

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 182 (2016)
Heft: 9

Artikel: Das System Artillerie morgen
Autor: Oetterli, Markus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-630295>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Das System Artillerie morgen

Die Artillerie muss als Gesamtsystem verstanden werden. Dieses umfasst neben der Waffe (Effektor) inklusive Munition, die Aufklärung (Sensor) und die Führung (Entscheidsträger). Die Logistik ist ein integraler Bestandteil des Systems Artillerie. Die Aufgaben des Systems Artillerie umfassen die Artillerieaufklärung, die unmittelbare Feuerunterstützung sowie den allgemeinen Feuerkampf.

Markus Oetterli

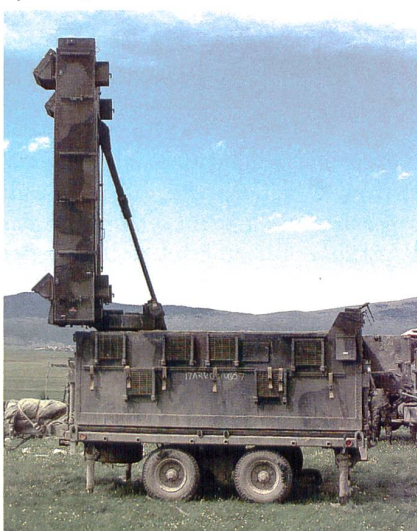
Nachdem in der letzten Ausgabe der ASMZ eine Bestandsaufnahme und Evaluation des Schweizer Systems Artillerie entlang der Wirkungskette Sensor-Entscheidsträger-Effektor vorgenommen worden ist, geht dieser Artikel der Frage nach «Was muss die Schweizer Artillerie morgen können?». Es geht darum, die Fähigkeiten aufzuzeigen, über die Sensoren,

«Was muss die Schweizer Artillerie morgen können?»

Entscheidsträger und Effektoren verfügen müssen, damit das System Artillerie seine Aufgaben in der Artillerieaufklärung, in der unmittelbaren Feuerunterstützung sowie im allgemeinen Feuerkampf wahrnehmen kann.

Flugbahnradar (AN/TPQ-37, ThalesRaytheon Systems)

Bilder: Hersteller



Dissuasion

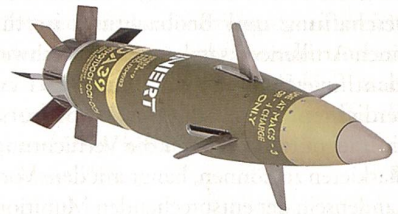
Hier wollen wir uns an den in Europa heute vorhandenen Potentialen orientieren. In diesem Zusammenhang muss der früher hinlänglich bekannte Begriff der Dissuasion – vor allem bei der nach dem Kalten Krieg geborenen Offiziersgeneration – wieder bekannt gemacht werden. Es geht darum, den Gegner durch eine vorhandene Fähigkeit (z. B. die Fähigkeit der eigenen Artillerie zum Konterbatteriefire) von einer geplanten Aktion abzuhalten. Oder, wie es ein deutscher Finanzminister einmal formuliert hat: «Die siebte Kavallerie im Fort Yuma muss nicht unbedingt ausreiten. Die Indianer müssen nur wissen, dass es sie gibt.»

Bedrohung

Bevor die Fähigkeiten des künftigen Systems Artillerie aufgezeigt werden, müssen die vier Hauptbedrohungen für die eigene Artillerie erwähnt werden: Konterfeuer durch die gegnerische Artillerie, Angriffe mit Flugzeugen und Helikoptern aus der Luft, Fernverminung der Stellungen und Bewegungsräume und elektronische Kriegsführung.

Fähigkeiten

Aus den vier genannten Bedrohungen, aus dem zu erwartenden Gefechtsfeld und den Aufgaben der Artillerie lassen sich die Fähigkeiten des Systems Artillerie direkt ableiten. Die als Antwort auf diese Bedrohungen benötigten Fähigkeiten sind immer dieselben: Reichweite – Präzision – Mobilität – Schutz. Diese Fähigkeiten sollen nun in Bezug auf die Elemente des Systems Artillerie erläutert und dabei die für das Funktionieren des Gesamtsystems Artillerie entscheidenden Zusammenhänge aufgezeigt werden.



GPS-gelenkte Munition (M982 Excalibur, Raytheon Missile Systems und BAE Systems AB).

Sensor / Aufklärung

Reichweite in Bezug auf die Sensoren bedeutet vor allem die Fähigkeit, über ein breites Spektrum von Beobachtungsdistancen bei Tag, bei Nacht und bei jedem Wetter zeitverzugslos den Gegner aufzuklären und lohnende Ziele zu bestimmen. Dabei muss die Präzision der Zielbestimmung mit der Präzision der eingesetzten Munition übereinstimmen, um Kollateralschäden und «friendly fire» zu minimieren.

