahr zuvor klar und deutlich durchgewinkt hatte, viel Goodwill.

2018 war das Jahr der Restrukturierung und der finanziellen Sanierung der SOG. Mit zahlreichen interdisziplinären Arbeitsgruppen unter der Leitung des SOG-Vorstands wurden rasch Fortschritte erzielt, insbesondere dank der guten Einbindung der Sektionen sowie einer permanenten Information und Kommunikation. Als Präsident durfte ich mich namentlich auf die neuen Vizepräsidenten, den ebenfalls neu gewählten Finanzchef sowie das neue Generalsekretariat mit fixem Standort in Bern abstützen. Die intensive Reorganisationsarbeit hat mir deshalb grosse Freude bereitet. Alle haben, zusammen mit den KOG und Fach-OG, in die gleiche Richtung mitgezogen.

2019 war das Jahr der politischen Herausforderungen, einerseits mit der ungeliebten Abstimmung betreffend Änderung der EU-Waffenrichtlinie, andererseits mit dem Amtsantritt der neuen Chefin VBS, Frau Bundesrätin Viola Amherd. Mit ihr waren wir uns anfänglich politisch nicht immer einig, vor allem hinsichtlich der erwähnten Revision des Waffengesetzes. Wir haben uns 2019 mehrfach mit ihr ausgesprochen und wir haben heute einen ausgezeichneten Draht zu ihr. 2019 war für mich als

Präsident politisch auch insofern bedeutsam, als ich sehr oft in Bundesbern, in den Wandelhallen des Parlaments und in vielen Kommissions- und Arbeitsgruppensitzungen weilte. Ich denke, damit hat die SOG auch politisch Präsenz gezeigt und sich für die Armee und die Sicherheitspolitik immer wieder exponiert.

Schliesslich das Jahr **2020**, das ganz klar im Zeichen der Abstimmung zur Kampfjet-Beschaffung am 27. September stand. Kurz danach, im November, engagierte sich die SOG dann noch für die Finanzierungsverbotsinitiative. Erschwert wurden die Kampagnen-Aktivitäten durch die Corona-Pandemie, da viele Anlässe und Veranstaltungen gestrichen werden mussten oder online per Video stattfanden. Mit grosser Genugtuung haben wir den, wenn auch hauchdünnen Entscheid des Schweizer Volkes zur Kenntnis genommen, Kampfjets in der Höhe von 6 Milliarden Franken für unser Land zu beschaffen. Ein für die Sicherheit und Prosperität unseres Landes fundamental wichtiger und natürlich auch richtiger Entscheid. Mit Stolz darf ich festhalten, dass die SOG, zusammen mit den KOG, Fach-OG und allen Sektionen, viel zu diesem Abstimmungserfolg beigetragen hat. Der grosse Aufwand, für uns auch finanziell, und das riesige Engagement aller, gestützt auf eine professionelle, dezentrale Stützpunktorganisation in allen Kantonen, haben sich mehr als gelohnt! Ich gebe es zu: Ich wage nicht daran zu denken, wie unsere Armee- und Sicherheitspolitik aussähe, wenn wir das Beschaffungsprojekt beim Volk nicht durchgebracht hätten. Ich bin deshalb sehr froh über das Erreichte, auch über die sehr gute Zusammenarbeit der SOG und ihrer Sektionen mit den politischen Parteien, den Wirtschaftsverbänden, weiteren Milizorganisationen und letztlich auch mit dem VBS und Bundesrätin Amherd.

Meine «Verlängerung» als SOG-Präsident im aktuellen Jahr 2021 dient dazu, einerseits die eigene Nachfolgeregelung mit einem guten, sauberen und transparenten Evaluationsprozess sicherzustellen und andererseits dem Nachfolger eine neue, leicht modifizierte SOG-Organisation zu übergeben. Hierfür haben wir zwei wichtige, neue Ressorts gebildet, nämlich das Ressort «Kompetenzzentrum Miliz und Wehrwille» sowie das Ressort «Beziehungen SOG zu den Sektionen». Ich bin überzeugt, dass mein Nachfolger damit ein stabiles, gut funktionierendes und in die Zukunft gerichtetes SOG-Haus übernehmen kann. Etwas getrübt ist das Corona-Jahr 2021 durch die abermals stark eingeschränkten und reduzierten persönlichen

«Auch unsere Artillerie wird ein wichtiger Bestandteil unseres Abwehrdispositivs bleiben»

Kontakte, sei es zur Basis oder sei es zur Politik und zu den vielen Partnerorganisationen in Wirtschaft, Armee und Miliz. Diese direkten, persönlichen Kontakte fehlen mir schon.

Welche militärische Bedrohung sehen Sie für die Schweiz in den kommenden zehn bis zwanzig Jahren?

Es gilt zu differenzieren. Ein ausländischer militärischer Angriff ist in den nächsten zwanzig Jahren wohl wenig wahrscheinlich, auch wenn ich die Zukunft natürlich nicht voraussehen kann. Die EU-Sicherheitspolitik, in deren Umkreis sich die Schweiz bewegt, ist stabil, weshalb ich längerfristig nicht mit einer kriegerischen Intervention in Europa rechne. Aber natürlich müssen wir den sicherheitspolitischen Auftrag gemäss Artikel 58 BV weiterhin sehr ernst nehmen. Daneben müssen wir uns auch auf die nicht militärischen Bedrohungen in all ihren denkbaren und undenkbbaren Facetten ausrichten. Eine davon haben wir mit der Corona-Pandemie nun hautnah erlebt. Die diffuse Cyberbedrohung gehört mittlerweile zum Alltag, weshalb die Armee in den kommenden Jahren hier noch verstärkt gefordert sein wird. Die Armee wird vermehrt in die Informations- und Kommunikationstechnologie investieren müssen. Weitere Bedrohungsfelder in den kommenden Jahren sind: das organisierte Verbrechen, der Terrorismus, die Ressourcenknappheit generell und die Strommangellage speziell, Umweltkatastrophen, Migrationsströme und schliesslich der Klimawandel. All diese Bedrohungen sind real und kommen einfach zu den möglichen

kriegerischen Szenarien dazu. Will heissen: Auch unsere Artillerie wird ein wichtiger Bestandteil unseres Abwehrdispositivs bleiben, gerade auch bei Kampfhandlungen wird es in Zukunft noch mehr eine Kombination von Luftverteidigung, Einsatz von Bodentruppen und Abwehr im Cyberraum benötigen. Das Gesamtsystem Armee mit all seinen Komponenten wird an Bedeutung zunehmen. Auch ein kleiner Staat wie die Schweiz muss vorbereitet sein und die Sicherheit für Land und Leute gewährleisten können. Die bewaffnete Neutralität bleibt von zentraler Bedeutung für unser Land. Der früher mit dem Begriff Dissuasion treffend umschriebene Abwehr- und Verteidigungscharakter der Schweiz wird uns zweifellos auch in die Zukunft begleiten.

Ist die Schweizer Armee heute bereit, diesen Bedrohungen quantitativ und qualitativ zu begegnen und nachhaltig standzuhalten?

Schwierige Frage. Machen wir uns keine Illusionen. In vielem sind wir hinsichtlich Ausrüstung, Material und Ressourcen nicht bereit. Das zeigt auch die Umsetzung der WEA. In quantitativer Hinsicht werden wir sie nicht wie geplant per Ende 2022 vollenden können. Die Armee ist mit ihrem Sollbestand von 100 000 AdA zwar viel kleiner geworden, trotzdem können wir sie nicht wie vorgesehen vollständig alimentieren. Das wird sehr unbefriedigend und, mit Blick in die Zukunft, sicherheitspolitisch sehr bedenklich. Denn um 2030 herum fehlen uns rund 30 000 AdA. Wir müssen uns also bereits wieder mit der «Weiterentwicklung der WEA» unter den neuen Prämissen beschäftigen. Für mich als SOG-Präsident ist von allergrösster Wichtigkeit, dass wir auch in Zukunft eine Milizarmee haben, also dem Milizprinzip erste Priorität einräumen. Qualitativ weist unsere Armee Fähigkeitslücken auf, weil sie nach wie vor nicht vollständig ausgerüstet ist. Wir müssen diese nun möglichst rasch schliessen, wobei ich hier auch an die Artillerie denke. Auf den Mörser 16 müssen wir wohl noch bis 2026 warten. Immerhin haben wir mit dem Kampfjet-Entscheid 2020 unsere Luftverteidigung für die nächsten vierzig Jahre sichergestellt. Ab 2025 rücken dann aber die Ablösung der schweren Bodensysteme, Panzer und Artillerie, in den Fokus. Da müssen wir dranbleiben und unsere Milizarmee der Zukunft auch mit den entsprechenden Systemen ausrüsten.

Im Bericht «Zukunft der Bodentruppen» haben die Verfasser festgehalten, der Armee-Aufwuchs werde nicht funktionieren. Befindet sich die Schweizer «Savoir faire und Aufwuchs»-Armee, wie sie ein bekannter

Kritiker nennt, somit in einer Konzeptionskrise? Denn ihre zentrale Voraussetzung ist nicht erfüllt.

Die SOG hat den Grundlagenbericht ebenfalls mit einer gewissen Zurückhaltung und Skepsis zur Kenntnis genommen. Seine Qualität kann mit dem Bericht «Luftverteidigung der Zukunft» nicht mithalten. Das hat seine Gründe. So war der Bericht zur Luftverteidigung breiter abgestützt, politisch, wirtschaftlich und milizmässig. So war z. B. die SOG aktiv in der Begleitgruppe mit dabei. Wir haben ihn zwar nicht mitgeschrieben, aber zumindest mitgestaltet – wie auch die weiteren daran beteiligten Partner. Das war beim Bericht «Zukunft der Bodentruppen» nicht der Fall. Und das merkt man auch. Schade darum, dass uns der Bericht quasi als «fait accompli» präsentiert wurde, ohne Vernehmlassung. Die SOG lehnt zwar die favorisierte Option 2 im Bericht Bodentruppen nicht grundsätzlich ab, aber sie scheint uns noch zu wenig ausgereift zu sein. Auch das Finanzvolumen von 5,5 Milliarden Franken ist fraglich. Worauf stützt es sich? Zudem ist der Bericht nicht widerspruchsfrei. Zum Aufwuchs: Mir gefällt der Begriff überhaupt nicht. Er ist negativ belastet, weil das Aufwuchskonzept der Armee XXI nicht funktioniert hat, ja realitätsfremd war. Aufwuchs im Sinne einer fähigkeitsorientierten Streitkräfteentwicklung gefällt mir wesentlich besser. Da befindet sich die Armee jedoch in einem Transformationsprozess, der nicht von heute auf morgen abgeschlossen ist. Das ist ein ständiger Prozess, der aber nie konsequent umgesetzt wurde, denn sonst hätten wir eben nicht diesen enormen Reformstau ab 2025 bei den schweren Bodensystemen. Auch der Bericht Bodentruppen legt sich nicht fest, was die Armee der Zukunft nun an Systemen in welcher Priorisierung benötigt und wo genau wir mit dem Armee-Aufwuchs ansetzen müssen. Das ist unbefriedigend und lässt uns bei den Rüstungsbeschaffungen in den Reaktionsstadium zurückfallen.

Und es braucht politische Entscheidungen für den Aufwuchs?

Richtig. Der politische Entscheidungsprozess beinhaltet dann nochmals eine andere Dimension, vor allem in zeitlicher Hinsicht. Das wird grosse politische Diskussionen geben. Grosse Beschaffungsvorhaben hängen stark von der politischen Machbarkeit ab, wie wir auch bei den Kampfjets gesehen haben. Da werden wir Artilleristen dann noch gefordert sein in Bezug auf die Überzeugungskraft gegenüber Politik und Parlament. Gestützt auf den Masterplan 20 und

«Meine grosse Sorge ist, dass wir an der Milizarmee so viele Abstriche machen, auch an der allgemeinen Wehrpflicht, dass sie am Schluss keine echte Milizarmee mehr ist»

21 müssen wir weiterdenken, in Richtung 2030 und später. Eine Ablösung der Panzer und Panzerhaubitzen 2025 im Massstab 1:1 wird es kaum geben. Deshalb müssen wir uns im Sinne der fähigkeitsorientierten Streitkräfteentwicklung darüber einigermassen im Klaren sein, was wir der Politik letztlich an notwendigen, robusten Mitteln zur Ablösung der bestehenden vorschlagen.

Wer kann sich hier noch gewaltig täuschen? Gibt es noch jemand, der das nicht so sieht? Wichtig ist, dass wir vor allem die Sicherheitspolitischen Kommissionen sensibilisieren, und zwar frühzeitig, vor 2025. Wir müssen die Politiker entsprechend vorbereiten und Antworten für die künftige Entwicklung unserer Bodensysteme bereithaben. Klar gilt das Primat der Politik. Aber die Armee muss die Bedürfnisse klar artikulieren und vorgeben. Da besteht aus meiner Sicht noch erheblicher Verbesserungsbedarf. Aktuell fehlt mir ein wenig die politische Führung, die Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit durch uns, also durch die Vertreter der Armee. Ich nehme die Miliz nicht davon aus! Da dürfen wir durchaus selbstbewusster und auch fordernder auftreten. Warten, bis man die Armee braucht und sie ruft, reicht nicht aus. Denn Sicherheit ist nach wie vor unser höchstes Gut und die Basis all unseres staatlichen Handelns und Tuns. Die Armee dient uns hierin als letzte strategische Reserve. Wir müssen auch mal etwas in die Offensive und uns gegenüber der Politik, der Bevölkerung und den Medien exponieren. Das Thema Armee ist nicht so unsexy, wie wir oft meinen, auch bei den

Jungen nicht. Unterschätzen wir also unsere Milizarmee nicht. Als SOG unterstützen wir selbstverständlich auch den CdA und die Armeeführung in ihrer politischen Arbeit.

Stecken wir in einer Konzeptionskrise?

«Konzeptionskrise» ist vielleicht zu viel gesagt. Das Konzept WEA wie auch das Konzept Milizarmee haben nach wie vor ihre herausragenden Qualitäten und Vorteile. Auch als SOG stehen wir voll dahinter. Ich würde eher von einer Identifikations- und Identitätskrise mit dem Thema Sicherheit und Armee sprechen. Die Identifikation der Bevölkerung mit dem Thema Sicherheit und Armee ist relativ tief, wie wir es auch in der Kampfjet-Abstimmung erlebt haben. Wir müssen besser überzeugen und den sicherheitspolitischen Dialog mit der Basis verstärken.

Wie kann und muss die Armee verändert werden, damit sie Sinn macht und ihren Auftrag gemäss Art. 58 Abs. 2 BV wieder erfüllen kann?

Da habe ich eine klare Haltung: Wir müssen auf der heutigen Milizarmee, so wie sie sich als Erfolgsmodell präsentiert, aufbauen und sie angepasst in die Zukunft überführen. Meine grosse Sorge ist, dass wir an der Milizarmee so viele Abstriche machen, auch an der allgemeinen Wehrpflicht, dass sie am Schluss keine echte Milizarmee mehr ist. Miliz heisst in Gottes Namen auch, dass jeder Schweizer – leider noch nicht jede Schweizerin – wehrpflichtig ist. Ein fundamental wichtiger Grundsatz, der ausgehebelt zu werden droht. Zu erwähnen ist etwa die fortschreitende Aufweichung des Milizprinzips durch die faktische Institutionalisierung des Rechts auf freie Wahl zwischen Armee- und Zivildienst. Dass das Parlament die Revision des Zivildienstgesetzes im Sommer 2020 bachab geschickt hat, war völlig unverständlich und für die SOG ein Tiefpunkt in ihren Bemühungen um eine konstruktive Lösung des Problems der zahlenmässig überbordenden Zivildienstleistenden. Das Wahlrecht hat nicht nur nichts mit dem Milizwesen zu tun, sondern entfremdet den Zivildienst auch seinem ureigensten Zweck, nämlich ein Ersatzdienst für all diejenigen zu sein, die einen Gewissenskonflikt mit der Armee haben. Heute herrscht ein Jekami: Passt mir das Militär nicht mehr, kann ich mich problemlos mit zwei Mausclicks und dem Ausfüllen eines Formulars für immer von der Armee dispensieren. Es geht bis in das Kader hinauf, zu Offizieren und Unteroffizieren. Diese Leute holen wir nie mehr ins System zurück, obschon die Armee sehr viel in die

Ausbildung investiert hat. Eine weitere Revision des Zivildienstes ist im Moment kein Thema. Vielleicht gibt es im Rahmen der Überprüfung der Dienstpflichtsysteme, mit der sich eine Arbeitsgruppe des VBS aktuell befasst, alternative Lösungsmöglichkeiten, etwa in Abstimmung mit dem Zivildienst, der ebenso wie die Armee unter der Alimentierungsmisere leidet. Die SOG und ich persönlich, wir sind überzeugt, dass die bewährte Trias von Armee, Zivildienst und Zivildienst weiterhin nebeneinander fortbestehen muss. Sowohl Armee als auch Zivildienst haben 2020 in der ersten Corona-Welle ihre überaus rasche und erfolgreiche Mobilisierungskraft als Ersteinsatzorganisationen unter Beweis gestellt. Etwas, das der Zivildienst nicht kann. Fazit: Wir müssen dem Erfolgsmodell Milizarmee Sorge tragen und es für die Zukunft fit halten und fit machen. Den allgemeinen Bürgerdienst sehen wir nicht als taugliches Alternativmodell. Da hat es zu viele realitätsfremde Hürden und Unwägbarkeiten, ganz abgesehen davon, dass die Frauen, die allesamt für einen Bürgerdienst verpflichtet würden, kaum mitmachen würden, sie, die heute schon den Hauptteil der sozialen Aufgaben in der Gesellschaft zu tragen haben. Am ehesten käme für die SOG als Alternative noch das sogenannte Norweger Modell in Frage, wo die Stellungspflicht für das Militär auch auf alle Schweizerinnen ausgedehnt würde. Nur diejenigen haben Dienst zu leisten, die es in der Armee und im Zivildienst effektiv benötigt. Natürlich müsste das Norweger Modell spezifisch auf die Schweizer Verhältnisse adaptiert werden.

Wir müssen unsere Milizarmee vermutlich vermehrt flexibilisieren und auch stärker an den Ausbildungs- und Arbeitsmarkt anpassen. Davon würde auch das Gesamtsystem Armee mit seiner zunehmenden Technologisierung sowie Digitalisierung profitieren. Davon bin ich fest überzeugt. Denn der vernetzte, multifunktionale Soldat der Armee der Zukunft wird immer wichtiger. Das Bildungs- und Innovationsland Schweiz wird diese Entwicklung noch unterstützen und fördern, zum Nutzen auch unserer Armee. Die Vision Armee 2030 plus des CdA trägt dieser Flexibilisierung Rechnung. Sie ist deshalb eine Chance für die Weiterentwicklung der Milizarmee.

Ist es für junge Schweizer und Schweizerinnen zumutbar, sich in einer und für eine «Aufwuchs-Armee» zu engagieren, die an einem schwerwiegenden Konzeptionsmangel leidet und in Wirklichkeit untauglich ist?

Wie erläutert, sehe ich eine grosse Chance

«Viele Politiker neigen zu reinen Lippenbekenntnissen, was die Sicherheitspolitik anbelangt, und wenn es darauf ankommt, stehen sie nicht mehr zu ihrer Meinung»

mit der Vision Armee 2030 plus. Das Gesamtsystem Armee, bestehend aus der zunehmenden Vernetzung der Einsatzkräfte in der Luft, am Boden und im Cyberraum, dürfte für die Generation der Zukunft attraktiver werden. Auf technologischer Ebene sehen wir auch eine Angleichung der zivilen und der militärischen Ausbildung. Stichwort: Multi-Domain-Denken. Auch das heutige WEA-Modell hat viele positive Aspekte, etwa die sehr gute Kaderausbildung. Man muss differenzieren und darf nicht nur die vorhandenen und erwähnten Konzeptionsmängel für sich allein betrachten. Man kann auch die jungen Schweizerinnen und Schweizer weiterhin für die Armee gewinnen und sie davon überzeugen, wenn die zivilen und beruflichen Rahmenbedingungen stimmen und uns die Sinnvermittlung gut gelingt. Das hat auch mit Marketing der Armee zu tun. Hier bewegt sich übrigens einiges, da bin ich zuversichtlich.

Weshalb hat die SOG die WEA unterstützt und bei der Diskussion der Gesetzesvorlage nicht auf die Problematik hingewiesen, dass der Aufwuchs der Armee eine Illusion und deshalb von vornherein untauglich sei?

Die SOG hat das WEA-Konzept in der Tat unterstützt in der Meinung, dass die Eckwerte mit 100 000 Sollbestand, 5 Milliarden Franken Kostendach pro Jahr, dem Fundament Wehrpflicht und Milizprinzip sowie höhere Bereitschaft, effektivere Kaderausbildung, vollständige Ausrüstung und regionale Verankerung der richtige Weg für die Reform der verunglückten Armee XXI wären. Davon sind wir heute noch grundsätzlich überzeugt.

Das war auch der Grund, weshalb die SOG KKdt Rebord in der noch laufenden Umsetzung immer unterstützt hat. Auch das Leistungsprofil der WEA-Armee ist gut. Dieses besagt, dass die Armee in 24 bis 96 Stunden 8000 Leute mobilisieren kann und innerhalb von zehn Tagen 35 000. Damit stehen wir auch im europäischen Vergleich gut da, wie auch der CdA immer wieder betont hat. Zudem hat die Mobilisierung der Armee im Corona-Einsatz im März und April 2020 sehr gut funktioniert. Die WEA-Armee hat ihre Bewährungsprobe bestanden.