«Die Präzision der Zielbestimmung muss mit der Präzision der eingesetzten Munition übereinstimmen.»

Ausserdem müssen Wetterdaten entlang der Flugbahn sowie im Zielgebiet ermittelt werden können. Mobilität im Kampf im überbauten Gelände (KIUG) bedeutet die Fähigkeit, Sensoren auch im abgesetzten Betrieb einsetzen zu können. Die dazu benötigte Zielvermessungs-, Beobachtungs- und Übermittlungsausrüstung muss «auf Mann» mitgeführt werden können. Der Schutz der Sensoren

umfasst die Fähigkeit, sich auf dem Gefechtsfeld in einem gepanzerten Fahrzeug verschieben und mittels Bordwaffen gegnerisches Feuer zum Selbstschutz erwidern zu können. Damit die Artillerie zum Konterfeuer befähigt ist, benötigt die Artillerieaufklärung ausserdem optronische Sensoren und Flugbahnradar. Für die Zielbezeichnung in der Tiefe des Raumes sind taktische Drohnensysteme geeignet. Die Sensoren sind über das Integrierte Artillerie Feuerführungs- und Feuerleitsystem (INTAFF) in den Nachrichtenverbund der Brigaden einzubinden und das Netz von Aufklärung, Nachrichtenbeschaffung und Beobachtung ist für einen Artillerieeinsatz gegen einen schwer identifizierbaren Gegner im KIUG zu verdichten. Die Fähigkeit des Sensors, ein Ziel mittels Laser für die Vernichtung markieren zu können, hängt mit dem Vorhandensein der entsprechenden Munition zusammen.

Entscheidsträger / Führung

Reichweite bedeutet für die Systeme der Entscheidsträger, dass grosse Datenmengen (Sprache, Text und Bilder) über den gesamten Einsatzraum hinweg praktisch sofort übermittelt und ausgetauscht werden können, dass die Systeme untereinander stark vernetzt und die Schnittstellen minimiert sind. Die über ein dichtes Netz von Sensoren gewonnen Daten müssen auf der Stufe des grossen Verbandes zu einem aktuellen Lagebild verdichtet werden können, welches die Grundlage für Entscheidungen bildet, welche Ziele mit welcher Wirkung und mit welchem Effektor zu bekämpfen sind. Wetterdaten sind in diesem Systemen zu Gunsten ballistischer Berechnungen und damit zur Reduktion der Streuung von Artilleriemunition im Ziel ebenfalls verfügbar zu machen. Logistikdaten müssen den Entscheidträgern ebenfalls zeitverzugslos zur Verfügung stehen. Die Mobilität der Führungseinrichtungen ist über Führungsstafelfahrzeuge sicher zu stellen. Schutz bedeutet für die Systeme der Führung vor allem Schutz vor elektronischer Kriegsführung, aber auch Selbstschutz der Führungseinrichtungen bis hin zum einzelnen Relaisfahrzeug.

Effektor / Wirkung / Munition

Auf kurze Distanzen (-10 km) ist die Fähigkeit erforderlich, Kampfbataillone mit präziser Steilfeuer zu unterstützen. Dafür ist im Rüstungsprogramm 2016 der Mörser vorgesehen. Auf mittlere Distanzen (10–50 km) muss die Artillerie befähigt werden, Kampfverbände mit präziser Feuer zeitverzugslos und insbesondere auch im KIUG zu unterstützen sowie Konterfeuer zu schiessen. Letzteres bedeutet, dass die Reichweite der eigenen Artillerie mindestens der Reichweite der gegnerischen Artillerie entsprechen muss. Es geht darum, mit «gleich langen Spiessen»

«Herkömmliche Sprengmunition wird in den aktuellen Konflikten weitaus am häufigsten eingesetzt.»

kämpfen zu können. Eine grössere Reichweite hat ballistisch eine grössere Streuung und damit abnehmende Präzision bei der Wirkung im Ziel zur Folge. Durch den Einsatz längerer Geschützrohre, verbesserter Treibladungen sowie Massnahmen zur Geschossstabilisierung auf der Flug-



Mörser (Cobra auf Piranha, RUAG und General Dynamics).

bahn kann die Präzision im Gegenzug wieder erhöht werden. Am wirkungsvollsten sind aber diejenigen Massnahmen, die bei der Munition selbst ansetzen; sei es durch Aufsätze zur Streuungsreduktion auf dem absteigenden Ast der Flugbahn oder durch GPS-gelenkte, sogenannte intelligente Munition mit vor dem Abschuss einprogrammierten Zielkoordinaten. Den hohen Kosten dieser Munitionsarten ist ein ebenfalls grosser Nutzen durch die hohe

SOGART

Die Schweizerische Offiziersgesellschaft der Artillerie (SOGART) ist die Fach OG für Feuerunterstützung. Derzeit sind rund 820 aktive und ehemalige Art Of, Mw Of, SKdt und FUOf Mitglied. Dieser Artikel ist der zweite Beitrag einer zweiteiligen Serie. Der erste Beitrag wurde in der letzten Ausgabe der ASMZ publiziert.