Es ist allerdings bedauerlich, dass wir die WEA nicht wie geplant Ende 2022 erfolgreich zum Abschluss bringen können. Die Bestandsproblematik macht uns hier einen dicken Strich durch die Rechnung, auch ein wenig durch Verschulden der Armee, da man teilweise von falschen Berechnungsgrundlagen ausging. Schade, denn damit erfüllt die WEA das Ziel in einem entscheidenden, sehr relevanten Punkt, nämlich im Personellen, nicht. Und der zweite Schwachpunkt der WEA bezieht sich auf die bisher nicht gegebene vollständige Ausrüstung. Natürlich braucht es seine Zeit, bis alles nachgeliefert und vorhanden ist. Trotzdem dauert die Lückenschliessung beim Material und bei der Ausrüstung einfach zu lange.

Wie beurteilen Sie die Beiträge des Parlaments zur Unterstützung der Verteidigungsfähigkeit der Schweizer Armee?

Grundsätzlich beurteile ich sie als recht positiv, zumindest wie ich sie während meiner Präsidentschaft erlebt habe. Aber die Unterstützung des Parlaments muss besser und nachhaltiger werden. Vergessen wir nicht: Ständerat und Nationalrat haben 2016 sehr deutlich Ja zur WEA gesagt. Ein politischer Erfolg und auch ein positives Signal gegenüber unserer Armee! Die Jahre 2017 bis 2019 waren dann – leider – geprägt von der Uneinigkeit der bürgerlichen Parteien, sei es am rechten Rand oder in der Mitte. Es fanden aus meiner Sicht völlig unnötige Kräfte-spiele, teilweise sogar mit unheiligen Allianzen, statt. Ich war ja oft in Bern und habe mich sehr oft daran gestört. Ein Beispiel: die Frage der Kosten des Gesamtpakets beim Planungsbeschluss für NKF und BODLUV. Da gingen die Meinungen der politischen Parteien weit auseinander und schwankten zwischen 6 und 9 Milliarden. Ich hätte als SOG-Präsident gerne etwas mehr Zeit für die Diskussion mit den Linken und Grünen verwendet, stattdessen war ich über Gebühr mit den zum Teil recht grossen bürgerlichen Divergenzen beschäftigt. Das hat natürlich viel auch mit politischer Taktik zu tun. Das ist zu

akzeptieren. Letztes Jahr bei der Abstimmung zur Revision des Zivildienstgesetzes haben die Bürgerlichen dann wieder nicht zusammengehalten. Die Folge war und ist ein Scherbenhaufen im Zivildienst, der bis heute nicht gekittet ist. Diese Abfuhr hat mich dann als SOG-Präsident schon sehr geärgert! Mit den parlamentarischen Neuwahlen 2019, die die linke Ratsseite stärkte und mehr junge und weibliche Parlamentsmitglieder ins Bundeshaus brachte, wird es politisch nicht einfacher für sicherheits- und armeepolitische Anliegen. Denn auch die Sicherheitspolitischen Kommissionen sind nun anders zusammengesetzt. Da lässt indirekt auch die Kampfjet-Abstimmung 2020 grüssen, wenn auch der nur knappe Erfolg andere Ursachen hat. Auffallend ist vor allem auch, dass der Anteil der National- und Ständeräte, die Militärdienst geleistet haben, stetig abnimmt. Vom geringen Anteil der Offiziere rede ich schon gar nicht. Das ist insgesamt keine gute Entwicklung!

Für uns, die SOG und die Offiziere, heisst das: Es braucht mehr Erklärungsbedarf, das heisst, wir müssen noch mehr sensibilisieren für armee- und sicherheitspolitische Themen. Viele Politiker neigen zu reinen Lippenbekenntnissen, was die Sicherheitspolitik anbelangt, und wenn es darauf ankommt, stehen sie nicht mehr zu ihrer Meinung. Das habe ich nach erfolgten Wahlen, wie eben 2019, das eine oder andere Mal feststellen müssen. Ein ähnliches Bild zeigte sich 2020 in der Kampagne zur Kampfjet-Beschaffung: Das Komitee war breit aufgestellt, alle bürgerlichen Parteien waren im Komitee, aber die generelle Unterstützung und das Engagement waren zum Teil bescheiden bis enttäuschend. Da erwartet die SOG, aber auch die KOG und Fach-OG inklusive der SOGART, noch einiges an politischer Überzeugungsarbeit, gerade im Hinblick auf die vielen noch bevorstehenden Beschaffungsprojekte.

Etwas Sorge bereiten mir wegen der Corona-Krise 2020/21 auch der an sich gesprochene Zahlungsrahmen von 20 Milliarden für die nächsten vier Jahre sowie die 1,4 Prozent Budgeterhöhung ab 2022 bis 2031, die wir ja brauchen für die Beschaffung der schweren Bodensysteme und für die weiteren Investitionen.

Mit der riesigen Schuldenlast wegen Corona und dem konjunkturellen Wirtschaftsabschwung könnte uns hier noch ein kräftiger politischer Gegenwind ins Gesicht blasen. Wir müssen alles unternehmen, damit die an sich zugesagten Mittel, einerseits die 8 Milliarden für die Kampfjets und BODLUV und andererseits die 7 Milliarden für die schweren Bodensysteme inklusive Cyber, verteidigt werden. Da müssen wir als SOG

«Wir müssen unsere artilleristischen Beschaffungsprojekte gut begründen und gut kommunizieren, gerade im Dialog mit der Politik»

die Politiker in die Pflicht nehmen. Grundsätzlich bin ich hier trotz allem optimistisch. Doch seien wir wachsam. Der 27. September 2020 hat uns gezeigt, wie schnell es eng werden kann. Die Bevölkerung goutierte ein Megaprojekt in der Höhe von 6 Milliarden Franken für neue Kampffjets ungern, weil angesichts der schlechten Wirtschaftslage und der individuellen finanziellen Betroffenheit das Geldargument überproportional an Bedeutung gewann. Da erwarte ich von den Politikern auch in Zukunft, dass sie sich an ihr Wort halten.

Auch als Artillerist und an die Adresse der geschätzten SOGART gerichtet muss ich festhalten: Einen Freipass haben wir nicht bei der Politik. Wir müssen unsere artilleristischen Beschaffungsprojekte gut begründen und gut kommunizieren, gerade im Dialog mit der Politik. Wir können nicht mehr, wie das vielleicht einstmals der Fall war, davon ausgehen, dass die Artillerie als traditionelle, stolze und starke Waffengattung einen Sonderbonus in den Sicherheitspolitischen Kommissionen hat.

Wie denkt Bundesbern über die Armee als Ganzes und über die Artillerie als Teil dieser Armee?

Grundsätzlich ist eine positive Grundbereitschaft vorhanden, und die Politik ist sich bewusst, dass wir weiterhin robuste, mobile Mittel für eine starke und glaubwürdige Armee der Zukunft brauchen. Aber wir können und dürfen uns nicht zurücklehnen. Es braucht unser Engagement, mehr noch als früher. Die Arbeit wird uns somit nicht ausgehen.

Wie sehen Sie die zukünftige Ausrichtung der Artillerie in unserer Armee?

Eines ist klar, und da bin ich felsenfest überzeugt davon: Es braucht eine Artillerie, eine Artillerie der Zukunft. Wir haben mit den Drohnen und den Mörsern bereits Systeme, die kurzzeitig Fähigkeitslücken schliessen können. Wir müssen aber weiterdenken; wir brauchen die Ablösung der M109, auch des Kampfpanzers Leo. Die aktuellen ausländischen Gefechtsfelder führen uns klar und deutlich vor Augen, wie wichtig und unentbehrlich die Artillerie als eine der Hauptträgerinnen der Kriegsführung mit ihrer Feuerkraft ist und bleibt. Die Artillerie der Zukunft wird noch stärker in den Kampf der verbundenen Waffen und Systeme einbezogen werden, vor allem mit den Aufklärungs- und Kommunikationstechnologiemitteln. Die zunehmende Vernetzung mit Cyber ist ein weiteres Stichwort.

Auch der «moderne» Artillerist der Zukunft wird vernetzter denken und handeln müssen im Sinne des bereits erwähnten Multi-Domain-Denkens. Es werden ganz komplexe Vernetzungen auf unsere jungen Artilleristen zukommen, das gilt aber auch für andere Waffengattungen. Das könnte für die junge Generation auch seinen Reiz haben. Das heisst aber auch, dass es diese Systeme braucht. Es ist einfach die Frage, wie sie in Zukunft eingesetzt werden. Vielleicht mit weniger Personal am Boden, mehr in anderen Bereichen. Dies ändert aber nichts daran, dass die militärische Führung ihre praxisnahe Bedeutung und Wichtigkeit beibehalten wird. Ich werde mich auch als alt SOG-Präsident, in welcher späteren Funktion auch immer, einsetzen für eine starke Artillerie der Zukunft. Denn sie, unsere Artillerie, hat auf jeden Fall eine Zukunft. Gestalten wir sie mit!

Was können wir Artilleristen beachten, damit kommende Rüstungsvorhaben zugunsten der Artillerie gelingen?

Ich denke, das ist ein sehr wichtiger Punkt, vor allem wenn es um die politische Lobbying-Arbeit geht, die wir noch verstärkt machen müssen. Beispielsweise im Verbund von SOG und SOGART gemeinsam. Ich habe immer betont, dass die SOGART für die SOG eine ganz zentrale Fach-OG ist. Gemeinsam bringen wir auch eine politische Kraft auf den Boden, abgestimmt mit der Armeeführung und dem VBS.

Wir werden stärker gefordert sein als bis anhin, weil Beschaffungen politisch anspruchsvoller werden und wir mehr erklären müssen. Deshalb ist das verstärkte Lobbying künftig umso wichtiger. Zunehmend wich-

tiger wird aber auch der sicherheitspolitische Dialog mit der Bevölkerung und mit den Medien. Das ist für mich auch ein Teil der Erkenntnis der NKF-Abstimmung vom letzten Jahr. Wir müssen die kritischen Zielgruppen wie Junge, Frauen und Urbane stärker angehen und ihnen die sicherheitspolitischen Instrumente besser erklären. Darin sehe ich auch die Chance der Milizarmee, aber auch der Milizorganisationen wie eben der SOG, der KOG und Fach-OG. Damit ist auch die SOGART ganz direkt angesprochen. Da müssen wir dieses Lobbying auch für die Artillerie, im besten Sinne des Wortes, im Sinne des Erklärens des sicherheitspolitischen Dialogs aufnehmen.

Welchen Rat wollen Sie der politischen und militärischen Führung und dem Schweizer Stimmvolk für die Zukunft der Schweizer Armee mitgeben?

Es sind zwei Dinge:

Erstens: Unsere Milizarmee ist Teil des staatspolitischen Selbstverständnisses der Schweiz. Wir müssen ihr unbedingt Sorge tragen und wir müssen das Bewusstsein in der Bevölkerung, aber auch in der Politik stärken, dass Sicherheit das Fundament unseres Staates, unserer demokratischen Institutionen, unseres föderalistischen Prinzips und unserer wirtschaftlichen Prosperität ist. Die Schweiz steht auch in Zukunft zu ihrer bewaffneten Neutralität. Wir wollen frei und unabhängig sein und bleiben. Das geht aber nur, wenn wir uns selber schützen können.

Zweitens: Die allgemeine Wehrpflicht ist ein wichtiger Pfeiler unseres Staates. Diese Verknüpfung von Bürger und Soldat zum Bürgersoldaten ist weltweit einzigartig. Das ist eine grosse Chance für die Schweiz. Diese Tradition muss sie weiterhin hochhalten. Die Vernetzung von zivilem und militärischem Know-how, sie ist einzigartig und muss für die Armee der Zukunft weiter genutzt werden. Auch damit wir dank der verstärkten Technologisierung noch mehr Junge gewinnen können. Nicht zu vergessen, wenn wir das Milizsystem anschauen: Europaweit, weltweit ist es ein Erfolgsmodell, um das uns andere Staaten beneiden und auf das wir als Schweizer Bürger zu Recht stolz sein dürfen. Führen wir diese Erfolgsgeschichte weiter!

Werter Herr Oberst, wir danken Ihnen für das ausführliche Interview und für die erbrachten Leistungen als SOG-Präsident zugunsten dieser unserer Armee und wünschen Ihnen für die Zukunft alles Gute und, in diesen Zeiten ganz besonders, eine gute Gesundheit. ■

Ein neuer SOG-Präsident – Erwartungen der Basis

Schweiz - Im August 2021 wird ein neuer SOG-Präsident gewählt. Dieser tritt die Nachfolge von Oberst i GSt Stefan Holenstein an. Holenstein hinterlässt einen gut strukturierten und geeinten Vorstand. Die SOG hat sich unter seiner Führung als ernsthafter Gesprächspartner gegenüber der Politik positioniert.

TEXT OBERSTLEUTNANT A D MICHAEL BRUTSCHY

Gemäss dem abtretenden Präsidenten gestaltete sich die Kandidatensuche, auch unter den einschränkenden Einflüssen der Covid-19-Pandemie, nicht einfach. Oberst Dominik Knill, Oberst Olivier Klemenz und Lieutenant-colonel Roger Haupt haben sich anfangs für die Wahl zur Verfügung gestellt. An der mit heissen Diskussionen einhergehenden Präsidentenkonferenz vom 13. März 2021 wurde schlussendlich Knill mit zwanzig Stimmen nominiert. Haupt mit sechs und Klemenz mit fünf Stimmen blieben chancenlos. In der Folge zogen Klemenz und Haupt ihre Kandidaturen zurück.

Oberst Klemenz richtete sein Verzichtsschreiben auch an die Präsidenten der kantonalen Offiziersgesellschaften und Fach-Offiziersgesellschaften. In diesem Schreiben moniert Klemenz, «dass diese Gesellschaft nicht bereit für eine Veränderung ist, sondern weiterhin auf eine zurückhaltende, diplomatische, konsensuchende, verstaubte und geräuscharme Art und Weise die Interessen der Schweizer Offiziere vertreten will».

In der Folge führt Klemenz die Argumente auf, die ihn zu diesem Urteil brachten. Abgesehen vom ersten Argument, das auf die Person Knill zielt und hier nicht kommentiert wird, sind die folgenden Argumente durchaus von Interesse für die breite Basis in den Sektionen.

Der Zwiespalt zwischen der beruflichen Tätigkeit und den Anforderungen an einen SOG-Präsidenten

Der unterlegene Klemenz lobt den Nominierten als verhandlungsstarken Verkäufer, gleichzeitig stellt er aber fest, dass die SOG nichts zum Handeln habe und auch nichts anbieten könne. Die SOG habe aber die Position des Fordernden einzunehmen, so Klemenz weiter. Hier ortet er, dies wohl nicht ganz zu Unrecht, einen Loyalitätskonflikt für Knill, dessen Arbeitgeber «ein zu grosses Interesse an Staatsaufträgen hat und entsprechend das Wording genau festlegen wird», spricht seinem Arbeitnehmer einen Maulkorb verpassen wird, um VBS und Parlament nicht zu verärgern und andere Projekte nicht zu gefährden.



Nominiert:

Oberst
Dominik Knill

Kandidatur zurückgezogen:

Oberst
Olivier Klemenz
Lieutenant-colonel
Roger Haupt

Die eigene Vision des Kandidaten

Klemenz stört sich im Weiteren an Knills persönlicher Vision. Klemenz ist der dezidierten Auffassung, dass Visionen, Ziele und Stossrichtungen alleinige Sache der Präsidentenkonferenz sind und durch diese festzulegen sind. Er sieht darin die einzige Möglichkeit, eine breite Basis innerhalb der SOG zu schaffen. Auch dieses Argument ist nicht von der Hand zu weisen.

Die verstaubte und überalterte SOG

Klemenz befürchtet, dass die Führung der SOG von der jungen Offiziersgeneration als «an Ort und Stelle und im Kreise drehend» wahrgenommen wird und für keines fortschrittlichen Vorgehens fähig befunden wird. Er spricht hier auch davon, dass «die Zeiten, als junge Offiziere mit uneingeschränkter Demut die herrschaftliche Obrigkeit bewundert haben», vorbei sind. Auch wenn Klemenz' Formulierungen für schweizerische Verhältnisse von einer grossen Offenheit sind, so sind sie dennoch bedenkenswert. Es werden Loyalitätskonflikt, autoritäres Verhalten und Fortschrittsunfähigkeit angeführt.

Das Verzichtsschreiben von Oberstleutnant Haupt ist moderat abgefasst. Offensichtlich besteht in der Basis ein grosses Unbehagen über mögliche berufliche Abhängigkeiten, denen ein Kandidat wegen seines Arbeitsgebers, der auch in der Rüstungsindustrie tätig ist, ausgesetzt sein könnte.

Beachtenswert ist Haupt's Aufforderung, vermehrter und intensiver auf die Jungen zuzugehen. Damit hat er einen sehr wichtigen Punkt angesprochen, der auch von

Klemenz angeführt wird. Wir älteren Semester müssen diesen Schritt machen. Es ist an uns. Die Abgänge in den Zivildienst sprechen Bände.

Die Wahl des SOG-Präsidenten steht noch bevor. An dieser Stelle sollen ihm auch einige positiv formulierte Forderungen in den Korb gelegt werden.

Die Basis erwartet, dass der neue SOG-Präsident gegenüber der Politik hart in der Sache bleibt. Sollte eine Interessengruppe mit wirtschaftlichen Interessen versuchen, ihn an die Zügel zu nehmen, so muss er gegenüber der SOG glaubhaft machen können, dass er sich nicht vor den Karren einer solchen Gruppe spannen lässt. Der SOG-Präsident hat nur eines zu vertreten: die Interessen aller Anführer in dieser Armee, die bereit sind, zusammen mit ihren Soldaten den militärischen Hauptauftrag – die Verteidigung von Land und Bevölkerung – zu erfüllen. Dafür sind die Entscheide und das Material einzufordern, die ihnen die Auftragserfüllung ermöglichen.

Eine weitere Forderung betrifft die Kommunikation innerhalb der SOG. Autoritäre Vorgaben in Eigenregie zu formulieren und dann nach aussen zu vertreten, ist in der heutigen Zeit nicht zielführend. Vom neuen SOG-Präsidenten wird erwartet, dass er seine Vorstellungen in breit angelegten Diskussionen einbringt, diese auch vertritt, aber zugleich auch die Vorstellungen und Ideen der anderen SOG-Mitglieder aufnimmt und mit einbindet. Hier ist ein integratives Vorgehen gefragt. Der bedenkliche Zustand der Armee verlangt auch – bedenken wir nur die

gescheiterte personelle Alimentierung der WEA – unkonventionelle Ideen aufzugreifen und zu prüfen. Hier ist auch und insbesondere auf die jungen Offiziere einzugehen. Die Zeiten, als diese loyal und gehorsam alles mitmachten, sind vorbei. Wer nicht (mehr) überzeugt ist, geht. In den Zivildienst.

Die Fähigkeit, fortschrittlich zu handeln, hat zur Voraussetzung, fortschrittlich zu denken. Die konzeptionelle Sackgasse, in der sich die Armee befindet, kann nur durch unkonventionelle Lösungen verlassen werden. Unkonventionelle Lösungen verlangen unkonventionelles Denken mit einem vorwärtsgerichteten Gedankenvektor. Hier ist die gesamte SOG gefordert. Ein jedes Mitglied muss hier seine besten Fähigkeiten beisteuern. Nur so ist der Ausweg aus der verfahrenen Situation, wie sie Klemenz in seiner natürlichen und klaren Art formuliert, zu finden.

Der neue SOG-Präsident übernimmt eine Herkulesaufgabe. Es bleibt ihm nicht viel Zeit, den Rückstand auf die Lösung der akutesten Probleme aufzuholen. Vielleicht hat der Zeitdruck auch sein Gutes für unsere Armee, er könnte einigen noch die Augen öffnen. Wie viel Zeit dieser unserer Armee noch bleibt, darüber gibt es verschiedene Ansichten. Wenig, meinen die einen, noch weniger, die anderen.

Am 28. August 2021 wird gewählt. Dem neuen SOG-Präsidenten sei gewünscht, dass es ihm gelingt, die grossen Erwartungen zu erfüllen. Er soll wissen, dass er nicht allein ist. Wir werden ihn unterstützen. ■

Die neue swisstopo-App

Behalten Sie den Überblick

- präzise Landeskarten für die Schweiz
- vielfältige Themenauswahl
- einfaches Planen und Aufzeichnen von Touren



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Jetzt kostenlos downloaden

www.swisstopo.ch/app



EVOLUTION UND REVOLUTION

DER KETTENGESTÜTZTEN ROHRARTILLERIE AM BEISPIEL DER US ARMY

Ausland - Im Rahmen seiner Analysetätigkeit verfolgt der Militärische Nachrichtendienst relevante Entwicklungen im internationalen Streitkräftebereich. In diesem Kontext analysiert der MND auch die Entwicklungen im Bereich indirekte Feuerunterstützung. Vorliegender Bericht zeigt am Beispiel der US Army aktuelle Entwicklungen bei der Rohrartillerie auf und unterstreicht die Relevanz der Fähigkeit, mit Bogenfeuer über weite Distanzen mit hoher Präzision wirken zu können.

TEXT MND

Bodengestützte Feuerunterstützung genießt für die US Army aktuell sehr hohe Priorität. In Zukunft soll beispielsweise die sich in Entwicklung befindende Panzerhaubitze des Typs M1299 ERCA die obere taktische Stufe der schweren Formationen befähigen, Punktziele auf Distanzen von mindestens 70 Kilometern zu bekämpfen.

Long Range Precision Fires (LRPF)

Die US Army treibt die bodengestützte Feuerunterstützung im Rahmen des Projekts Long Range Precision Fires (LRPF), das an erster Stelle der sechs Topprojekte der US Army steht, mit mehreren Projekten forciert voran. Die US Army begründet die Notwendigkeit dieses Programms mit erzielten Fortschritten von potenziellen, konventionellen Gegnern. Einerseits verfüge sowohl die russische als

auch die chinesische Artillerie im Vergleich zu den USA über grössere Einsatzdistanzen. Andererseits könne man sich in künftigen zwischenstaatlichen Konflikten hoher Intensität mangels Luftherrschaft nicht im selben Mass wie bisher auf Luftnahunterstützung (Close Air Support, CAS) verlassen. Dem weitreichenden Feuer kommt zudem im Rahmen des Konzepts von Multi Domain Operations eine zentrale Bedeutung zu. Mit dem Feuer sollen auch sogenannte Anti-Access/Area-Denial-Zonen (A2/AD) überwunden werden. Zuletzt dürfte es der US Army aber auch darum gehen, gegenüber den anderen Teilstreitkräften relevant zu bleiben.

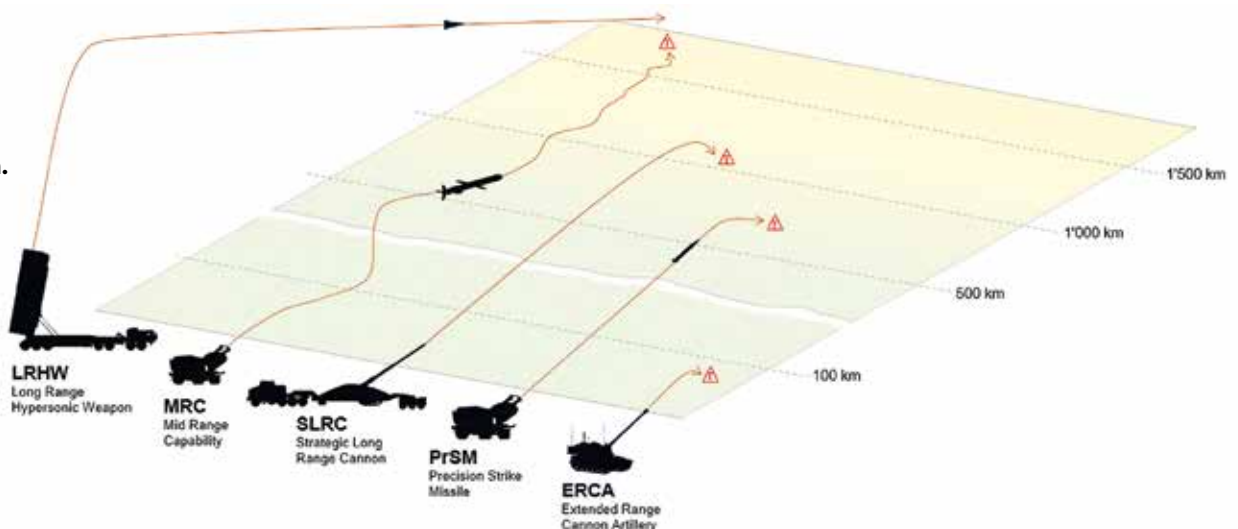
Evolution statt Revolution bei Armored Brigade Combat Team (ABCT)

Auf Stufe der schweren Brigaden (Armored

Brigade Combat Team, ABCT) soll die Feuerunterstützung auch in Zukunft durch Panzerhaubitzen des Typs M109 sichergestellt werden. Nachdem in der Vergangenheit mehrere Projekte zur Weiterentwicklung der amerikanischen kettengestützten Rohrartillerie scheiterten, schreitet der Zulauf von modernisierten Systemen bei US-Verbänden voran. Dieses Modernisierungsprogramm umfasst die Kampfwertsteigerung der M109A6 PALADIN auf den Stand M109A7 PALADIN.

Der Entwicklungsschritt A7 beinhaltet folgende neuen Elemente: Chassis, Fahrwerk, Aufhängung, Raupen, Motor, 600-Volt-Bordelektroniksystem, den Ersatz der Hydraulikanlage (Drehen des Turms, Heben und Senken des Rohres) durch ein elektronisches System. Ebenfalls Bestandteil ist eine verbesserte Feuerleitung inklusive Multiple-Round-Simultaneous-Impact-Fähigkeit (MRSI). Ein grosser Teil der Wanne stammt vom Schützenpanzer BRADLEY, der in den ABCT im Einsatz steht. Die Sicherstellung der logistischen Versorgung soll hierdurch erleichtert werden. Die Ausstattung mit einer 600-Volt-Anlage soll die zukünftige Integration von neuen Technologien ermöglichen. Die M109A7 PALADIN wiegt mit über 35 Tonnen knapp 6 Tonnen mehr als ihr Vorgänger. Das Fahrgestell kann nun aber bis zu 50 Tonnen Gesamtgewicht tragen. Dies erlaubt das Anbringen von zusätzlichem modularem ballistischem Schutz sowie einem schwereren Turm. Unverändert zur M109A6 bleiben hingegen der Turm und die Kanone (155 mm/L39). Deshalb bleibt die Einsatzdis-

Teilprojekte von LRPF mit angestrebten Einsatzdistanzen.
Zeichnung: MND



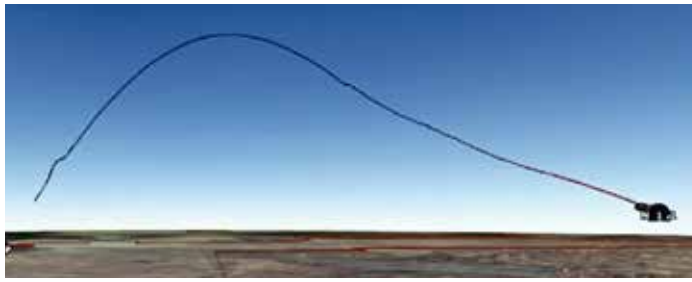
tanz gleich. Die M109A7 PALADIN sollen bis 2050 im Dienst bleiben.

Die US Army beabsichtigt, insgesamt 689 Sets zu bestellen. Ein Set besteht aus einer M109A7 PALADIN und einer M992A3, einem geschützten Munitionsnachschubpanzer mit demselben Chassis. Im Vergleich zur Vorgängerversion bringt der Modernisierungsschritt M109A7 primär Verbesserungen in den Bereichen Mobilität, Instandhaltung sowie – bei Anbringen der Zusatzpanzerung – Schutz mit sich. Die seit längerem erkannten Probleme im Bereich Einsatzdistanz bleiben jedoch bestehen. Für die amerikanischen Streitkräfte standen in den letzten zwei Jahrzehnten primär Einsätze im Rahmen von Stabilisierungsoperationen (gemäss ihrem Verständnis Aufstandsbe-kämpfung, Counter-Insurgency Operations, COIN) im Zentrum. Da sie hierbei über die Luftherrschaft verfügten, konnte die taktische Feuerunterstützung primär durch Luftmittel sichergestellt werden. Allfällige Feuerunterstützung durch Rohrartillerie erfolgte beispielsweise in Syrien und Afghanistan mittels leichter verlegbarer und weniger kostenintensiver, gezogener Rohrartillerie (z. B. M777). Gleichzeitig vermochte der Einsatz von reichweitengesteigerter Präzisionsmunition (wie z. B. M982 EXCALIBUR) die bestehenden Schwächen der Plattform M109 teilweise abzufedern. Die Erneuerung der kettengestützten Rohrartillerie genoss aus diesen Gründen keine hohe Priorität.

ERCA: Mit Kanonenartillerie zu neuen Weiten

Im Kontext der eingangs beschriebenen, zunehmenden militärstrategischen Ausrichtung auf Near-Peer-Gegner und der daraus resultierenden zunehmenden Relevanz konventioneller Kriegsführung als Treiber für die Streitkräfteentwicklung sollen nun im Rahmen des LRPF-Projekts auch die erwähnten Schwächen im Bereich Feuerunterstützung auf der taktischen Stufe behoben werden. Bei den schweren Formationen der US Army wird aus diesem Grund die Entwicklung der Panzerhaubitze M1299 ERCA (Extended Range Cannon Artillery) vorangetrieben.

ERCA basiert auf der Wanne der Panzerhaubitze M109A7 und verfügt über eine 155 mm/L58-Kanone mit vergrössertem Laderaum. Der aktuelle internationale Standard ist L52. Ein längeres Rohr bedeutet, dass die Granate über längere Distanz von den Pulvergasen angetrieben wird (Innenballistik) und deshalb mit einer höheren Anfangsgeschwindigkeit aus dem Rohr austritt. Für die Erzielung einer grösseren Einsatzdistanz ist dies entscheidend. In Kombination



Auslieferung von M109A7 an das 3. ABCT der 1st Cavalry Division im August 2020.

Foto: US Army



Früher Prototyp von ERCA auf Chassis der M109A6 (sieben Laufrollen).

Foto: US Army

mit der neuen Wanne und dem Geschütz stellt die ERCA de facto eine neue Panzerhaubitze dar, die mit der ursprünglichen M109 nicht mehr viele Gemeinsamkeiten aufweist. 2023 soll eine erste Artillerieabteilung der US Army mit ERCA ausgerüstet werden. Diese Formation wird das System sowie technische und taktische Einsatzkonzepte und Verfahren ein Jahr lang testen und evaluieren. Es ist vorgesehen, dass die schweren Divisionen der US Army mit ERCA ausgerüstet werden, wobei ERCA als Divisionsartillerie eingesetzt werden soll.

Schiessversuche mit ERCA

Am 19. Dezember 2020 führte die US Army auf dem Waffenplatz Yuma Proving Ground (Arizona, USA) ein Testschiessen mit der ERCA durch, bei dem es galt, den bisherigen Rekord von 65 Kilometern (März 2020) zu übertreffen. Insgesamt drei Granaten des Typs M982A1 EXCALIBUR wurden gemäss US Army auf ein statisches Ziel in 70 Kilometer Entfernung abgefeuert. Der erste Schuss geriet aufgrund unerwartet starken Gegenwindes in den oberen Höhengichten 100 bis 200 Meter zu kurz. Beim zweiten Schuss wurde eine leicht adaptierte Granate verwendet, da es bei früheren Tests Probleme mit der Munition gegeben hatte. Die verbesserte Komponente erlitt jedoch einen Defekt und der Schuss geriet ebenfalls zu kurz. Für den letzten Schuss wurde eine nicht modifizierte Granate verwendet, die das Ziel (statisches Fahrzeug) traf. Bei den verwendeten Granaten handelte es sich um einsatzerprobte, reichweitengesteigerte Artilleriepräzisionsmunition. Nebst dem Treibsatz der Granate, der für zusätzliche Beschleunigung sorgt, ermöglichen die Gleitflügel eine gestreckte Flugbahn

und lenken die Granate mit hoher Präzision ins Ziel. Gemäss offenem Aufkommen kostet eine Granate des Typs EXCALIBUR aktuell knapp 100 000 US-Dollar. Während dieser Test mit bestehender Munition durchgeführt wurde, entwickelt die US Army zeitgleich neue Artilleriegranaten, die in Kombination mit ERCA eine Reichweite von bis zu 100 Kilometern erreichen sollen.

Bloss ein Lucky Punch?

Die US Army steigert die Einsatzdistanz von ERCA schrittweise. Die ersten beiden Fehlschüsse zeigen indes die Schwierigkeiten dieses Unterfangens auf. Aufgrund der Tatsache, dass EXCALIBUR nie für solche Einsatzdistanzen konzipiert wurde, ist dies jedoch durchaus erklärbar. Der Treffer beim dritten Schuss stellt einen Erfolg dar und zeigt das Potenzial von ERCA auf.

Die von der US Army verbreitete Erfolgsmeldung ist dennoch mit Vorsicht zu genießen. Dies auch aufgrund der Tatsache, dass ERCA seit längerer Zeit intensiv getestet wird, worüber jedoch kaum berichtet wird. Solange Schüsse über derartige Distanzen nicht in grösserer Zahl durchgeführt und erfolgreich wiederholt werden, haftet dem Versuch der Verdacht eines «Glücksschusses» an. Nichtsdestotrotz ist es wahrscheinlich, dass ERCA in Kombination mit der sich in Entwicklung befindenden reichweitengesteigerten Präzisionsmunition in den nächsten ein bis zwei Jahren noch grössere Einsatzdistanzen erzielen wird.

Im Falle einer erfolgreichen Einführung einer im Rahmen des Projekts ERCA angestrebten leistungsfähigeren Panzerhaubitze in Kombination mit reichweitengesteigerter Präzisionsmunition bei den schweren Divi-



Flugbahn EXCALIBUR mit langer Gleitphase während 70 km Schuss. Links befindet sich der Standort des Effektors, rechts ist die Granate im Flug.

Foto: US Army



CAESAR[®]
6x6

**THE LIGHTNING
CONTROL**

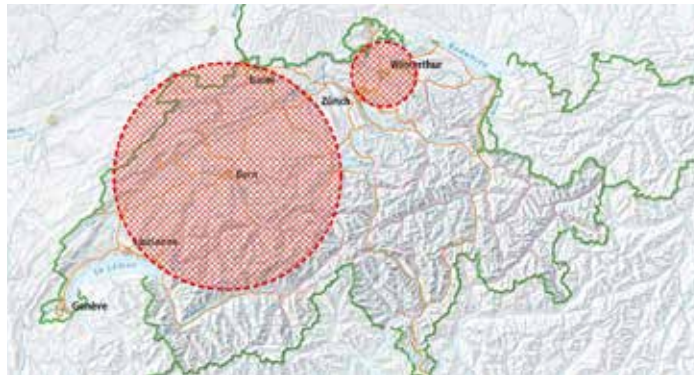
NEXTER-GROUP.FR
  nexter_group

nexTER 
A COMPANY OF

sionen des amerikanischen Heeres würden diese über organische Mittel verfügen, um Punktziele effektiv über für Rohrartillerie bisher unerreichbare Distanzen bekämpfen zu können.

Relevanz von weitreichendem Bogenfeuer

ERCA illustriert exemplarisch die zunehmende Relevanz der Fähigkeit, mit Bogenfeuer über weite Distanzen mit hoher Präzision wirken zu können. Erstens kann ein Gegner hiermit in grösserer Entfernung bekämpft werden. Zweitens bietet es die Möglichkeit, effektives Konterbatteriefeuer zu schiessen. Der aktuelle Nachteil im Bereich Einsatzdistanz unserer Artillerie bedeutet, dass eigene Formationen von gegnerischen Rohrartilleriesystemen – durch unsere Artillerie ungestraft – unter Feuer genommen werden können. Drittens kann die eigene Artillerie flexibler eingesetzt werden, da sie bezüglich Stellungsräumen respektive Ausdehnung von Artilleriebewegungsräumen und damit einhergehenden Konsequenzen für die Bewegungsfreiheit anderer Verbände im taktischen oder gar operativen Kontext weniger eingeschränkt ist.



Vergleich der Einsatzdistanzen: 70 km (ERCA) vs. 20 km (M109 KAWEST)

Karte: MND

Artilleriepräzisionsmunition kostet ein Vielfaches von konventioneller Munition. Letztlich ist jedoch nicht das Verhältnis Kosten/Schuss, sondern Kosten/erzielte Wirkung entscheidend. Das bedeutet, dass der Einsatz von Präzisionsmunition letztendlich nicht unbedingt teurer ausfällt, wenn eine gewünschte Wirkung mit einzelnen Granaten statt mit Dutzenden oder gar Hunderten Granaten erzielt werden kann. Anzumerken ist ebenfalls die deutliche Reduktion von Kollateralschäden durch den Einsatz von Präzisionsmunition. Hinsichtlich eines Einsatzes in eigenem, überbautem Gelände ist dies von besonderer Bedeutung.

Um einen Effektor mit einer Reichweite wie jener der ERCA einsetzen zu können, werden entsprechende Sensoren sowie eine tragfähige Gesamtarchitektur benötigt. Dies beinhaltet beispielsweise Übermittlungsmittel mit grösseren Reichweiten als aktuell vorhanden, um die Verbindung zwischen bodengestützten Sensoren (SKdt, KSK) und Effektor sicherzustellen. Taktische Drohnensysteme als organische Elemente von Artillerieformationen oder ISTAR-Verbänden (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance) respektive das koordinierende Wirken der operativen Stufe muss ein weiteres Element dieser Architektur darstellen. ■

BEAUTIFUL FAST CARS

**JAGUAR I-PACE
100 % ELEKTRIFIZIERT**

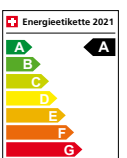


Erleben Sie die Performance der Zukunft im vollelektrischen Jaguar I-PACE jetzt mit noch kürzerer Ladezeit dank 3-phasigem Aufladen der 90-kWh-Hochleistungsbatterie. Spüren Sie grosse Emotionen mit 400 PS, 696 Nm Drehmoment ab 1 U/min, 4,8 Sekunden von 0-100 km/h dank Allradantrieb und 470 Kilometer Reichweite.

Jetzt Probe fahren!



emilfrey.ch



I-PACE EV400, Automatikgetriebe, 400 PS (294 kW), Gesamtverbrauch 24,8 kWh/100 km, CO₂-Emissionen 0 g/km, Energieeffizienz-Kategorie: A.

Reichweitensteigerung Raketenartillerie

Ausland - Mit der nicht nur für unsere militärischen Planer überraschenden Unterzeichnung des völkerrechtlichen Vertrages von Oslo zur Ächtung von Streumunition im Jahre 2010 durch die damalige Vorsteherin des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten (EDA) Micheline Calmy-Rey wurde die Schweizer Armee einer ihrer schlagkräftigsten Waffen, der Kanistergeschosse, beraubt. Da bis heute noch für keinen Ersatz gesorgt wurde, wird hier ein Artikel eines Autors aus der Bundeswehr abgedruckt, der sich mit der entstandenen Fähigkeitslücke beschäftigt, aber auch mit den zukünftigen Herausforderungen für das operative Feuer.

TEXT OBERSTLEUTNANT FABIAN KOLBE*

Taktik und Einsatzgrundsätze der Artillerie haben sich über die vergangenen Jahrhunderte unbestritten grundlegend verändert. So entwickelte sich die Artillerie über die Ära der Linientaktik mit einzelnen Kanonen in offenen Stellungen und vernichtendem Kartätschenfeuer zu einer Waffengattung, die spätestens mit Beginn des Ersten Weltkrieges – nicht zuletzt getrieben durch den technischen Fortschritt – die gedeckte Aufstellung und tagelange Artillerievorbereitungen mit gewaltigen Feuerwalzen in ihre Taktik implementierte.

In der heutigen Bundeswehr ist die Artillerie eine hochmobile Truppengattung, die zum einen zur direkten Feuerunterstützung der Kampftruppe mit massivem Flächenfeuer und zum anderen zur präzisen Wirkung gegen Punktziele auf grosse Entfernungen gegen Ziele in der Tiefe und Breite des Raumes befähigt ist. Der derzeitige Protagonist dieser

Fähigkeit ist das Mittlere Artillerieraketensystem (MARS), das bereits Ende der 1980er-Jahre zur Bekämpfung gegnerischer Panzerverbände mit Bomblet- und Minenraketen (AT2) in die Bundeswehr eingeführt wurde. Die ursprünglich als «Hammer der Division» zugeordnete taktische Rolle mit der Minenmunition AT2 und Bomblets auf Flächenziele mit einem vergleichsweise hohen Munitionseinsatz zu wirken sowie grosse Geländeabschnitte zu sperren, unterliegt neuen Anforderungen.

Die Ächtung von Streumunition im Zuge der Unterzeichnung des völkerrechtlichen Vertrags von Oslo 2010 schränkte die Rolle des Raketenwerfers signifikant ein. Nach dem Wegfall von knapp 50 000 Bombletraketen mit dem daraus resultierenden Fähigkeitsverlust wurden Massnahmen eingeleitet, um den Raketenwerfer für den Verschuss von «Guided Multiple Launch Rocket System» (GMLRS) Raketen vorzubereiten. Mehrere Einzelmassnahmen, wie beispielsweise die Integration des europäischen Feuerleitsystems (European Fire Control System/EFCS) und den Ersatz der hydraulischen Richtantriebe durch ein elektrisches Richtsystem, steigerten den Kampfwert des Systems, welches seitdem unter dem Namen Raketenwerfer (Rwf) MARS II geführt wird.

Gegenwärtig kann der Rwf MARS II die GMLRS-Variante mit dem Präzisionsgefechtsskopf UNITARY verschiessen und damit weiche und halbharte Punktziele sowie Infrastrukturziele in einer Entfernung bis zu 84 Kilometern bei einer Genauigkeit von wenigen Metern effektiv bekämpfen. Diese Munition gewährleistet eine insbesondere für Stabilisierungsoperationen notwendige Verringerung von Kollateralschäden und bietet eine sehr hohe und wirksame Raumabdeckung. Neben den oben genannten Modifikationen wurden zusätzlich Nutzungsdauerverlängernde Massnahmen durchgeführt, um den Betrieb des Systems bis 2035 sicherzustellen. Die ersten modernisierten Raketenwerfer MARS II wurden 2012 ausgeliefert. Die restlichen Systeme sollen bis Ende 2022 angepasst werden.

Bedrohungsanalyse und künftige Herausforderungen

Das Weissch und die Konzeption der Bundeswehr geben den Rahmen für den Auftrag und die Aufgaben der Streitkräfte vor. Die potenzielle Bedrohung an den Grenzen des Bündnisses – sichtbar geworden durch die Annexion der Krim durch Russland und die Kriege in der Ukraine und Syrien – rückte seit dem NATO-Gipfel von 2014 in Wales erneut in den Fokus der deutschen und verbündeten Streitkräfte. Diese aussen- und verteidigungspolitischen Entwicklungen an der Peripherie der NATO markierten einen Paradigmenwechsel, im Zuge dessen sich die Bundeswehr und damit auch die Artillerietruppe erneut stärker auf den Einsatz in der Landes- und Bündnisverteidigung ausrichtete.

Hierbei handelt es sich nicht nur um ein blosses «back to the roots», denn dem westlichen Bündnis kann in einem Konflikt erstmalig seit Dekaden der Zugang zu einem möglichen Operationsgebiet militärisch verwehrt werden. Nach einer langen Phase des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus und Stabilisierungsoperationen stehen keine ausreichenden militärischen Mittel mehr für eine konventionelle Auseinandersetzung auf europäischer Bühne mit einem gleichwertigen Gegner im Sinne eines «Peer-to-Peer»-Konflikts zur Verfügung. Die Reaktionen im Westen auf die russischen «Anti-Access/Area Denial» (A2AD) – Fähigkeiten im Baltikum untermauern diese Erkenntnis.

Das moderne Gefechtsfeld hat sich nachhaltig gewandelt. Kernaspekte dieser Veränderung sind erhöhte Letalität (bedingt durch Reichweitensteigerung des indirekten Feuers, «Sensor-to-Shooter» – Effektivität, Zeitkritikalität, Genauigkeit und Präzision), Trans-

* Der Autor ist Dezernent und Teamleiter Wirkung im Amt für Heeresentwicklung der Bundeswehr. Der Artikel wurde in der Ausgabe 2-2020 der Truppengattungszeitschrift der Artillerietruppe und Zeitschrift der Streitkräftegemeinsamen Taktischen Feuerunterstützung ZU GLEICH veröffentlicht und uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt.



**Der Raketenwerfer
MARS II beim
Verschuss einer
GMLRS Unitary in
Schweden.**

Foto: Bundeswehr/
AHEntwg III 2 (1)

parenz, Komplexität (Automatisierung von Zielerfassung und Zielbekämpfung, künstliche Intelligenz bei Aufgaben der Koordinierung) sowie Vernetzung der Informationen aus der Aufklärung und Zielortung sowie die echtzeitnahe Bereitstellung präziser Zielkoordinaten für die Geschütze und Raketenartilleriesysteme. Die Artillerie eines technologisch vergleichbaren oder höherwertig ausgestatteten Gegners wird als die massivste Bedrohung für Landstreitkräfte angesehen.

Deutsche Artilleriesysteme zeigen im Vergleich mit der Artillerie potenzieller Gegner, wie beispielsweise den russischen Streitkräften, Nachteile sowohl in der Anzahl, den Reichweiten als auch in der Munitionsvielfalt auf. In der Masse der NATO-Staaten geächtete und nicht mehr genutzte Munitionssorten wie thermobarische Munition, Cluster- und Bombletmunition, aber auch Präzisions- und Suchzündermunition, erhöhen in Ergänzung zu Sprengmunition und Wurfminenmunition das Munitionsportfolio und damit erheblich die Letalität der bodengebundenen russischen Feuerunterstützung gegen das gesamte Zielspektrum. Auch die Reichweiten russischer Artilleriesysteme übertreffen die Reichweiten der deutschen Systeme (z. B. der Raketenwerfer 9A52-4 TORNADO mit entsprechender Munition bis 270 Km). Dies wirkt umso besorgniserregender, wenn man bedenkt, dass ca. 80% aller ukrainischen Ausfälle im Ukraine-Konflikt durch die russische Artillerie verursacht wurden. Darüber hinaus besitzt Russland heute das vermutlich modernste, grösste und dichteste mobile Luftverteidigungs- und Flugabwehrsystem der Welt und ist führend bei Seezielflugkörpern und Langstrecken-Boden-

Luft-Raketen-Systemen, sodass beispielsweise eine NATO-Luftüberlegenheit zumindest zu Beginn eines potenziellen Konfliktes nur temporär und lokal begrenzt erreicht werden könnte. Im Unterschied zu den Einsätzen in Afghanistan wäre Luftnahunterstützung in diesem Szenario für Bodentruppen nicht wie gewohnt möglich. Die NATO beschloss Zielsetzungen («NATO Capability Targets») zur Fähigkeitsentwicklung, um der neuen Bedrohung gerecht zu werden, zu deren Umsetzung sich auch Deutschland verpflichtete.

Die NATO «Capability Targets» definieren eine Fähigkeitsentwicklung für festgelegte Bereiche und machen darüber hinaus Vorgaben hinsichtlich der Zeitachse, auf denen diese Zielsetzungen zu realisieren sind. So fordert das transatlantische Bündnis für die Artillerie auf der Korpsesebene künftig ein witterungsunabhängiges, digitalisiertes, schnell verlegbares System, das potenzielle Punkt- und Flächenziele präzisionsgelenkt über eine Entfernung von mindestens 300 km bekämpfen kann. Ziel ist es, eine abstandsfähige, präzise und bedrohungsgerechte Wirkungsüberlegenheit wieder zu erreichen, darüber hinaus muss die Rakete so schnell fliegen und über eine solche Manövrierfähigkeit verfügen, dass sie der dicht gestaffelten gegnerischen Luftverteidigung und Flugabwehr überlegen ist. Nur so lässt sie sich effektiv zum Öffnen einer A2AD «Bubble» einsetzen, um beispielsweise weitreichende gegnerische Artillerie zu bekämpfen oder die eigenen Luftstreitkräfte durch «Suppression of Enemy Air Defence» (SEAD) zu unterstützen.

Zukünftig soll im Grundsatz wieder jede Brigade in der Einsatzstruktur u.a. über

einen Artillerieverband für die Feuerunterstützung verfügen und darüber hinaus mit weiteren Kräften der Kampf-, Einsatz- und Führungsunterstützung zu eigenständigen Operationen befähigt werden. Zusätzlich sieht die Planung je einen Artillerieverband mit weitreichenden technischen Zielortungs- und Artilleriesystemen zur Unterstützung der Divisionen und ein Raketenartilleriebataillon auf Korpsesebene vor, um so gezielt den Kampf mit Feuer in der Tiefe führen zu können. Eine gegenseitige Feuerverstärkung ist dabei über das Führungs-, Waffen- und Einsatzsystem (FüWES) der ArtTr/STF mit ADLER (Artillerie-, Daten-, Lage und Einsatz-Rechnerverbund) und der multinationalen Schnittstelle ASCA (Artillery Systems Cooperation Activities) sichergestellt. Nur so erlangen die Grossverbände die Operationsfreiheit und Wirkungsüberlegenheit, die sie zu durchsetzungs- und abstandsfähigem Handeln und damit letztendlich zur Auftragsbefähigung befähigt. Zurzeit ist die Bekämpfung stationärer Einzel- und kleiner Flächenziele durch eigene Wirkmittel der Artillerie auf Entfernungen jenseits der Reichweite von 80 Kilometern noch nicht möglich.

Precision Strike Missile

Auch die U.S. Arm hat die Dringlichkeit der Modernisierung ihrer Feuerunterstützungskräfte und der Reichweitenmaximierung zugehöriger Artilleriesysteme erkannt. Das Programm «Long Range Precision Fires» (LRPF) hat eine enorme Bedeutung gewonnen und ist nicht ohne Grund in der Priorisierung der «BIG SIX» der amerikanischen Streitkräfte ganz oben verortet. Wenn gleich die Forderungen nach Präzision,



9A52-4 TORNADO MLRS.

Foto: www.defenseworld.net/news



PRSM - Precision Strike Missile Long-Range Precision Fires.

Foto: www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/deepstrike

Reichweite und Erzielen von Masseneffekten nicht neu sind, haben insbesondere Russland und China diese Forderung zu Ungunsten der USA über die letzten Dekaden konsequent umgesetzt, während NATO-Kräfte im Schwerpunkt in Stabilisierungsoperationen mit asymmetrischem Schwerpunkt gebunden waren. Die jahrzehntelange US-Dominanz wurde so in den Bereichen Präzision, Masse und Reichweite eingeholt und in Teilen über-

holt. LRPF, bis dato ein abstraktes Programm zur Reichweitensteigerung, wurde in das Vorhaben «Precision Strike Missile» (PrSM) zur Unterstützung der operativen und taktischen Ebene umbenannt. Im Zuge dessen zielt die U.S. Army zurzeit auf eine Modernisierung vorhandener Fähigkeiten und das Schliessen von Fähigkeitslücken aktueller und zukünftiger Feuerunterstützungssysteme mit entsprechenden Artillerie-

riesystemen ab, um die eigene Überlegenheit zurückzugewinnen, potenzielle Gegner wirkungsvoll abzuschrecken und wenn nötig auch auf künftigen Gefechtsfeldern zu besiegen. PrSM ersetzt das inzwischen veraltete «Army Tactical Missile System» (ATACMS). Dieses wird aufgrund seiner langen Nutzungsdauer zeitnah herausgelöst. Die Entwicklung der PrSM ist ein laufendes Projekt, mithilfe dessen künftige Fähigkeitslücken

Spike Family

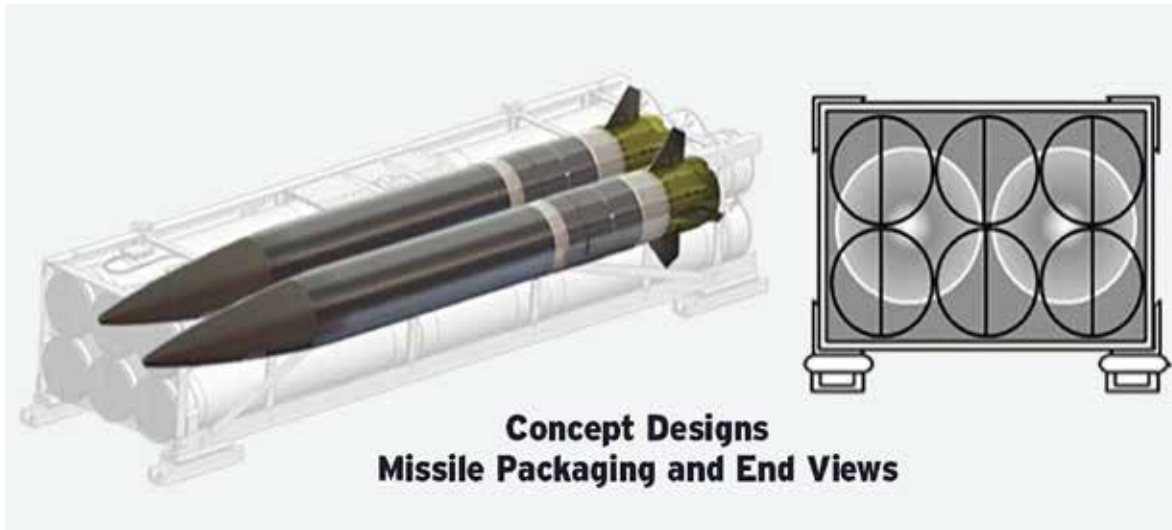
Mehrrollenfähiges Leichtes
Lenkflugkörper-System (MELLS)

Euro
Spike



Höchste Präzision für ein Maximum an **Überlebensfähigkeit** und **Schutz** –
zu **Land**, zu **Wasser** und in der **Luft** – für **heute** und für **morgen**

www.eurospike.com



**Konzeptzeichnung
zweier Precision
Strike Missiles in
einem Raketen-
startbehälter.**

Zeichnung: U.S. Army,
[https://asc.army.mil/
web/portfolio-item/
ms-prsm/](https://asc.army.mil/web/portfolio-item/ms-prsm/)

durch eine Steigerung der Reichweite von zunächst knapp 500 km später bis zu 700 km geschlossen werden sollen. Die Munition wird eine deutlich verbesserte Resistenz gegen GPS-«Jamming» besitzen und ist sowohl für den Verschuss von der mit dem MARS II vergleichbaren Plattform «Multiple Launcher Rocket System» (MLRS) als auch dem radgestützten HIMARS («High Mobility Artillery Rocket System») vorgesehen.

Zielerreichung 300 km +

Das strategische Umfeld mit der Neuausrichtung auf Landes- und Bündnisverteidigung erfordert eine bewegliche Gefechtsführung der Landstreitkräfte. Wie bereits aufgeführt, wird die Bedrohung durch gegnerische Artilleriefeuer ein dominierendes Thema der eigenen Einsatzplanung sein. Es werden zunehmend eigene Fähigkeiten und Mittel zur Zielbekämpfung mit weitreichenden Munitionen gefordert sein, um diesen Bedrohungen zu begegnen. Durch ein quantitatives Fehl an Kampfflugzeugen, eindringfähigen Kampfhubschraubern und Kampfdrohnen bei gleichzeitig vorhandener sehr leistungsstarker Luftverteidigung und Flugabwehr potenzieller Gegner nimmt die Bedeutung für die Fähigkeiten der Artillerie mit grosser Reichweite zu.

Der artilleristische Feuerkampf kann darüber hinaus bei nahezu jedem Wetter, tageszeitunabhängig, in jedem Gelände, verzugsarm und 24/7 mit grosser Flexibilität bei der Zielbekämpfung und Schwerpunktsetzung geführt werden. Dabei wirkt der artilleristische Kampf mit Feuer im Gegensatz zur Feuerunterstützung gegen Ziele, deren Bekämpfung Einfluss auf die Operationsführung des Grossverbandes als Ganzes hat. Je nach Priorisierung beinhaltet dies auch Ziele, die zu einem bestimmten Zeitpunkt noch keine unmittelbare Auswirkung auf die vorn

eingesetzten Verbände haben. Diese Ziele sind frühzeitig und in der grösstmöglichen Tiefe des gegnerischen Raumes zu bekämpfen, um vorzeitig ein günstigeres Kräfteverhältnis zu erreichen.

Auch die Artillerietruppe verfolgt zur Erfüllung der NATO-Ziele u.a. die Weiterentwicklung ihrer Raketenartilleriemunition. Im Fokus stehen dabei nicht zuletzt aus Gründen der Kosteneffizienz die Nutzung des vorhandenen Systems MARS II, die Weiterentwicklung des Unitary-Gefechtskopfes und des GMLR-Systems. Parallel erfolgt derzeit die Weiterentwicklung der GMLRS Unitary zu einer «Extended Range» (ER)-Version, mit der eine Reichweite von bis zu 150 km möglich sein wird. Der Rückgriff auf die Nutzung von ATACMS ist aufgrund der geringen Restnutzungsdauer hinsichtlich der Einführung von PrSM zu verwerfen. Selbst bei engem Schulterschluss zu den USA bedarf es dringend eines europäischen Systemhauses, das die Konfiguration und die Kompatibilität zu den eigenen Plattformen überwacht. Auf der anderen Seite steht die Überlegung, eine völlig neue, dennoch MLRS-kompatible, EU-Rakete zu entwickeln. In der Summe kann allerdings auch die GMLRS Unitary (ER) nur eine Zwischenlösung sein, um langfristig die Reichweite 300 km + zu realisieren. Von Seiten der Industrie wird immer wieder bestätigt, dass es in der Europäischen Union ausreichend «Know-how» gibt, um auch eine schnelle Rakete mit grosser Reichweite zu entwickeln. Derzeit formiert sich ein Förderprogramm der Europäischen Kommission zur Stärkung der europäischen Verteidigungsfähigkeit, insbesondere im Hinblick auf die Fähigkeit des weitreichenden Feuers. Ein wesentliches Programm ist der «European Defence Fund» (EDF), dessen Ziel die gemeinsame Entwicklung von Verteidigungsausrüstung und -technologie der europäi-

schen Staaten ist, was auch die Entwicklung der nächsten Generation bodengestützter Fähigkeiten für Präzisionsschläge beinhaltet und mit einem zweistelligen Millionenbetrag hinterlegt ist. Der EDF bietet die Option, sich resolut Gedanken in Europa für eine künftige kompatible und reichweitengesteigerte Rakete zu machen.

Fazit

Schlussendlich bleibt festzuhalten, dass weitreichende Raketenartillerie nicht nur militärisch notwendig ist, sondern über die NATO Capability Targets auch seitens der Bundesrepublik Deutschland vertraglich gegenüber der NATO zugesichert wurde. Bei der Rakete müssen neben der Realisierung der Reichweitensteigerung auch die Nutzung verschiedener Gefechtsköpfe und deren Austausch im Fokus stehen.

Neben einer Kauflösung ist dabei die Möglichkeit einer Neuentwicklung als Träger verschiedener Gefechtsköpfe in einem gemeinsamen europäischen Systemhaus zu betrachten. Damit liessen sich zum einen Kosten einsparen und zum anderen könnten trotzdem verschiedene nationale Fähigkeiten in Bezug auf das Szenario und die Wirkung der Waffe – hinsichtlich austauschbarer Gefechtsköpfe – generiert werden. Ausserdem hätte dieser Nutzerstaatenverbund direkten Zugriff auf benötigte Feuerleitdaten und könnte auch die Softwarearchitektur bestimmen. Ein wichtiger Aspekt zukünftiger Interoperabilität.

Parallel zur Entwicklung einer Rakete 300 km plus müssen zwingend die Fähigkeiten zur Zielortung und reaktionsschneller Zieldatenübermittlung im System Artillerie vom «Sensor zum Shooter» berücksichtigt werden. Nicht ohne Grund lautet ein Leitspruch der Artillerie: **«You have to see as far as you shoot».** ■

Blick auf das
Schloss Erlach von
Westen her.



Der Raum Jolimont-Zihl

Eine Region und ihre strategische Bedeutung

Historisches - Auf einer Reise durch die Schweiz stösst man immer wieder auf verschiedenste Wehrbauten, seien es «Toblerone», Tankgräben oder Festungswerke. Nicht selten stehen diese in unmittelbarer Nachbarschaft zu bereits bestehenden Befestigungen aus dem Mittelalter. Der Raum Jolimont-Zihl ist ein ebensolcher Raum, in dem einem auf der Durchfahrt nicht nur das alte Schloss Erlach, sondern auch Tankgräben ins Auge fallen. Doch wie verändert sich ein solcher Raum durch den anthropogenen Einfluss im Laufe der Zeit? Diese Frage wird der Autor auf den folgenden Seiten erläutern.

TEXT UND FOTO HAUPTMANN SANDRO PORTMANN

W

urde ein Raum wie das Seeland stark durch den Menschen geprägt, finden sich oftmals in der Entstehungsgeschichte dieses Raumes erste Anhaltspunkte. Das Seeland entstand vor Millionen von Jahren aus Meeres- und Süswassersedimenten, die sich zu Molasse verfestigten und während der Eiszeiten durch Gletscher überprägt wurden. Diese vorstossenden Gletscher bildeten im Seeland auch eine Grundmoräne, deren feines Gesteinsmehl sich ablagerte und eine wasserundurchlässige Schicht entstehen liess.

Diese wasserundurchlässige Schicht ist eine der Erklärungen, warum das Seeland immer wieder von Hochwasserereignissen heimgesucht wurde, was wiederum den Anlass zur Juragewässerkorrektur bot. Hierzu jedoch später mehr.

Eine weitere Erklärung für die regelmässigen Überschwemmungen im Seeland und wohl auch den wichtigsten Auslöser bildete die Aare. Diese suchte sich immer wieder ein neues Bett und floss so eine Zeitlang auch über das Grosse Moos direkt in den Neuen-

burgersee, was via Broje und Zihl auch Auswirkungen auf den Bieler- und Murtensee hatte und somit alle drei Seen ansteigen und das Grosse Moos teilweise überfluten liess, sodass die Aare für nicht unerhebliche Hochwasser verantwortlich war.

Obwohl immer wieder von Überschwemmungen heimgesucht, stellte das Seeland gleichwohl einen Gunstraum dar. So stammen erste Siedlungsspuren aus dem Mesolithikum und belegen eine bereits früh einsetzende Besiedlung. Die regelmässig wiederkehrenden Überschwemmungen und die damit einhergehende Versumpfung des Grossen Mooses waren aber anscheinend kein Grund, die entstandenen Siedlungen aufzugeben. Im Gegenteil gründete man am Fusse des Jolimont das bereits eingangs erwähnte Erlach, dessen erste Siedlungsspuren auf die Pfahlbauerzeit zurückgehen und das auch während der Römerzeit besiedelt war. Um 1100 erbaute der Bischof von Basel die erste Burg und 1264/1266 erhielt Erlach das Stadtrecht.

Auch hinsichtlich der Verkehrswege sind erste Bauten bereits in der Antike entstanden. So errichteten die Römer, zu deren Zeit der Seespiegel noch nicht erhöht gewesen sein dürfte, auch im Grossen Moos ein weitverzweigtes und teils überregional bedeutendes Verkehrsnetz.

Die Juragewässerkorrektur

Aufgrund der ansteigenden Bevölkerungszahlen und der Tatsache, dass im Grossen Moos nicht an Ackerbau zu denken war, wurden bereits im 15. Jahrhundert erste Uferverbauungen erstellt. Grössere Projekte, die eine dauerhafte Lösung herbeizuführen in der Lage gewesen wären, wurden jedoch nicht in Angriff genommen. Erst im 18. Jahrhundert kamen erste Ideen und Projekte für grössere

Korrekturarbeiten auf. Allen Projekten gemein war, dass man primär den Abfluss der Zihl bzw. deren Einmündung bei Brügg verbessern wollte. Sie scheiterten zum einen jedoch an den fehlenden Aufzeichnungen bezüglich der Pegelstände der drei Jurarandseen, zum anderen aber am «Kantönligeist», da man z. B. nicht auf Einnahmen aus Wasserzöllen verzichten wollte.

1839 kam es zur Gründung der «Vorbereitungs-Gesellschaft für die Jura-Gewässer-Correction»,¹ unter der das Projekt nun vorangetrieben wurde. Eine durch den Vorsteher Dr. Schneider und seinen Mitkämpfer Ulrich Ochsenbein unternommene Reise an die bereits in den Jahren 1807 bis 1816 korrigierte Linth machte die beiden Vorkämpfer für eine Juragewässerkorrektur zu Verfechtern einer Umleitung der Aare in den Bielersee. Diese Idee war jedoch sowohl innerhalb der Gesellschaft als auch in der Bevölkerung und der Politik umstritten. Eine von Richard La Nicca erstellte Studie unterstützte zwar Schneider und Ochsenbein, vermochte aber die Gemüter nicht zu kühlen, weshalb die Idee eines Ausbaus der Aare bis Solothurn weiterverfolgt wurde.

Eine Expertise jagte die nächste und so geschah vorerst mal nichts. Erst 1856 vermochte ein verheerendes Hochwasser das Thema wieder zu aktualisieren. Ein durch Richard La Nicca und den Bieler Ingenieur Gustave Bridel² 1863 erstelltes Projekt, das die Aare in den Bielersee umleitete, jedoch die heute noch erhaltene alte Aare bestehen liess, wurde in der Folge zwischen 1868 und 1891 umgesetzt und somit der erste von zwei menschlichen Eingriffen fertiggestellt.

Die Bern-Neuenburg-Bahn

Ich komme nun zum zweiten wichtigen menschlichen Eingriff, der die strategische Bedeutung des Raumes Jolimont-Zihl beeinflusst hat, nämlich den Bau der Bern-Neuenburg-Bahn, der ohne die vorhergegangene Juragewässerkorrektur nicht möglich gewesen wäre.

Die Regierung des Kantons Neuenburg bemühte sich bereits in den 1850er-Jahren

um eine Transitstrecke Paris–Dijon–Pontarlier–Neuenburg–Bern, um so den Anschluss nach Bern in Richtung Gotthard zu erhalten. Der erste Teil dieser Strecke von Paris über Dijon an die Schweizer Grenze bei Pontarlier und weiter nach Neuenburg wurde 1860 fertiggestellt. Es galt nun also, diese Strecke bis nach Bern zu verlängern und so die angestrebte Verbindung zu erhalten.

Erste Konzessionen für einen direkten Bahnbau zwischen Neuenburg und Bern wurden bereits 1852 vergeben, doch wurden keinerlei Arbeiten für ein Trasse angefertigt. Stattdessen wurde die Strecke von Genf nach Basel via Payerne und Murten nach Bern geführt. Es entstand wiederum, analog zur Juragewässerkorrektur, eine Vielzahl von Projekten, denen jedoch allen kein Erfolg beschieden war.

1897 kam dann Bewegung in die Sache. Mit Hilfe einer Subventionierung in Höhe von 40 000 Franken³ und der Unterstützung durch den Kanton Neuenburg wurde die Bern-Neuenburg-Bahn gegründet. Man entschied sich letztlich, auch um den subventionierenden Gemeinden Rechnung zu tragen, für den Bau der Linie über Rosshäusern und begann 1898 mit den Bauarbeiten, die im Juni 1901 abgeschlossen waren, sodass die Bahnlinie am 1. Juli 1901 eröffnet werden konnte.

Bedeutung des Raumes Jolimont-Zihl

Nachdem ich nun die Grundlagen dargelegt habe, möchte ich zum Kernpunkt dieses Beitrages kommen, nämlich der strategischen Bedeutung des Raumes Jolimont-Zihl. Dabei geht es in erster Linie darum, aufzuzeigen, wie sich die verschiedenen Bauten auf die strategische Bedeutung ausgewirkt haben. Hilfsmittel hierzu ist die Militärgeografie, die als relativ alte Form der Geografie, zurückgehend bis auf Alexander den Grossen, Geodaten hinsichtlich ihrer militärischen Bedeutung untersucht, beschreibt, lehrt und auf einer höheren Integrationsstufe bereit macht. Ihre Bedeutung wurde im Dreissigjährigen Krieg erstmals richtig bewusst, als sich zum ersten Mal moderne Massenhäere gegenüberstanden und somit Kenntnisse

über den Operationsraum ein erstes Mal wichtiger wurden als Kenntnisse über die Stärke der feindlichen Truppen.

Diese Bedeutung wird einem beim Studium von Clausewitz' Werk «Vom Kriege» bewusst, in dem die Lage von Stellungen immer wieder Thema ist. Clausewitz beschreibt die Verteidigung dahingehend, dass das Abwarten das herausragendste Merkmal der Verteidigung ist. Der Verteidiger muss, um ebenfalls Krieg zu führen, auch ein Angreifender sein, der «dem Feinde seine Stösse zurückgeben muss».⁴ Verteidigungsstellungen sind demzufolge nach Clausewitz, der auch manchem Offizier in dieser Zeit bekannt gewesen sein dürfte, immer auch Basen für Angriffe, die dem Verteidiger einige Vorteile bringen. Diese sind durch ihre integrierende Funktion allesamt der Militärgeographie zuzuschreiben und umfassen Punkte wie den Vorteil der Gegend sowie den Beistand des Kriegstheaters⁵ und der Bevölkerung. Punkte also, die sich die Schweiz für die Verteidigung zunutze gemacht hat.

Ich komme nun zur eigentlichen Bedeutung des Raumes Jolimont-Zihl. Hierbei werde ich erst auf die Bedeutung des Raumes vor den Korrektionsarbeiten eingehen, bevor ich mich im weiteren Verlauf der Situation nach den Korrektionsarbeiten bzw. dem Bau der Bern-Neuenburg-Bahn widme.

Der Raum Jolimont-Zihl vor den Korrektionsarbeiten

Erste Erkundungsberichte des Untersuchungsraumes stammen aus dem Jahr 1824. Bereits in einem dieser Berichte wird auf die Konsequenz einer Begradigung der Zihl eingegangen, durch die ein über die Jurahänge einfallender Gegner näher an ein diesseitiges Geschütz herangeführt würde. Wo genau dieses Geschütz zu stehen gekommen wäre, geht aus diesem Rekognoszierungsbericht nicht hervor, doch ist davon auszugehen, dass dieses in der Nähe von Gals zu stehen gekommen wäre, da Begradigungsarbeiten dort den grössten Einfluss gehabt hätten.

Geprägt wird der Raum durch die Jurarandseen im Osten (Bielersee), Süden (Murtensee und Westen (Neuenburgersee) und die Flüsse Aare, Broye und Zihl. Die bereits im Untersuchungsraum befindlichen Strassen, allen voran die von Nidau nach Murten und von dort weiter nach Neuenburg und Pontarlier führende Heeresstrasse, scheinen aufgrund der immer wiederkehrenden Überschwemmungen und des bei nasser Witterung morastigen und nahezu unpassierbaren Grossen Moores von eher untergeordneter Bedeutung gewesen zu sein. Dies zeigt auch die Tatsache, dass im Erkundungsbericht von

¹ Nast, Matthias: überflutet - überlebt - überlistet. Die Geschichte der Juragewässerkorrekturen. Nidau 2006, S. 73.

² Gustave Bridel war der Vater des gleichnamigen Oberstdivisionärs Bridel, Waffenchef der Artillerie 1920-1934, unter dessen Führung der Schiess-Simulator Baranoff eingeführt wurde.

³ Die damaligen 40 000 Franken dürften heute einer Summe von rund 1,5 Millionen entsprechen. Vgl. hierzu: Pfister, Christian/Studer, Roman, swisstoval. The Swiss Historical Monetary Value Converter. (Historisches Institut der Universität Bern.); zuletzt geprüft: 22. 9. 2015. Url: <http://swisstoval.ch/content/startseite.de.html>.

⁴ Clausewitz, Carl von: Vom Kriege. Vollständige Ausgabe. 5. Aufl. Hamburg 2008, S. 405.

⁵ Clausewitz nutzt den Begriff öfter. Das Kriegstheater beschreibt für ihn einen Teil des ganzen Krieges, der eine gewisse Selbstständigkeit aufweist. Siehe hierzu auch ebd., S. 305.

⁶ BRB vom 19. April betr. Anlage von Befestigungen an der Zihl durch die Truppe während den Schulen und Kursen. BAR E27#1000/721#17718.

Anlässlich des Technischen Kurses für Generalstabsoffiziere geplante Anlagen im Raum Jolimont.

Karte: Bundesarchiv



1824 die auf den drei Seen eingesetzten Schiffstypen detailliert besprochen wurden, was als Indiz für die Relevanz der Wasserwege herangezogen werden kann.

Konkrete Pläne für eine Befestigung des Jolimont, wie es dann später im Ersten und Zweiten Weltkrieg der Fall war, finden sich jedoch nicht. Der Höhenzug scheint aber dennoch in den Planungen eine wichtige Rolle gespielt zu haben. Zum einen, da Erlach als Waffen- und Vorratsplatz ausgeschieden wurde, dessen Versorgung über beschlagnahmte Schiffe vom Bielersee her erfolgen sollte, zum anderen, da man das Grosse Moos vom Jolimont aus gut überblicken und diesen gleichwohl als Operationsbasis für eine Vorwärtsbewegung nutzen konnte.

Der Jolimont nach den Korrektionsarbeiten

Die Militärs der Zeit betrachteten die Korrektionsarbeiten mit gemischten Gefühlen. Zum einen brachte die Begradigung der Zihl einen Gegner effektiv näher an Batteriestellungen auf dem Jolimont, zum anderen drohte jedoch eine ebenfalls geplante Überschwemmung des Grossen Mooses verloren zu gehen. Der entsprechende Bericht, 1868 durch Oberst Rothpletz verfasst, schlägt daher vor, dass die Möglichkeit zur Überschwemmung des Grossen Mooses im Kriegsfall auf jeden Fall zu erhalten sei. Zudem schlug er erstmals befestigte Forts auf dem Jolimont vor, um zum einen die Verbindungen und Wege des Gegners zu sperren und zum anderen die Höhen von Montmirail unter Kontrolle zu haben.

Rothpletz verfasste zusammen mit Oberst Hermann Siegfried noch einen weiteren Bericht, der die Bedeutung des Raums Jolimont-Zihl nochmals herausstreicht. Wichtigster Punkt hierbei ist der Nutzen für die

Sperrung der Strasse von Yverdon über Neuenburg nach Biel und weiter nach Solothurn, weswegen in einer Verteidigungskonzeption dieses Gebiet nicht ausgelassen werden darf. Dies wird zwei Jahre später durch Oberst Burnier nochmals unterstrichen. Für ihn hat die durch Bieler- und Neuenburgersee gebildete Seelinie eine wichtige Funktion als natürliches Hindernis, sofern der Zwischenraum, sprich der Jolimont, entsprechend ausgebaut wird.

Eine Bahn durchzieht den Raum

Der Jolimont hatte bereits vor und zweifelsohne noch mehr nach der Juragewässerkorrektion einen wichtigen Stellenwert innerhalb der Verteidigungsbemühungen der Schweiz. Der Bau der Bern-Neuenburg-Bahn scheint dies noch zu verstärken. Der nun ebenfalls durch das Grosse Moos führende Verkehrsweg der Eisenbahn führt im Frühjahr 1901 dazu, dass das Militärdepartement beim Bundesrat die «Anlage von Befestigungen an der Zihl durch die Truppe während den Schulen und Kursen»⁶ beantragt. In diesem Antrag wird die Bedeutung sowohl des Zihlkanals für die Verteidigung als auch der Eisenbahn für die schnelle Verschiebung von Truppen und Material betont.

Obwohl beim Bundesrat beantragt, wurden jedoch vorerst keine Bauten erstellt. Oberstdivisionär Keller findet bei seinen Recherchen für das 1910 erschienene Buch «Militärgeographie der Schweiz und ihrer Grenzgebiete. Sektor Berner Mittelland» keinerlei ausgeführte Erdarbeiten vor. Keller sieht jedoch die Relevanz des Jolimont für die Verteidigungsanstrengungen der Schweiz, da durch ihn die Ebene von Gals auf die damals wirksamsten Artilleriedistanzen beherrscht werden kann. Dabei soll der Jolimont eben auch als Operationsbasis für Gegenangriffe dienen und gleichzeitig die Mobilmachung

der Schweizer Armee decken. Doch auch der Bericht von Keller vermag nicht eine rege Bautätigkeit auszulösen. Obwohl Anlagen auf dem Jolimont geplant werden, kommen diese erst nach Kriegsbeginn 1914 zur Ausführung. Dies darf man nicht zuletzt Oberstkorpskommandant Theophil Sprecher von Bernegg verdanken, der sich gegen den späteren General Wille, einen der bekanntesten Gegner einer Landesbefestigung, durchsetzte. Dieser sah in bereits zu Friedenszeiten errichteten Feldbefestigungen mehrere Nachteile wie den Entzug von Mitteln für die Feldarmee, das Verbreiten einer trügerischen Sicherheit oder die Einschränkung der operativen Freiheit. Auch nach seiner Wahl zum Oberbefehlshaber blieb Wille den Befestigungen gegenüber kritisch eingestellt und mass ihnen lediglich eine psychologische Bedeutung zu.

Schlussbemerkungen

Der Raum Jolimont-Zihl hatte seit dem Mittelalter mit dem Bau des Schlosses Erlach eine militärische Bedeutung und konnte diese in der Folge lange halten. Gelegen am Jurasüdfuss, bildet der Jolimont eine natürliche Barriere für einen von Frankreich her einfallenden Gegner, der den Raum bei einem Angriff auf Bern zwangsläufig durchqueren muss.

Der Bau der ersten Juragewässerkorrektion und der Bern-Neuenburg-Bahn steigerte die Bedeutung des Raumes zusätzlich. So ist davon auszugehen, dass sich der Zustand der Strassen über das Grosse Moos durch Austrocknung verbesserte. Dadurch entstanden Wege, die nun auch mit Fuhrwerken und schweren Geschützen passiert werden konnten und somit lohnende Verschiebungsachsen darstellten. Der Bau der Bern-Neuenburg-Bahn verbesserte die Wegbarkeit nochmals zusätzlich. Als Weiterführung der von Frankreich her kommenden Bahnstrecke an der Grenze bei Pontarlier durch das Val-de-Travers entstand eine potenziell noch schnellere Möglichkeit, Truppen und Material zu verschieben. Die Verteidigungskonzeptionen des ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts trugen diesem Umstand denn auch Rechnung und forderten einen fortifikatorischen Ausbau des Jolimonts und den Ausbau der Zihlübergänge als Sprengobjekte, um diese der Nutzung durch einen Gegner zu entziehen.

Es lässt sich also abschliessend festhalten, dass die Erstellung der Juragewässerkorrektion und der Bau der Bern-Neuenburg-Bahn die strategische Bedeutung des Raumes Jolimont-Zihl verstärkten und somit den Grundstein für den Bau der militärischen Anlagen im Zuge der beiden Weltkriege legten. ■

GESCHICHTE NICHT VERLIEREN

Historisches - Die Internierung der Bourbaki-Armee vor 150 Jahren war nicht nur eine beeindruckende logistische Leistung der Schweiz, sondern auch eine humanitäre Tat, die bis in die heutige Zeit ihr helles Licht wirft. Das Museum im Zeughaus Schaffhausen zeigt in einer mit viel Akribie angelegten Ausstellung den Eintritt der geschlagenen Bourbaki-Armee als Ganzes und die Aufnahme eines 1200-Mann-Kontingentes in Schaffhausen.

Es ist ein Irrtum zu glauben, ein Volk könne seine politische Existenz behalten, wenn es seine Geschichte verliert! Mit diesem Aufruf beantwortete der Militärhistoriker, Dr. Jürg Stüssi-Lauterburg, seine Frage, weshalb es sich lohne, die wunderbare Ausstellung «Bourbaki und Schaffhausen» zu besuchen, gleich selbst. Es war die letzte von zwölf Fragen, anhand deren Beantwortung der Militärhistoriker die Geschichte der Internierung der Bourbaki-Armee vor 150 Jahren packend und temperamentvoll schilderte. Dabei wurde nichts ausgelassen. So zum Beispiel auch nicht die Schilderung der Meinungsverschiedenheiten von Bundesrat Emil Welti und General Herzog bezüglich Truppenaufgebot, oder dass nur dank des raschen Handelns des Generals die Souveränität der Schweiz mit lediglich 21 000 Schweizer Sol-

daten gesichert werden konnte. Stüssi-Lauterburg bezeichnete die Internierung der Bourbaki-Armee als die grösste logistische Leistung der Schweiz bis dahin.

Nicht zuletzt sei auch der «Hilfsverein für schweizerische Wehrmänner», ein Vorläufer des Schweizerischen Roten Kreuzes, am Meistern der humanitären Herausforderung wesentlich beteiligt gewesen. Diesen Ball nahm der zweite Referent, Prof. Dr. Jürg Kesselring, als Mitglied des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK) auf. Er schilderte die Bedeutung des damals noch jungen, 1863 gegründeten IKRK und zeigte sich dankbar dafür, dass dieses auch heute noch gemäss dem humanitären Gedankengut Henry Dunants arbeiten dürfe. Die lange IKRK-Erfahrung, auch als Arzt in Krisengebieten, gab seinen eindrucksvollen

Ausführungen zum Thema Solidarität Gewicht und Verbindlichkeit. Er sei überzeugt, dass es bei humanitären Einsätzen nicht darum gehe, sich aufzuopfern, sondern zu teilen, wie dies die Schweizer Bevölkerung bei der Internierung der Bourbaki-Armee auch vorbildlich getan habe. Mit den Worten «Solidarität ist eine Tätigkeit» entliess Kesselring die zahlreichen Zuhörerinnen und Zuhörer in die Ausstellung «Bourbaki und Schaffhausen».

Diese veranschaulicht szenisch und in Wort und Bild die politischen und militärischen Hintergründe und den Verlauf des Grenzübertretts von 87 000 Soldaten im Jura und ihre Unterbringung in 190 Gemeinden der Schweiz. Die Aufnahme und Betreuung von 1200 Internierten im Kanton Schaffhausen ist Thema des zweiten Teils der Ausstellung. Bild- und Textmaterial aus Archiven des Kantons und der Gemeinden rufen ein Kapitel unserer Vergangenheit in Erinnerung und tragen so dazu bei, die Geschichte nicht zu verlieren. ■

Richard Sommer, Kommunikation
Museum im Zeughaus Schaffhausen,
Oberst a D

Die Ausstellung ist bis November jeden Dienstag und an den Museumstagen vom 7.8., 4.9., 2.10. und 6.11.2021 von 10 bis 16 Uhr geöffnet. Führungen sind auf Anfrage jederzeit möglich. www.museumimzeughaus.ch

HANS HERZOG

Historisches - Vor 150 Jahren gelangte die geschlagene französische «armée de l'est» bei Les Verrières in die Schweiz. Dank der hervorragenden Leistung von General Hans Herzog konnte eine humanitäre Katastrophe vermieden werden. Der Artikel von **Jürg Stüssi-Lauterburg** zeigt ein Porträt dieser vielseitigen Persönlichkeit.

Der Hafen von New York, die Festung Belfort, die Elisabethenanlage in Basel und Pestalozzis Friedhof im aargauischen Birmen haben eine Gemeinsamkeit, sie sind von Frédéric-Auguste Bartholdi geschaffene Denkmäler. Sie sind der Freiheit gewidmet und dem Mut und der Humanität. Der Löwe von Belfort lässt die heroische Verteidigung der von den Deutschen belagerten Festung im Jahre 1871 aufleben, das Strassburger Denkmal in Basel die durch Abgeordnete der Kantone Basel, Bern und Zürich erreichte deutsche Genehmigung der Evakuierung von Frauen, Kindern und betagten Männern aus

dem belagerten Strassburg. Der Friedensengel schliesslich erinnert an die Internierung von über 87 000 erschöpften Soldaten der «armée de l'est». Dieser zum Entsatz von Belfort ausgeschickten französischen Armee blieb der Erfolg versagt. Sie wurde vielmehr von den Deutschen im bitterkalten französischen Jura auf die Schweizer Grenze gedrückt. Dass die Bewältigung der bis dahin weitaus grössten humanitären Herausforderung der Schweiz zu einem Erfolg wurde, ist das Verdienst des zweiten Generals des Bundesstaates, des Aarauers Hans Herzog (1819–1894).

Naturwissenschaftler und Geschäftsmann, vor allem aber Artillerist, lernte er das Militärfach gründlich in Württemberg, in welchem Königreich er freundschaftliche Beziehungen pflegte. Herzog führte den Oberbefehl 1870 wie auch erneut 1871, als während des Deutsch-Französischen Krieges der bewaffnete Schutz der Schweizer Neutralität zweimal ein ganz akutes Thema wurde. Dank grosser Opfer der von den politischen Behörden sehr spät mobilisierten Truppe und dank so gerade noch rechtzeitig an der Grenze sichtbar gemachter schweizerischer Präsenz gelang es Herzog, mit General Justin Clinchant am 1. Februar 1871 eine Internierungskonvention abzuschliessen.

Clinchant kommandierte die an die Schweizer Grenze abgedrängte, nach ihrem früheren, unter dem Druck der Umstände psychisch ausgefallenen, Kommandanten «Bourbaki-Armee» geheissene französische «armée de l'est». Den Vorgang der Internierung in Les Verrières stellt das Panorama in Luzern mit künstlerischer Freiheit, aber in naher Anlehnung an die tatsächlichen Verhältnisse dar. ■

EIN BLICK ZURÜCK

IN DER ENTWICKLUNG DER ARTILLERIETECHNIK

Historisches - Eine kurze Geschichte der Ermittlung der Schiesselemente für die Artillerie in der Schweiz von den Anfängen bis zum Anbruch der Computerzeit.

TEXT UND FOTOS OBERST A D HENRI HABEGGER

In der Festschrift «Die zürcherische Artillerie im 17. und 18. Jahrhundert» der Feuerwerker-Gesellschaft in Zürich, Artillerie-Kollegium, von 1986 schreibt der Autor Major Hans Baasch:

«[...] Das Schiessen der schweren Feuerwaffen war aber nicht nur gefürchtet, sondern daneben von einem geheimnisvollen Nimbus umgeben. Es war eine «schwarze Kunst», die ganz in den Händen der sogenannten Büchsenmeister lag, die es fertiggebracht hatten, dank einer von ihnen geschickt aufgebauten pseudowissenschaftlichen Geheimnistuerei mit der Ausübung ihrer Kunst, bzw. ihres Handwerks ganz schön Geld zu verdienen und Ansehen zu gewinnen.

Die Entwicklung der Geschütze hatte seit ihrem Aufkommen im 14. Jahrhundert bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts einen technischen Stand erreicht, der praktisch bis zum Ende des 18. Jahrhunderts beibehalten wurde. [...]

Erst mit der in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts einsetzenden Normierung von Geschützen und Kalibern – besonders durch die Arbeiten der französischen Artilleristen Vallière (1732, Reduktion der Artilleriekaliber auf die Reihe: 24-, 16-, 12-, 8- und 4-Pfünder) und später Gribeauval (1776, Normierung der Lafetten, Räder und Achsen der Geschütze) – wurde ab 1819 mit den auf französischen Normen basierenden Artillerie-Ordonnanzen der Schweiz eine Einheitlichkeit erreicht. Dies erlaubte es, die anzuwendenden Schiesselemente reglementarisch festzuhalten. Mit den inzwischen verfügbaren Kenntnissen in der Ballistik konnten die sogenannten Schuss- oder Wurftafeln erstellt werden. Darin enthalten waren für jeden Geschütztyp die Angaben von Pulverladung bzw. Pulvergewicht, Elevation und die sich daraus ergebende Schussweite, wobei natürlich immer Sichtverbindung zwischen

Geschütz und Ziel zur Bestimmung der Schussrichtung und Schussdistanz vorausgesetzt wurde.

Mit der höheren Leistungsfähigkeit der Geschütze und den damit immer grösser werdenden Schussdistanzen nach Mitte des 19. Jahrhundert, ergab sich die Notwendigkeit des indirekten Schiessens, wobei als wichtige Voraussetzung galt:

- Verbindungsmöglichkeit vom Geschütz zum Beobachter
- topografisches Kartenmaterial
- brauchbare optische Beobachtungs- und Vermessungsmittel

Es dauerte jedoch recht lange, bis sich diese Erkenntnisse und die Massnahmen für das indirekte Schiessen für die Schweizer Artillerie auswirkten.

Mit Einführung der 7,5-cm-Feldkanone 1903 stand erstmals für die Schweizer Artillerie ein leistungsfähiges Rohrrücklaufgeschütz zur Verfügung, das sukzessive auch mit modernen Richtmitteln ausgestattet werden konnte. Die bereits kurz nach Beginn des Ersten Weltkrieges bei allen kriegsführenden Armeen gemachten Erfahrungen mit neuen Einsatzgrundsätzen für die Artillerie führten auch in der Schweiz zu einem Umdenken. Hptm i Gst Jakob Huber¹ umschrieb das in einem Artikel in der «Schweizerischen Zeitschrift für Artillerie und Genie» von 1915² wie folgt:

«[...] der jetzige Krieg zeigt, dass sich das direkte Richten für jede Artillerie in Zukunft auf Ausnahmefälle beschränken wird. [...] Deshalb müssen wir in vermehrtem Mass unser Augenmerk auf jene Hilfsmittel lenken, welche uns gestatten, die Batterie in verdeckter Stellung rasch schussbereit zu stellen. Man wird nicht behaupten können, dass es vorteilhaft ist, wenn der Batteriekommandant sich für diesen Zweck eines Instrumentes bedienen muss, dessen Aufstellung auf einem Dreibein zeitraubend ist, und das zum Mittragen einen besonderen Reiter erfordert [...]

Diese Erkenntnisse waren in den Folgejahren wegweisend für die Einführung von Goniometer/Batterieinstrument, Sitometer, Kartenwinkelmesser, Messtisch und später dem Benoistplan. Damit war die Stellungs- und Zielvermessung mit der notwendigen Genauigkeit möglich sowie auch die Erstellung eines «Schuessplanes» für die Ermittlung von Schussrichtung und Schussdistanz.

Mit den aus Deutschland in den Kriegsjahren eingekauften 12-cm-Rohrrücklaufgeschützen kamen ab 1914 auch erstmals eigentliche Flugbahnkarten zum Einsatz.

Diese Flugbahnkarten mit grafischer Darstellung der Flugbahnen enthielten ein Gitternetz, das es erlaubte, Höhenunterschiede zwischen Stellung und Ziel für die Elevationsermittlung einzubeziehen. Mit der Einführung neuer Munitionssorten – mit z. B. präzisen mechanischen Zeitzündern – ergab sich auch die Notwendigkeit der genauen Ermittlung

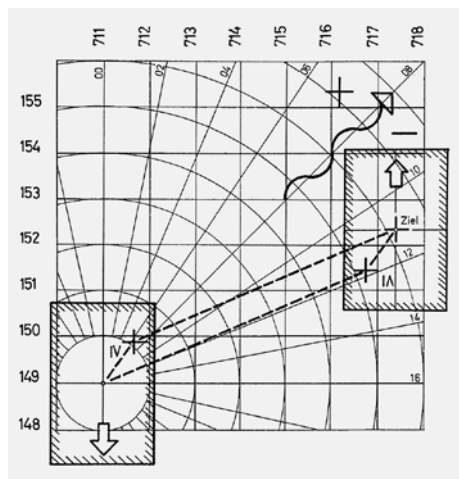
Schusstafel						
für den 50pfünder Mörser mit konischer Kammer.						
(Das Pulver ergibt beim Probenschuss 780 Schweizerfuss.)						
Durchmesser d. Fluges = 7", 445.		Brennzeit einer Brandröhre = 46 Sekunden.		Länge des geschlagenen Satzes = 34', 7.		
Durchmesser der Kammer unten = 2", 505.		Länge der Kammer = 3', 61.		Die ganze Brennzeit einer Brandröhre verhält sich zur Länge des geschlagenen Satzes wie die Flugzeit der Bombe zur entsprechenden Länge der Brandröhre.		
Eisendicke der Bombe = 0", 9.		Sprengladung einer Bombe = 1 Pfund 18 Loth Pulver. — Ferner 12 Loth geschmolzen Zeug.				
Schussweite in Schritten zu 2, 5. Schweizerfuss.	Elevation in Grad.					
	42°.		60°.		76°.	
	Pfund.	Loth.	Pfund.	Loth.	Pfund.	Loth.
100	—	4, 25.	—	5, 00.	—	7, 50.
200	—	7, 25.	—	8, 50.	—	13, 00.
300	—	10, 00.	—	11, 50.	—	17, 50.
400	—	12, 50.	—	14, 50.	—	22, 00.
500	—	14, 75.	—	17, 00.	—	26, 00.
600	—	17, 00.	—	19, 75.	—	30, 00.
700	—	19, 25.	—	22, 00.	1	4, 75.
800	—	21, 25.	—	24, 50.	1	5, 25.
900	—	23, 25.	—	26, 75.	1	8, 75.
1000	—	25, 00.	—	29, 00.	1	12, 25.
1100	—	27, 00.	—	31, 25.	1	15, 50.
1200	—	29, 00.	1	1, 25.	1	18, 75.
1300	—	30, 75.	1	3, 50.	1	22, 00.
1400	1	00, 50.	1	5, 50.	1	25, 00.
1500	1	2, 25.	1	7, 50.	1	28, 25.
1600	1	4, 00.	1	9, 50.		
1700	1	5, 75.	1	11, 50.		
1800	1	7, 50.	1	13, 50.		
1900	1	9, 00.	1	15, 25.		
2000	1	10, 75.	1	17, 25.		
2100	1	12, 25.	1	19, 00.		
2200	1	13, 75.	1	21, 00.		
2300	1	15, 50.	1	22, 75.		
2400	1	17, 00.	1	25, 50.		
2500	1	18, 50.	1	26, 50.		
2600	1	20, 00.	1	28, 25.		
2700	1	21, 50.	1	30, 00.		
2800	1	23, 00.				
2900	1	24, 50.				
3000	1	26, 00.				

Schusstafel für den 50-Pfünder - Mörser mit konischer Kammer, enthalten im Dokument «Schusstafeln für die Eidgenössische Artillerie», vom eidgenössischen Kriegsrat am 29. März 1844 genehmigte Ausgabe.

der Flugzeit für die Geschosse vom Abschuss bis zum gewünschten Sprengpunkt, was mit der Einfügung von Tempierkurven auf den Flugbahnkarten möglich war, dies in Ablösung der früher üblichen «Tempierungstabellen».

Gestützt auf eine Publikation in der französischen «Revue d'Artillerie» von 1922⁴ wurde man auf den von Commandant A. Benoist vorgeschlagenen Schiessplan aufmerksam, der einen von der topografischen Karte unabhängigen (Schiess-)Plan vorschlug, mit der Übernahme des Koordinatennetzes der Karte und der Überlagerung mit einem Strahlensystem in A‰. Zur Reduktion der Arbeitsfläche wird das gesamte Koordinatennetz in vier Quadranten eingeteilt. Der Schiessplan wird dann mit dem ausgewählten Quadranten (NE/SE/SW/NW) so ausgerichtet, dass die festgelegte Hauptschussrichtung (genannt Bereitstellungsseite) auf dem Plan markiert werden kann.

Major i Gst Jakob Huber nahm diese Idee auf und verfasste in der ASMZ 1923, Heft 5,



Eine der ersten Flugbahnkarten (noch Schusstafel genannt, enthaltend sowohl Schusstafeln wie auch erstmals Flugbahnkarten) vom August 1914 für die 12-cm-Rohrrücklauf-Feldhaubitze³, hier abgebildet die Flugbahnkarte für Ladung 3 mit Ladungsgewicht 280 g.

einen Artikel «Bestimmung der topographischen Schiesselemente nach Commandant Benoist». Ein genauer Zeitpunkt der offiziellen Verwendung des Benoistplans in der Armee konnte noch nicht ermittelt werden, jedoch liegt er wahrscheinlich kurz nach dem Jahr 1924.

In ein Reglement aufgenommen wurde er jedoch erst im Jahr 1927 in der «Anleitung für die Vorbereitung und Durchführung des Schiessens der Artillerie» vom eidgenössischen Militärdepartement genehmigt am 1. Juli 1927, auf den Seiten 21 bis 23.

Als bedeutende Entwicklungsschritte für die exakte Einstellung der Geschütze kamen ab 1931 moderne Richtaufsätze dazu, die mit optischen Elementen versehen waren.

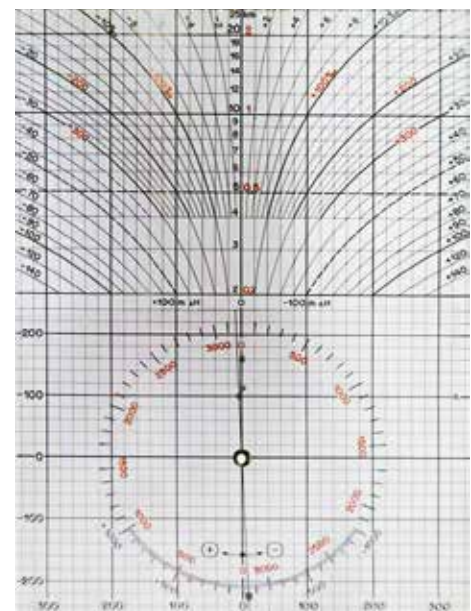
Die Methoden für die Bestimmung der Schiesselemente blieben in der Zeit vor und während des Zweiten Weltkrieges weitgehend unverändert. Jedoch wurden die Flugbahnkarten durch die in Thun tätige Sektion für Schiessversuche der KTA laufend verfeinert und an neueste Erkenntnisse und Bedürfnisse angepasst. Nachfolgend ein Beispiel aus dem Jahr 1945.

Durch den feststellbaren zunehmend rascheren Ablauf der Gefechts-handlungen entstand die Notwendigkeit für raschere und präzisere Arbeit bei der Vermessungs-, Rechen- und Richtarbeit, gepaart mit ihrer Vereinfachung.

Bereits kurz nach der Mobilmachung 1939 wurde erkannt, dass die bisherige lineare Aufstellung der Geschütze einer Batterie auf-

gegeben werden musste, um die Überlebensfähigkeit der Artillerieverbände zu erhöhen. Der damit verbundene grössere Aufwand für die Ermittlung unterschiedlicher Richtelemente für die verstreut aufgestellten Geschütze wurde durch die geniale Idee des Artillerie-Wachmeisters Jakob Thalmann gelöst mit der Konzipierung des nach ihm benannten «Thalmannzeigers» für die Ermittlung der Korrekturen für die unregelmässige Batteriestellung (genannt Individualkorrekturen). Jakob Thalmann war später bis zu seiner Pensionierung als Ballistiker bei der Sektion für Schiessversuche (SfS) der KTA und später GRD tätig.

Dieser Thalmannzeiger, 1940 vom Erfinder patentiert, fand später auch Verwendung als einfacher Korrekturrechner und blieb für die schweren Minenwerfer bis nach 2010 im Einsatz.



Da sich die Geschützstellung nie genau auf einem Schnittpunkt des Koordinatennetzes befindet, wird die Lage des Leitgeschützes in Relation zum Nullpunkt des Benoistplans auf ein Cellonblatt aufgetragen und dann das Cellonblatt um 180° gedreht, mit dem Nullpunkt auf das eingetragene Ziel gelegt.

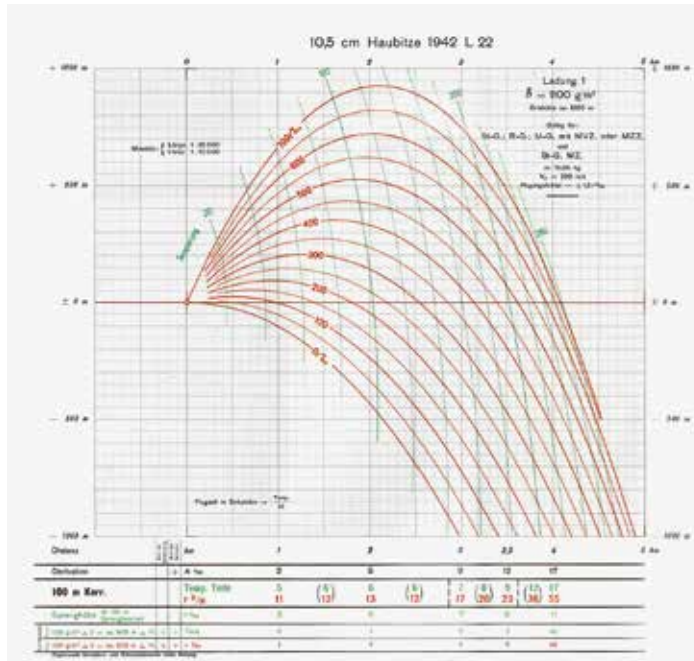
Thalmannzeiger zur Korrektur der unregelmässigen Batteriestellung, wie er bis nach der Jahrtausendwende eingesetzt wurde.

Entwicklung und Einführung eines Schiesselementerechners (SER) für die Artillerie

Gestützt auf die Erfahrungen mit mechanischen und elektromechanischen Rechengerräten der Flab kam 1947 unter dem Arbeits-

¹ Jakob Huber wurde am 1. November 1883 geboren und war Bürger von Jonen AG. Er trat am 31. Januar 1911 im Grad eines Oberleutnants in das Instruktionkorps der Artillerie ein und verfasste zahlreiche Publikationen über die Artillerie. Von 1940 bis 1945 bekleidete er, mit dem Grad eines Oberstkorpskommandanten, die Funktion des Chefs des Generalstabes und Generalstabschefs. Er starb am 11. März 1953 im Alter von 70 Jahren.
² Schweizerische Zeitschrift für Artillerie und Genie, März 1915, Artikel «Über einige Messinstrumente für Artillerie Offiziere und Artilleriestäbe», Seiten 83–94.
³ In der Schweizer Armee später als 12 cm leichte Feldhaubitze 1912 bezeichnet.
⁴ «Revue d'Artillerie» (Paris, Berger-Levrault), Aprilheft 1922, Seiten 366–384). Artikel von Commandant A. Benoist, Chef d'escadron d'artillerie.
⁵ KTA = Kriegstechnische Abteilung, Vorgängerorganisation der Gruppe für Rüstungsdienste, heute armasuisse.
⁶ LVK = Landesverteidigungskommission, später Kommission für die militärische Landesverteidigung.
⁷ Quelle: Persönliche Aufzeichnungen von Martin Baumann, überlassen von seinem Sohn Ulrich Baumann.
⁸ Die Firma XAMAX war ein Teil des Bühler-Konzerns oder zumindest eng mit der Firma Oerlikon verbunden.
⁹ Zeitschrift für Militärgeschichte, Organ der Österreichischen Gesellschaft für Heereskunde, September 2008, Seiten 205–236.

Flugbahnkarte für die 10,5-cm-Haubitze 1942 L 22 und 1946 L 22 vom Juli 1945 für das Luftgewicht 1100 g/m³. Als Beispiel die Flugbahntafel für die Ladung 1.



titel «Rechenggeräte für die Artillerie» erstmals die Diskussion für einen Schiess-elementerechner der Artillerie auf.

Der Sektionschef der KTA⁵, Oberstlt Walter Gagg (damals Kdt des Sch Hb Rgt 28) berichtete 1947 an einer Sitzung der LVK⁶ über die geplanten und in Auftrag gegebenen Arbeiten und Forschungen für einen Schiess-elementerechner der Artillerie, wobei der Waffenchef der Artillerie für ein möglichst einfaches Feuerleitgerät plädierte.

Oberst Walter Gagg beschäftigte sich mit seinem Mitarbeiter Oskar Eberhard in den darauffolgenden Jahren intensiv mit der Idee und der Entwicklung eines Schiess-elementerechners. Der frühere KTA-Mitarbeiter Martin Baumann, der sich inzwischen ab 1948 mit der Maschinenfabrik BAUMANN & Co in Herzogenbuchsee selbstständig gemacht hatte, erhielt von der KTA den Auftrag für die Konstruktion und die Fertigung von Prototypgeräten⁷. Die ersten Geräte dieser Entwicklung wurden «mechanische Flugbahntafeln» genannt, da sie noch keine Einstellung von Koordinaten vorsahen. Erst mit der Konzipierung eines kombinierten Gerätes für die Ermittlung der Schussrichtung und der topografischen Distanz (Basis Benoistplan) und der Kombination mit der erwähnten mechanischen Flugbahntafel gelang es, die Idee eines echten Schiess-elementerechners umzusetzen.

Obwohl sich auch Martin Baumann um die Produktion des unter seiner Beteiligung entstandenen Gerätes bewarb, wurde der Fertigungsauftrag für die Seriengeräte durch die KTA an die Feinmechanik-Firma XAMAX aus Zürich-Oerlikon vergeben. Mit Anmeldung am 14. September 1955 erhielt dann die

Firma XAMAX AG das am 14. Februar 1959 veröffentlichte Patent Nr. 335119 des Eidgenössischen Amtes für geistiges Eigentum. In der Patentschrift ist erwähnt: «Die Erfinder haben auf Nennung verzichtet.» Dies erstaunt, da in einem kurz darauf in Deutschland angemeldeten Patent für das gleiche Gerät die Erfinder Walter Gagg und Oskar Eberhard genannt werden. Es kann angenommen werden, dass die juristisch nicht unproblematische Situation der Anmeldung eines Patents durch Eidgenössische Beamte auf ihrem beruflichen Arbeitsgebiet zu diesem Schritt der «Diskretion» geführt hat.

Einer der schwierigen Punkte bei der definitiven Auslegung des Gerätes bestand in der Optimierung von noch handhabbarer Grösse und Gewicht und der notwendigen massstäblichen Teilung der Koordinatenlineale zur Erreichung einer genügenden Genauigkeit der Auswertung. Die unterschiedlichen Anforderungen (Schussdistanzen je nach Geschütztyp zwischen wenigen km und über 20 km) führten schliesslich dazu, dass folgende drei Grundvarianten des SER zur Ausführung kamen:

- Modell I: Massstab 1 : 40 000,
1 km = 25 mm, für Schussdistanzen bis 11 km (15 cm Hb, 12 cm Hb, 10,5 cm Hb, 7,5 cm Kan, 12 cm Fest Mw)
- Modell II: Massstab 1 : 62 500,
1 km = 16 mm, für Schussdistanzen bis 18 km (10,5 cm Kan)
- Modell III: Massstab 1 : 83 333,
1 km = 12 mm, für Schussdistanzen bis 24 km (15 cm Kan, 15 cm Turm Kan, 10,5 cm Turm Kan, 10,5 cm Pak, später kam dann noch die 15,5 cm Hb 66/74 dazu)

Es ist faszinierend, zu entdecken, wie es den

Entwicklern gelungen ist, technische Lösungen für besondere artilleristische Problemstellungen zu finden. Als Beispiel sei die Besonderheit der Turmkanonen und Festungsminenwerfer angesprochen, bei denen es durch das mögliche Rundumfeuer nicht möglich war – analog zum Vorgehen mit dem Benoistplan – einen vorausbestimmten Quadranten auszuwählen, um den SER einzurichten. Die gewählte Lösung beim Modell I (dies ergab dann das Modell Ia) und beim Modell III (dies ergab dann das Modell IIIa) bestand darin, dass der sogenannte Leitgeschütztisch drehbar angeordnet war und die beiden Koordinatenlineale um ihre Achse rotierend angebracht waren. Damit konnte für die Ermittlung der Schiess-elemente der jeweils zu beschliessende Quadrant aus allen vier vorbereiteten Fällen (Quadranten) ausgewählt werden.

Bereits 1956 gelangten die ersten «Schiess-elementerechner der Artillerie» zur Ablieferung, begleitet von einer «Provisorischen Anleitung, Ausgabe 1956», unterschrieben: Abteilung für Artillerie, Bern 1. Dez. 1955.

In Ziffer 23 des Reglements 57.213 der Festungsartillerie «Die Geräte, Installationen und technischen Hilfsmittel der Feuerleitung», gültig ab 1. Januar 1968, wird die Funktion des Schiess-elementerechners wie folgt umschrieben:

«Der Schiess-elementerechner ist ein Gerät zur Ermittlung aller auf topographischen Grundlagen basierenden, für das Artillerieschiessen erforderlichen Elemente, wobei die erfassbaren Einflüsse des Geschützes, der Munition des Tages mitberücksichtigt werden.

Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip der geometrischen Abbildung. Die Hauptgruppen stellen einen mechanisierten Benoistplan (Grundriss) in Verbindung mit der Flugbahnkarte (Aufriss) dar. Dabei kommen die zahlenmässigen Grössen der Schussdistanz D_{top} und ΔH zwischen Geschütz und Ziel dank selbsttätiger Koppelung der topographischen und ballistischen Apparategruppen nicht mehr zum Ausdruck.»

Mit diesem Gerät war es nun möglich, auf sehr einfache und kaum fehleranfällige Art die Grundelemente für das Schiessen der Artillerie zu ermitteln.

Im Überschwang der erreichbaren technischen Möglichkeiten begnügte man sich nicht mit der Ermittlung der «Grundelemente», sondern definierte Einstellmöglichkeiten für alle denk- und ermittelbaren ballistischen Einflussfaktoren auf die Flugbahn. Dies führte zur Integration von fünf separat einstellbaren Skalen (A, B, C, D, E) auf der Oberseite des Schlittens auf der Drehplatte ballistischer Teil. Damit konnten Einfluss-

faktoren wie Pulvertemperatur, Stichmass, Luftgewicht in die Elevationsbestimmung eingebracht werden. Die Verstellung der Skalenwerte bewirkte über ein Steuerlineal die Ermittlung der «Angenäherten Wirkungselemente». Die notwendigen Skalen-Einstellwerte konnten einem dem SER beiliegenden Tabellenheft entnommen werden.

Für die Ermittlung der Korrekturen aus den aussenballistischen Einflüssen auf die Angenäherten Wirkungselemente wurde das sogenannte Windkorrekturgerät geschaffen, das in der Verpackungskiste des SER enthalten war und zur Verwendung auf der rechten Aussenseite des SER an zwei Bolzen angehängt wurde.

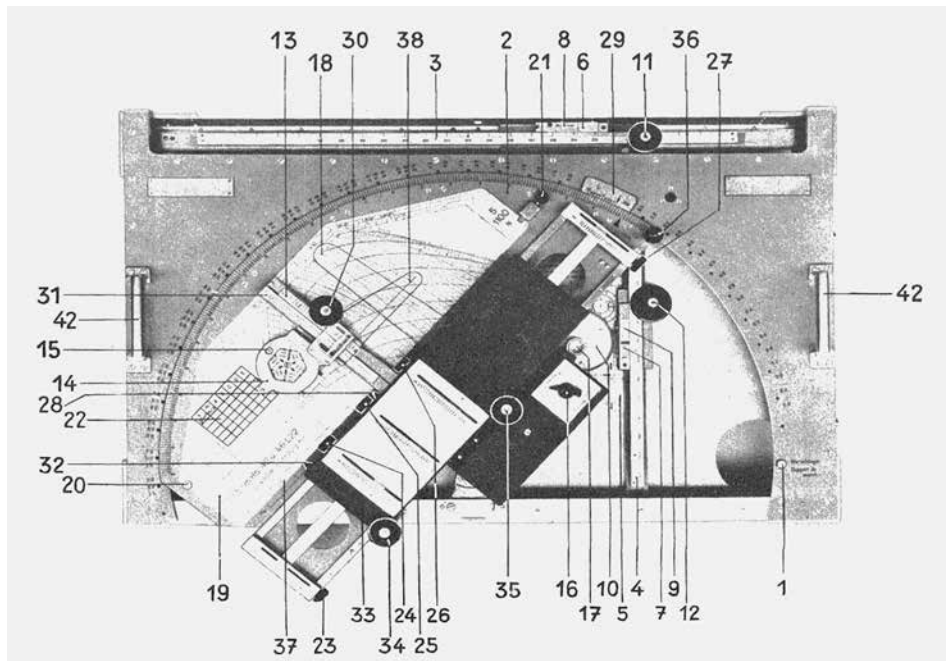
Nach wenigen Jahren wurde jedoch auf die Nutzung der Skalen A-E des SER und das Windkorrekturgerät verzichtet, da der neu zur Einführung gelangende Ballistische Korrekturrechner (BKR) diese Aufgaben übernahm.

Während der Nutzungszeit des SER wurde das bisherige Verfahren zur Ermittlung der Schiesselemente mit Benoistplan und Flugbahnkarte als sogenanntes «Ersatzverfahren» beibehalten und weiter ausgebildet. Nach vielen Jahren bewährten Einsatzes wurde der SER schliesslich ab dem Jahr 1985 durch das zur Einführung gelangende Feuerleitsystem 83 FARGO abgelöst. Als Artillerist, der bereits in der RS 1965 als Kanonier-Feuerleitgehilfe B mit dem SER ausgebildet wurde und dessen Handhabung immer noch intus hat, hat mich das natürlich mit einer gewissen Wehmut erfüllt.

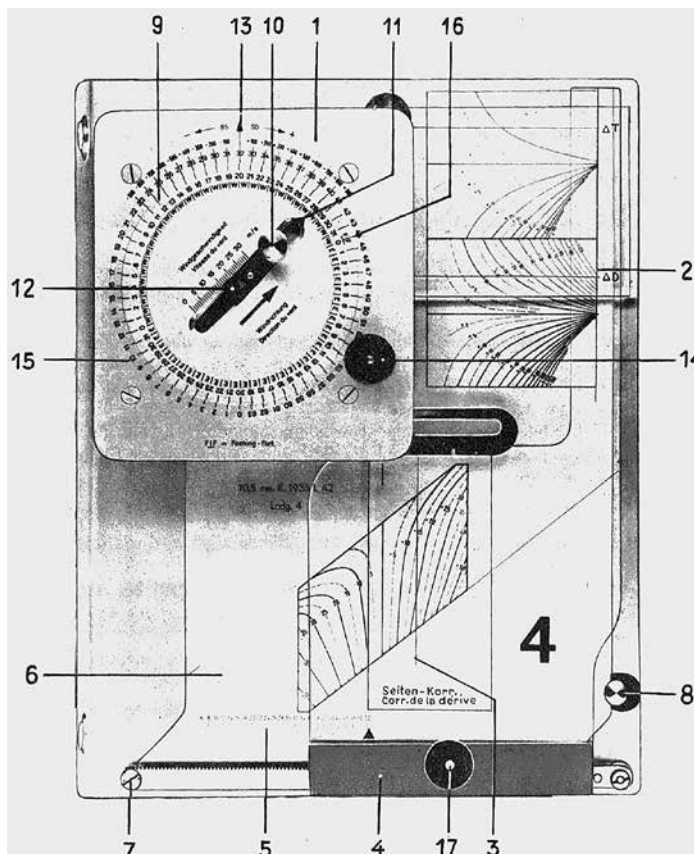
Ich möchte nicht verfehlen, als Reminiscenz die Erinnerungen des österreichischen Generals Karl Schaffer zu erwähnen, veröffentlicht in PALLASCH, Heft 27⁹. Im umfangreichen Artikel «Der Schiesselemente-Ermittler XAMAX, Ein Artilleristenleben» kann die spannende Geschichte seiner Erfahrungen, noch als Fähnrich 1958, mit der Erprobung und schliesslich Einführung des Schiesselementerechners XAMAX bei der österreichischen Artillerie mit Genuss nachgelesen werden. Übrigens werden die ausgezeichneten Schiessergebnisse beim Einsatz des XAMAX-Gerätes über alle Massen gelobt. ■



SER-Prototypgerät, konstruiert von Martin Baumann.



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Arretierknopf | 12 Bewegungsknopf zu Koordinaten-Lineal | 22 Felder für Notierung der Einstellwerte | 33 Schieber |
| 2 Drehplatte | 13 Höhenskala | 23 Skalenknopf A | 34 Schwarzer Bedienungsknopf zu langem Schieber |
| 3 Koordinaten-Lineal | 14 Höhenuhr | 24 Skalenknopf B | 35 Roter Bedienungsknopf zu kurzem Schieber |
| 4 Koordinaten-Lineal | 15 Fenster zu Höhenuhr | 25 Skalenknopf C | 36 Roter Bedienungsknopf zu Drehplatte |
| 5 Seitensektor-Schema | 16 Derivationskörper mit Schalter | 26 Skalenknopf D | 37 ΔH -Skala auf Flugbahn tafel |
| 6 Abdeckschieber | 17 Einstell-Lupe | 27 Skalenknopf E | 38 Kurzer Plexiglaszeiger |
| 7 Abdeckschieber | 18 Langer Plexiglaszeiger | 28 Schwarze D top-Zeiger | 39 Ablesemarke am Leitgeschütztisch |
| 8 Koordinaten-Einstellfenster | 19 Flugbahntafel | 29 Seitenmarke | 42 Handgriffe |
| 9 Koordinaten-Einstellfenster | 20 Flugbahntafel-Haltebolzen | 30 Knopf zu Höhenuhr | |
| 10 Leitgeschütztisch | 21 Flugbahntafel-Arretierung | 31 ΔH -Skala zu Höhenuhr | |
| 11 Bewegungsknopf zu Koordinaten-Lineal | | 32 Roter ΔH -Einstellzeiger | |



- Windkorrekturgerät (WKG) zum SER**
- 1 Komponentenzerleger
 - 2 Ableserzeigerarm für ΔT - und ΔD -Werte
 - 3 Ableserzeigerarm für Seitenkorrekturwerte
 - 4 Tempierungsschieber
 - 5 Tempierungsskala
 - 6 Korrekturtafel
 - 7 Haltebolzen
 - 8 Halteklinke
 - 9 Windazimutskala
 - 10 Schraube für Wind-einstellung
 - 11 Windazimutmarke
 - 12 Windgeschwindigkeitsmarke
 - 13 Einstellmarke für mobile Artillerie
 - 14 Knopf für Seiteneinstellung
 - 15 Seitenskala
 - 16 Einstellmarke für Festungsartillerie
 - 17 Knopf für Tempierungsschieber

DIVERSA

La Sentinelle: Zurück auf dem Col des Rangiers

Denkmal – Nach 30 Jahren Abwesenheit soll das Soldatendenkmal La Sentinelle von Les Rangiers bald wieder auf den Col des Rangiers zurückkehren. Im Oktober 2018 hat die jurassische Regierung beschlossen, die Überreste des Denkmals der Groupe d'Histoire du Mont-Repais zu übergeben, damit diese sie in ihrem Museum in La Caquerelle ausstellt. La Sentinelle ist das einzige nationale Denkmal, das den Soldaten des Ersten Weltkrieges gewidmet ist.

Um dieses Projekt zu realisieren, muss das Museum (Kapelle) umgebaut und eine moderne, wissenschaftlich fundierte Museographie entwickelt werden. Dazu werden

CHF 750 000.– benötigt. Das vollständige Dossier liegt vor, die Mittelbeschaffung kann beginnen. Diese erfolgt von 2020 bis 2021, die Einweihung ist für 2023 geplant. Die Ausstellung thematisiert diverse Fragen, von der Herkunft des Findlings bis in die Werkstatt von Charles L'Eplattenier, der damit das grösste Werk seiner Künstlerkarriere geschaffen hat. Verschiedene Aspekte hinsichtlich der strategischen Lage von Les Rangiers während der Mobilisierung 1914–1918 werden ebenso beleuchtet wie der grosse Einsatz der Bevölkerung während des Krieges. ■

www.mont-repais.ch
IBAN CH90 8002 7000 0045 2475 4

La Sentinelle de retour sur le Col des Rangiers

Monument – Après 30 ans d'absence, la Sentinelle des Rangiers devrait bientôt revenir sur le Col des Rangiers. Dans le courant du mois d'octobre 2018, le Gouvernement jurassien a décidé d'attribuer les vestiges de la Sentinelle des Rangiers au Groupe d'Histoire du Mont-Repais, afin de les mettre en valeur dans son musée à La Caquerelle. La Sentinelle est l'unique monument national dédié aux soldats de la Première Guerre Mondiale.

Dans ce contexte, une somme de CHF 750 000.– sera nécessaire afin de transformer la chapelle-musée d'une part et pour mettre sur pied une muséographie moderne et scientifique, d'autre part. Le dossier est com-

plet et la recherche de fonds peut commencer. Elle se déroulera sur les années 2020 à 2021 et l'inauguration est prévue pour 2023.

Pour réussir, les initiateurs ont besoin d'un soutien financier large et important. L'exposition fera le tour de la question, des origines du bloc erratique aux ateliers de Charles L'Eplattenier dont il fera l'œuvre magistrale de sa carrière d'artiste complet: les aspects liés à la position stratégique des Rangiers pendant la Mobilisation de 1914–1918 et la représentation des grands efforts humains durant la guerre. ■

www.mont-repais.ch
IBAN CH90 8002 7000 0045 2475 4



Brevetierung der Pz/Art OS 1/21

Hintere Reihe (v.l.):

Stabsadj von Känel, Stabsadj Roth, Lt Kelly, Lt Carrel, Lt Bartoloni, ten Demini, ten Sartori, Lt Fumagalli, ten Basic.

Vordere Reihe (v.l.):

lt Vieira, Lt Müller, Lt Mülchi, ten Cavalli, ten Chiesa, Lt Schild, Lt Kountras, ten Taddei, Maj Combe.

Artillerierapport 2020

Der Artillerierapport 2020 des LVb Pz/Art fand am 6. November 2020 in Thun statt und stand wie so vieles andere auch zu dieser Zeit im Zeichen der Corona-Pandemie. Der Artilleriechef des Lehrverbandes, Oberst i Gst Hans-Jakob Reichen, leitete den Rapport in seiner gewohnt umsichtigen Art. Im ersten Teil wurde über laufende Projekte (TASYS, Mörser 16, INTAFF 15, Neues Artilleriegeschütz, Wettersonden), die Entwicklung des technischen Lehrganges und über neue Reglemente informiert. Anschliessend brachten in Kurzreferaten die Art C der Brigaden und die Abt Kdt ihre Erfahrungen, Bedürfnisse und Anträge vor. Im zweiten Teil präsentierte Oberstleutnant Christian Berger seine Abhandlung «Forward Observer Team», die auf grosses Interesse stiess. Die Pandemieauflagen liessen den bei Artilleristen üblichen sozialen Austausch nach getaner Arbeit leider nicht zu und so trennte man sich am Schluss mit der Hoffnung, im kommenden Jahr den Rapport wieder in traditioneller Weise durchführen zu können. ■

Artillerierapport 2021

Der Artillerierapport 2021 fand am 26. März 2021 in Thun statt und stand wiederum unter der Fuchtel der Corona-Pandemie. Mit gewohnter Gelassenheit führte Oberst i Gst Hans-Jakob Reichen durch den Rapport. Gleich zu Beginn überraschte er die Teilnehmer mit einer Personalie: Reichen wird stellvertretender Stabschef Operative Schulung. In Personalunion wird er weiterhin die Projekte der Artillerie im Lehrverband begleiten. Anschliessend wurde den Teilnehmern ein Einblick in zukunftsweisende Artillerieprojekte ermöglicht. Unter anderem wurden reichweitengesteigerte endphasengeleitete Munition und ERCA (Extended Range Cannon Artillery) angesprochen. Mit einem Beispiel aus dem Krieg (Schlacht um Mossul, 2016/17) wurde der Einsatz der Artillerie im überbauten Gebiet dargestellt. Die daraus gezogenen Lehren wurden eindrücklich präsentiert. Ein Mitarbeiter des MND präsentierte einen interessanten Bericht über aktuelle Entwicklungen bei der Artillerie. Einen Apéro im Panzermuseum mit Corona-Abstand und Gesichtsmaske liess man sich am Rapportende dennoch nicht nehmen. ■

Protokoll der 36. ordentlichen Generalversammlung der SOGART vom 12. September 2020

I. Präambel

Es sind 101 stimmberechtigte Mitglieder anwesend. Damit liegt das absolute Mehr bei 52 Stimmen.

Die Generalversammlung ist wie üblich in das Programm der SOGART-Herbsttagung eingebettet. Der Präsident Oberstlt i Gst Florian Federer begrüsst die höheren Staboffiziere, die ausländischen Gäste und die Vertreter aus Politik, Wirtschaft und von befreundeten Organisationen zu Beginn der Herbsttagung namentlich. Gäste Herbsttagung 2020 gemäss separater Gästeliste.

Die Grussbotschaft der Schweizerischen Offiziersgesellschaft wird durch deren Präsidenten Oberst i Gst Hohenstein persönlich überbracht.

II. Traktanden der Generalversammlung

3. Begrüssung

Der Präsident begrüsst die anwesenden Mitglieder und Gäste zur 36. ordentlichen Generalversammlung. Es sind keine Änderungsanträge zur Traktandenliste eingereicht worden.

4. Wahl der Stimmenzähler

Der Präsident schlägt Lt Florian Lerf und Lt Yves Voillat als Stimmenzähler vor. Die Generalversammlung ist mit diesem Vorschlag einverstanden und wählt die Stimmenzähler einstimmig.

5. Protokoll der 35. Generalversammlung vom 14. September 2019 in Olten

Das Protokoll wurde im SOGAFLASH 2020 abgedruckt. Im Protokoll hat sich unter «5. Jahresrechnung 2019 und Bericht der Revisorenstelle» ein Fehler eingeschlichen: Die Ausgaben wurden mit CHF 41 458.30 anstatt mit CHF 42 458.30 angegeben. Das Protokoll wird mit der Korrektur einstimmig genehmigt.

6. Jahresbericht des Präsidenten

Vor einem Jahr haben wir die Generalversammlung und Herbsttagung zum Thema Moderne Artilleriemunition in Olten durchgeführt. 120 Teilnehmer folgten den Ausführungen der hochkarätigen Referenten über zukünftige Artilleriemunition und dem speziellen Thema Cyber des damaligen Chefs FUB, dem heutigen Cda KKdt Süssli.

Aufgrund der ausserordentlichen Lage, verursacht durch die Corona-Pandemie, musste die Exkursion zur Artillerie- und Aufklärungsschule nach Bière verschoben werden. Man hofft auf eine Durchführung 2021.

Auch das Nachessen mit den Artilleriechefs und Abteilungskommandanten musste verschoben werden. Es soll nun im November 2020 durchgeführt werden.

Der Vorstand hat im vergangenen Vereinsjahr wiederum vier ordentliche Sitzungen durchgeführt. Eine Sitzung hat Corona-bedingt als Videokonferenz stattgefunden.

Das Plenum verdankt die Vorstandsarbeit mit einem grossen Applaus.

a) Ressort 1 - Personelles

Auch dieses Jahr haben wir die SOGART an der Pz/Art OS vorstellen dürfen. Mit grossem Erfolg hat der Chef Rekrutierung Oberstlt Alexander Tschannen einen fast kompletten Jahrgang junger Offiziere zum Eintritt in die SOGART motiviert. Herzlichen Dank!

Die Generalversammlung erhebt sich zum Gedenken an die verstorbenen Mitglieder Paul Hardegger, Markus Luther und Willi Stucki.

b) Ressort 2 - Kommunikation

Unter der Leitung unseres langjährigen Chefredaktors Maj Kevin Guerrero konnte die 30. Ausgabe des SOGAFLASH herausgegeben werden. Im Weiteren wurden auch in der ASMZ, in der RMS und der RMSI Artikel publiziert. An dieser Stelle wird der Chefin Kommunikation, Frau Leutnant Natasha Schopfer, für ihren grossen Einsatz gedankt.

c) Ressort 3 - Anlässe

2021 ist eine Exkursion nach Bière vorgesehen. Die Herbsttagung und Generalversammlung finden am Samstag, 11. September 2021 statt. Der Bericht des Präsidenten wird von der Generalversammlung zur Kenntnis genommen und einstimmig genehmigt.

7. Jahresrechnung 2019 und Bericht der Revisionsstelle

Die Jahresrechnung 2019 schliesst mit einem Defizit von CHF 1012.16 ab. Mit den Mitgliederbeiträgen und den Inserentenbeiträgen konnte ein Ertrag von CHF 42 743.– erwirtschaftet werden. Dagegen stehen Ausgaben über CHF 43 755.16 (Hauptkostenblöcke sind Durchführung Herbsttagung, Produktion SOGAFLASH und Debitorenverluste durch unbezahlte Mitgliederbeiträge).

Die beiden Revisoren Oberstlt Blank und Hptm Abbühl haben die Jahresrechnung geprüft und die sorgfältige und regelkonforme Buchführung in ihrem Revisorenbericht bestätigt. Die Generalversammlung genehmigt die Jahresrechnung 2019 einstimmig. Der Präsident verdankt die sorgfältige Buchführung von Maj Andreas Wanner.

8. Entlastung des Kassiers und des Vorstandes

Die Generalversammlung erteilt dem Kassier und dem Vorstand einstimmig die Entlastung für das Geschäftsjahr 2019.

9. Budget 2021 und Jahresbeitrag 2021

Im Budget 2021 erscheinen zwei neue Positionen. Das SOGAFLASH soll eine grafische Auf-

frischung erhalten. Dafür werden CHF 3000.– vorgesehen. Zusätzlich werden neu CHF 2000.– für Reisespesen des Vorstandes eingeplant. Schlussendlich wird ein Gewinn von CHF 300.– erwartet.

Die Generalversammlung genehmigt das Budget 2021 und bestätigt den Mitgliederbeitrag 2021 (CHF 31.– bzw. CHF 76.–) einstimmig.

10. Wahlen

a) Austritt aus dem Vorstand

Aus dem Vorstand treten die folgenden Vorstandsmitglieder zurück:

- Oberst Markus Oetterli, 2013–2020 (alt Präsident, Chef IB)
- Oberstlt i Gst Arman Weidenmann, 2016–2020 (Vizepräsident); heute aus beruflichen Gründen abwesend
- Maj Kevin Guerrero, 2000–2020 (Chefredaktor SOGAFLASH)
- maj Jérôme Paccolat, 2011–2020 (Beisitzer)

Der Präsident würdigt die Verdienste der Vorstandsmitglieder und bedankt sich für die langjährige Vorstandstätigkeit. Die Generalversammlung schliesst sich den Dankesworten mit Applaus an.

b) Wiederwahlen

Die Wiederwahl wird von alt Präsident Oberst Markus Oetterli durchgeführt.

Nach Ablauf der dreijährigen Amtszeit stellen sich folgende Vorstandsmitglieder für eine Wiederwahl zur Verfügung:

- Oberstlt i Gst Florian Federer, Präsident
- Oberstlt Alexander Tschannen, Chef Rekrutierung

Die beiden Kameraden werden einstimmig wiedergewählt und die Wahl wird mit Applaus bestätigt.

c) Neuwahlen in den Vorstand

- Oberstlt Michael Brutschy, Stab Mech Br 11
- Oberstlt Michael Brutschy wird von der Generalversammlung einstimmig gewählt.

11. Beschlussfassung über Anträge von Mitgliedern

Es sind keine Anträge von Mitgliedern eingegangen.

12. Verschiedenes

Es sind keine Beiträge beim Präsidenten eingegangen. Der Präsident schliesst um 10.35 die 36. ordentliche Generalversammlung 2020 in Emmen.

13. 9. 2020

Der Präsident	Der Protokollführer
Florian Federer	Michael Brutschy
Oberstlt i Gst Federer	Oberstlt Brutschy

BÜCHER

«Eingraben – Schutz oder Illusion?! Geschichte der Feldbefestigungen und des Geniedienstes aller Waffen»

Divisionär **Alfred Stutz**, ehemaliger Waffenchef der Genie- und Festungstruppen und anschliessend Leiter der Abteilung für Militärwissenschaften an der ETH in Zürich, hat einmal gesagt, «die Feldbefestigung kann man nicht auf einer Seite beschreiben». Jürg Trick, Bauingenieur und Oberst i GSt a D und beruflich in verschiedenen Funktionen im ehemaligen Bundesamt der Genie- und Festungstruppen tätig, hat 1000 Seiten benötigt, um die Geschichte der Feldbefestigungen der Schweiz zu beschreiben.

Das **zweibändige Werk** kommt einladend daher und ist mit vielen Plänen und Fotos sorgfältig gestaltet, zudem bezüglich Fülle und Qualität des Fachwissens äusserst beeindruckend, ein «gewichtiges Werk». Mit dem neuen Werk setzt der Autor den Weg fort, den er vor drei Jahren mit seinem Werk über die militärischen Sprengobjekte und künstlichen Hindernisse vorgelegt hat.

Das Schwergewicht der Publikation liegt auf der langen und vielschichtigen Entwicklung der Feldbefestigungen in unserer Armee von den Anfängen zu Beginn des 19. Jahrhun-

derts bis zur heutigen Zeit. Es ist dem Autor gelungen, eine – wahrscheinlich nahezu vollständige – Zusammenfassung der dokumentarischen Grundlagen in Reglementen und Publikationen zu erarbeiten, die es erlaubt, den Bogen von den ersten einfachen Anleitungen für die Zimmerleute der Truppe bis zu den konzeptionellen Grundlagen im Höhepunkt des Kalten Krieges und den noch verbliebenen bescheidenen Resten in der heutigen Armee zu spannen. Die sich immer wieder ergebenden Gegensätze in den Auffassungen von Armeeführung, Miliz und teilweise auch engagierten Personen und Firmen werden sachlich dargelegt, was dem Leser einen tiefen Einblick in bisher verborgene interne Abläufe erlaubt.

Das Buch ist systematisch auf der Zeitachse aufgebaut und wird flankiert von den unabdingbaren militärischen Grundlagenbetrachtungen wie Gelände und Mobilmachung. Über die ganze Zeitspanne werden die der Ausbildung und dem Einsatz zugrunde liegenden Vorschriften, Reglemente und Publikationen erläutert. Für die Zeit des Kalten Krieges und in der nachfolgenden, eher kont-

rovers verlaufenden Phase werden die Rüstungsbemühungen mit «modernen» Systemen wie z. B. dem Feldunterstand 88 im Rahmen der Rüstungsplanung im Detail auf der Zeitachse dargestellt.

Das Buch ist aufgrund seines alle Truppen (Geniedienst aller Waffen) betreffenden Inhaltes und der geschichtlichen und wirtschaftlichen Informationen nicht nur für den Spezialisten eine Fundgrube. Die eingangs gestellte Frage beantwortet der Autor überzeugend mit «Eingraben ist Schutz, nicht Illusion», obwohl sich die schweizerischen Befestigungsanlagen in den letzten Jahrhunderten nie in einem Krieg zu bewähren hatten.

Jürg Trick schliesst mit dieser Dokumentation eine weitere Lücke in der Geschichte der Genietruppen und damit auch der Militär- und Technikgeschichte der Schweizer Armee.

Dr. Georges Bindschedler, Muri b. Bern

Jürg Trick: «Eingraben - Schutz oder Illusion?!
Geschichte der Feldbefestigungen und des
Geniedienstes aller Waffen»,
eine neue Publikation aus dem
Verlag Verein Schweizer Armeemuseum.

Die mobile Artillerie der Schweizer Armee in der Armeestellung 1939–1940

(Teil 1: Von Sargans bis zum Wasserschloss bei Brugg)

Im Herbst 1939 begann die Schweizer Armee den Aufbau einer Abwehrfront für den «Fall Nord». Mit den zur Verfügung stehenden Mitteln konnte einem feindlichen Angriff nicht bereits an der Grenze entscheidend entgegengetreten werden, sondern erst im Landesinnern. General Guisan bestimmte für die sogenannte «Armeestellung» eine Linie von Sargans über Walensee, Zürichsee, Limmat, Bözberg und Hauenstein bis zum Gempfen-Plateau südlich von Basel. Hier konnte sich der Verteidiger auf ein für den Kampf der Infanterie geeignetes Gelände mit natürlichen Hindernissen stützen. Der Bau von Panzersperren, Waffenstellungen und Unterständen prägte das Leben der Truppe in den Monaten zwischen dem deutschen Überfall auf Polen und dem Zusammenbruch Frankreichs im Sommer 1940.

Vermutlich mehr als die Hälfte dieser Einrichtungen sind vollständig oder in Spuren noch vorhanden. Ihnen ist der Verfasser, ehe-

maliger Oberst i GSt und Artillerieoffizier, während Jahren im Gelände, in Berichten und in den Archiven nachgegangen. Mit Fotos und Karten präsentiert er nun das Ergebnis seiner Forschungen.

Die damalige Feldarmee zählte 612 Geschütze sechs verschiedener Typen, die meisten von Pferden gezogen. Eine Feldkanonen-Abteilung etwa umfasste 657 Mann und 447 Pferde für zwölf Geschütze. Sie brauchte von der Erkundung bis zur Schussbereitschaft viel Zeit. Immer war auch an den Nachschub von Lebensmitteln, Futter und Munition sowie an die Verbindungen über Draht und allenfalls Funk zu denken.

Artilleriegeschütze wirken im Bogenschuss und über Distanzen von mehreren Kilometern. Zwei Aspekte bestimmen ihren Einsatz. Als Erstes befiehlt der verantwortliche Kommandant, wo überall das Artilleriefeuer wirken soll. Daraus ergibt sich, zweitens, wo die Geschütze aufgestellt werden könnten, um bei verschiedenen Szenarien namentlich auch im

Verbund die beste Wirkung zu erreichen. Nach dem Abwägen weiterer Kriterien werden die Stellungsräume festgelegt. Dass sich gelegentlich der General persönlich mit Details der Artillerie-Dispositive befasste, zeigt deren Stellenwert in der Planung der Armeeführung.

Der Autor hat mehrere solcher Dispositive rekonstruiert. Er zeichnet nicht mit dicken Pfeilen, wie viele Divisionen aufeinandergeprallt wären, sondern ist mit besonderem Nachdruck den artilleristischen Vorbereitungen für den Abwehrkampf bis auf die Stufe des einzelnen Geschützes im Gelände nachgegangen. Er würdigt so den dank der grossen Anstrengung jedes Wehrmanns innert knapp zehn Monaten geleisteten Aufbau eines Verteidigungssystems, dem er nachhaltige Chancen zubilligt. Eugen Erni

François Guex, 212. Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft - Artillerie-Kollegium in Zürich auf das Jahr 2021. Zürich, Kommissionsverlag Beer, 2020. ISBN 978-3906262-86-4



«Schweizer Armee in der Konzeptions-Sackgasse – Mit oder ohne Ausweg?»

Der Verfasser, **Dr. iur. Rudolf P. Schaub**, Oberstleutnant, ehemaliger Stabsoffizier im Infanterie Regiment 24, ist bereits durch verschiedene Schriften bekannt, in denen er die heutige Schweizer Armee durchleuchtet.

Das hier besprochene Buch ist eine Neuerscheinung und analysiert den Zustand der Schweizer Armee. Schaub ist in seiner Vorgehensweise sehr analytisch. Ohne Polemik weist er auf die Schwachstellen in der Armee und auf die Entscheide der Armeeführung und der politisch Verantwortlichen hin. Der Autor besitzt die Gabe, komplexe Sachverhalte und Prozesse verständlich darzustellen. Dabei stösst er immer wieder auf Widersprüchlichkeiten und Kehrtwendungen in der Entwicklung der Schweizer Armee seit 2008. Er lässt namhafte Vertreter der Armeeführung zu Wort kommen, deren Warnungen in den Wind geschlagen wurden.

Die Aussagen, Dokumente, Berichte und Analysen aus dem VBS zu der Armee analysiert er akribisch und zeigt auf, wie – für den Uneingeweihten unverständliche – Forderungen und Entscheide im VBS zu Stande kamen und kommen. Er beschreibt das Konzept der «Aufwuchs»-Armee und dessen Untauglichkeit. Das Buch behandelt den schwerwiegendsten, durch die Armeeführung selbst eingestandenen Konzeptionsmangel tief-

schürfend und pointiert. Es beschränkt sich aber nicht nur auf Kritik, sondern zeigt auch auf, wodurch die untaugliche «Aufwuchs»-Armee ersetzt werden könnte. Es äussert sich zudem zur Frage, ob die Rückkehr zu einer neuen, dissuasiven Armee aufgrund der gesellschaftlichen und politischen Gegebenheiten eine realistische Option ist.

In einem eigenen Kapitel setzt sich der Autor mit der Schrift des SP-Sicherheitspolitikers Pierre-Alain Fridez auseinander. In Schaub's typisch entschleiender und differenzierender Art wird Fridez' wahre Absicht herausgearbeitet, geklärt und als dargestellt, was sie ist: Der Verteidigungsfähigkeit der Schweiz so viele Mittel wie möglich zu entziehen, um diese schlussendlich als Quantité négligeable zu bezeichnen und den vollständigen Verzicht auf eine eigene Armee einfordern zu können.

Wer bereit ist, dem aktuellen Zustand und einer möglichen Zukunft der Schweizer Armee ins Auge zu blicken, dem ist dieses Buch nur zu empfehlen.

Dr. iur. Rudolf P. Schaub
«Schweizer Armee in der Konzeptions-Sackgasse – Mit oder ohne Ausweg?» Erschienen im Aktiv Verlag, verlag@engelbergerdruck.ch, www.aktivverlag.ch. ISBN 978-3-909191-81-9. Preis: CHF 38.-/Euro 35.-, zuzüglich Versandkosten.

VERANSTALTUNGEN

2021

Società Ticinese di artiglieria

Sonntag, 26. September

Traditioneller «Brunch»

Artillerie Festung in Iragna

Samstag, 23. Oktober

Ausflug und Besichtigung

der «Linea Cadorna»

Varese, Italien

Samstag, 4. Dezember

Ordentliche Generalversammlung

mit kleiner Visite

noch offen

Artillerie-Offiziers-Verein Basel (AOV)

Samstag, 4. Dezember

Generalversammlung und Barbarafeier

Basel, Lokalität folgt

2022

Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerieoffiziere SOGART

Samstag, 10. September 2022

38. Generalversammlung/Herbsttagung

Ort folgt

Zürcherisches Artilleriekollegium - Feuerwerker-Gesellschaft

Sonntag, 2. Januar

Bärchtelismahl

Zürich, Zunfthaus zur Meisen

Samstag, 25. Juni

Mörser Werfen

Zürich, Allmend Brunau

Gesellschaft der Artillerieoffiziere der Ostschweiz

Sonntag, 9. Januar

Wiler Tag

Wil, Hof zu Wil

Artillerie-Offiziers-Verein Basel (AOV)

Sonntag, 4. Dezember

Generalversammlung und Barbarafeier

Basel, Lokalität folgt



„Ich empfehle einen solchen Einsatz allen Schweizer Offizieren, die ein Interesse an internationaler Sicherheitspolitik haben. Der Einsatz ist eine einmalige Chance und stellt eine persönliche, berufliche und militärische Horizonterweiterung dar.“

Hptm Urs König, UNO-Militärbeobachter im Nahen Osten



www.peace-support.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizer Armee
Armée suisse
Esercito svizzero
Swiss Armed Forces



SOGART Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerie
SSOART Société suisse des officiers de l'artillerie
SSUART Società svizzera degli ufficiali dell'artiglieria
SSUART Societad svizra dals uffiziers da l'artiglieria

Einladung zur Herbsttagung

2021

Herbsttagung und 37. ordentliche Generalversammlung

Samstag, 11. September 2021, 9.30 - 16.00 Uhr

Gasthof zum Schützen, Aarau

Grussbotschaften



Ständerat Hptm
Thierry Burkart
FDP AG; Präsident VfsS



Divisionär
Daniel Keller
Kommandant Ter Div 2

Referate



Col
Gabriel Chinchilla
Senior Defense Official



Brigadier
Daniel Krauer
Chef MND

Traktandenliste

1. Begrüssung
2. Wahl der Stimmzähler
3. Protokoll der 36. ordentlichen Generalversammlung vom 12. September 2020
4. Jahresbericht des Präsidenten
5. Jahresrechnung 2020 und Bericht der Kontrollstelle
6. Entlastung des Vorstandes
7. Budget 2022 und Jahresbeiträge 2022
8. Wahlen/Verabschiedungen
9. Beschlussfassung über Anträge von Mitgliedern
10. Verschiedenes

Anträge an die Generalversammlung für das Traktandum 9 müssen gemäss Artikel 11 der Statuten vor der Versammlung beim Vorstand schriftlich und begründet eingereicht werden.

Anmeldung

Bitte um Anmeldung bis spätestens **25.08.2021** über unsere Homepage www.sogart.ch, direkt abrufbar via QR-Code. Auskunft: events@sogart.ch



Tenü

Eingeteilte Offiziere: Tenü A, Ausgangsanszug
Gäste und aus der Dienstpflicht Entlassene: zivil,
Herren im Strassenanzug mit Krawatte

Programm

- 9.30 **Eintreffen** im Gasthof zum Schützen in Aarau
Registrierung, Begrüssungskaffee
- 10.00 **Begrüssung und Grussbotschaften**
Oberstlt i Gst Florian Federer, Präsident SOGART
SR Hptm Thierry Burkart, FDP AG, Präsident VfS
Div Daniel Keller, Kdt Ter Div 2
- 10.30 **Impact of 9/11 on the U.S. Armed Forces**
Col Gabriel Chinchilla, Senior Defense Official/
Defense Attache
- 11.00 **Tour d'horizon und internationale Trends Artillerie**
Br Daniel Krauer, C MND & DPSA
- 11.45 **Lieutenants' Raffle**
- 12.00 **Apéro und Mittagessen**
- 14.00 **Podiumsdiskussion**
SR Hptm Burkart, Sicherheitspolitiker
Div Keller, Kdt Ter Div 2
Br Krauer, C MND & DPSA
Br Metzler, Kdt LVb Pz/Art
Moderation:
Oberstlt Georg Häsler, Redaktor NZZ
- 15.30 **37. ordentliche Generalversammlung der Schweizerischen Offiziersgesellschaft der Artillerie**
- 16.00 **Abschiedsbier**

Verkehr und Transport

Tagungsort



Der **Gasthof zum Schützen** ist vom Bahnhof Aarau in 10-15 Gehminuten zu erreichen. Mit dem Bus Nr. 6, Richtung «Aarau, Wöschnauring», bis Haltestelle «Aarau, Ifang». Oder mit dem Bus Nr. 3, Richtung «Gretzenbach, Weid», bis Haltestelle «Aarau, Schanz».

Anreise

Mit dem Zug

Basel ab	8.34	Lugano ab	7.02
Bern ab	8.33	Luzern ab	8.30
Chur ab	7.08	Neuchâtel dép.	8.26
Genève dép.	7.15	St. Gallen ab	7.58
Lausanne dép.	7.31	Zürich ab	9.04

Mit dem Auto

Eine grosse Anzahl Parkplätze ist auf dem öffentlichen Schachenparkplatz, direkt gegenüber dem Gasthof zum Schützen zu finden (Schachenallee 39, 5000 Aarau). Die ersten 5 Stunden sind gratis. Das Ticket können Sie am Scanner beim Empfang selbstständig entwerfen.

Hinweis zu Covid-19

Je nach aktueller Pandemielage können Schutzmassnahmen oder Programmanpassungen erfolgen. Aktuelle Hinweise finden Sie auf unserer Homepage:

www.sogart.ch

Kosten

Mitglieder SOGART und STA kostenlos,
freiwillige Kollekte (rote Box).
Übrige Teilnehmer: CHF 75.- inkl. Verpflegung

Gold-Partner

nexter
A COMPANY OF

K+N
D+S

Silber-Partner





SOGART Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerie
SSOART Société suisse des officiers de l'artillerie
SSUART Società svizzera degli ufficiali dell'artiglieria
SSUART Societad svizra dals uffiziers da l'artiglieria

Invitation à la Conférence d'automne

2021

Conférence d'automne et 37e Assemblée générale ordinaire

Samedi, le 11 septembre 2021, 9.30 - 16 h.

Gasthof zum Schützen, Aarau

Messages de salutations



Ständerat Hptm
Thierry Burkart
FDP AG; Präsident VfsS



Divisionär
Daniel Keller
Kommandant Ter Div 2

Exposé



Col
Gabriel Chinchilla
Senior Defense Official



Brigadier
Daniel Krauer
Chef MND

Ordre du jour

1. Mot d'accueil
2. Élection des scrutateurs
3. Procès-verbal de la 36e Assemblée générale ordinaire du 12 septembre 2020
4. Rapport annuel du président
5. Comptes annuels 2020 et rapport des vérificateurs des comptes
6. Décharge au comité
7. Budget 2022 et cotisations annuelles 2022
8. Élections/départs
9. Décision sur les propositions des membres
10. Divers

Les propositions à l'assemblée générale pour le point 9 de l'ordre du jour doivent, conformément à l'article 11 des statuts et avant la réunion, être soumises au comité par écrit et être motivées.

Inscription

Inscription au plus tard le **25.08.2021** sur notre site www.ssoart.ch, accessible par code QR. Informations ultérieures: events@sogart.ch.



Tenue

Officiers incorporés: tenue A de sortie; Libérés du service: civile, les hommes en veston avec cravatte.

Programme

- 9.30 **Arrivée** à la
Gasthof zum Schützen d'Aarau,
enregistrement, café
- 10.00 **Mot d'accueil
et messages
de salutations**
Lt col EMG Florian Federer,
président SSOART
CE cap Thierry Burkart, PLR AG,
président VfsS
Div Daniel Keller, Cdt div ter 2
- 10.30 **Impact of 9/11
on the U.S. Armed Forces**
Col Gabriel Chinchilla,
Senior Defense Official/
Defense Attache
- 11.00 **Tour d'horizon et tendances
internationales Artillerie**
Br Daniel Krauer, C RM & SPPA
- 11.45 **Lieutenants' Raffle**
- 12.00 **Apéritif et déjeuner**
- 14.00 **Discussion de groupe**
CE cap Burkart,
politique de sécurité
Div Keller, Cdt div ter 2
Br Krauer, C RM & SPPA
Br Metzler, Cdt FOAP bl/art
Présentation:
Lt col Georg Häslar,
rédacteur NZZ
- 15.30 **37e Assemblée générale ordinaire
de l'Association suisse des
officiers d'artillerie**
- 16.00 **Détente autour d'une bière**

Trajet et transport

Lieu



Le **Gasthof zum Schützen** se trouve à 10-15 minutes de marche de la gare d'Aarau. Avec le bus no 6, direction «Aarau, Wöschnauring», jusqu'à l'arrêt «Aarau, Ifang». Ou avec le bus no 3, direction «Gretzenbach, Weid», jusqu'à l'arrêt «Aarau, Schanz».

Arrivée

En train

Basel ab	8.34	Lugano ab	7.02
Bern ab	8.33	Luzern ab	8.30
Chur ab	7.08	Neuchâtel dép.	8.26
Genève dép.	7.15	St. Gallen ab	7.58
Lausanne dép.	7.31	Zürich ab	9.04

En voiture

Vous trouverez un grand nombre de places de stationnement dans le parking public de Schachen, juste en face du **Gasthof zum Schützen** (Schachenallee 39, 5000 Aarau). Les 5 premières heures sont gratuites. Vous pouvez valider vous-même le billet au scanner de la réception.

Note sur Covid-19

Concernant la situation actuelle de la pandémie, des mesures de protection supplémentaires ou des ajustements du programme peuvent être apportés. Vous trouverez des informations actuelles sur notre page d'accueil: www.ssoart.ch

Frais

Membres SSOART et STA gratuit, collecte de dons (botte rouge)
Autres participants: CHF 75.- repas compris

Partenaire Or



Partenaire d'argent





OPERLIKONSKYNEX

OPTIMALER SCHUTZ GEGEN BEDROHUNGEN AUS DER LUFT

Rheinmetall gehört zu den weltweit führenden Herstellern von komplexen Waffensystemen für die Flugabwehr. In der Kanonenflugabwehr sind wir Marktführer und einziger umfassender Systemanbieter für Feuerleitung, Geschütze, integrierte Lenkwaffenwerfer und Ahead-Munition. Flugüberwachungssysteme und Radartechnik mit Such- und Erfassungsradaren runden unser Portfolio ab.



www.rheinmetall-defence.com

PASSION FOR **TECHNOLOGY.**

 **RHEINMETALL**



HOCHMODERNE SENSORTECHNIK AUS DER SCHWEIZ

VECTRONIX SETZT AUF 100 JAHRE TRADITION

Im „Rüstungsprogramm 19“ wurde das Schweizer Unternehmen Safran Vectronix für die Herstellung einer neuen Generation WBG und LRV ausgewählt. Die neueste Technologie kommt beim Soldaten, wie auch in den Gesamtsystemen TASYS und dem neuen 8,1 cm Mörser 19 zum Einsatz.

Safran Vectronix AG
Heerbrugg, Schweiz
www.safran-vectronix.ch