Wirkung pro Granate auf den Gegner bei gleichzeitiger Reduktion der Kollateralschäden und der Ausfälle durch «friendly fire» entgegen zu stellen. Ausserdem erhöht die Leistungsfähigkeit dieser Munition die eingangs erwähnte dissuasive Wirkung der eigenen Artillerie beträchtlich. Umgekehrt darf die Fähigkeit für den Artillerieeinsatz auf Flächenziele mit konventioneller Sprengmunition nicht vernachlässigt werden. Herkömmliche Sprengmunition wird in den aktuellen Konflikten weitaus am häufigsten eingesetzt, während der Einsatz von intelligenter Munition die Ausnahme ist. Ausserhalb der Einsatzräume der Brigaden, das heisst auf grosse Distanzen (über 50 km) muss die Fähigkeit bestehen, Bodenziele mit präziser Feuer zu bekämpfen. Dabei ist die Frage nach der Waffenplattform (Kampfflugzeug, -helikopter, Drohne oder Raketenartillerie) sekundär. Alle Effektoren müssen über eine hohe Mobilität verfügen, rasch eingesetzt werden können und für die zu verschiessenden Munitionsarten vom Hersteller zertifiziert sein. Bei der Frage nach einer rad- oder raupenbasierten Plattform ist zu berücksichtigen, dass Radfahrzeuge auf befestigten Strassen und im offenen Gelände über Vorteile verfügen, während Raupenfahrzeuge im KIUG bei der Überwindung von Hindernissen infolge starken Trümmerwurfs eine höhere Mobilität aufweisen. Schliesslich ist die Fähigkeit zum Schutz der Besatzungen und der Waffe mittels Panzerung, Direktschussfähigkeit und Sekundärbewaffnung anzustreben. Weiter sind die Effektoren zum sogenannten «on-board computing», das heisst zur selbständigen Berechnung der Schiesselemente (Seite, Elevation, Tempierung) aufgrund eines Feuerbefehls und damit zur selbständigen Erfüllung eines Feuerauftrages eines Sensors zu befähigen. Um die Feuerkraft des einzelnen Effektors zu steigern, ist die Fähigkeit zum MRSI (multiple rounds simultaneous impact) zu verlangen. Beim MRSI-Schiessen feuert ein einzelner Effektor mehrere Geschosse

derart ab, dass diese gleichzeitig im Ziel einschlagen. Damit erzielt ein einzelner Effektor im Ziel die Wirkung einer ganzen Artilleriebatterie.

Logistik

Die Einsatzlogistik muss befähigt sein, die verschiedenen Munitionsarten, Treibladungen und Betriebsstoffe sowie weitere Logistikgüter im Einsatz mobil und geschützt zur Verfügung zu stellen. Die Logistik der Artillerieabteilung ist zu einer hohen Autonomie bezüglich Instandhaltung, Sanität, Transport sowie Nach- und Rückschub zu befähigen.

Fazit

Ein glaubwürdiges System Artillerie muss demzufolge über folgende Fähigkeiten verfügen:

- Sensoren: Aufklärung und präzise Zielvermessung im KIUG und in der Tiefe des Raumes;
- Feuerführung und Feuerleitung: Zeitverzugsloses Aufklären, Priorisieren und Bekämpfen von Zielen im Verbund mit anderen Führungsinformationssystemen inklusive Einsatzverfahren für die Luftraumkoordination;

men inklusive Einsatzverfahren für die Luftraumkoordination;

- Effektoren: Genügende Reichweite auf kurze, mittlere und grosse Distanz, um das Gefecht auf taktischer und operativer Stufe führen zu können; punktgenaue, allwettertaugliche Bekämpfung eines modernen Gegners im KIUG mit präziser Munition; gefechtsfeldtaugliche hohe Mobilität bei maximalem Schutz der Besatzungen;
- Logistik: Autonome Versorgung mit Munition und Betriebsstoff.

Weiteres Vorgehen

Nach der Analyse der Ist-Situation und der hier aufgezeigten für das Schweizer System Artillerie benötigten Fähigkeiten muss im nächsten Schritt die Frage nach den geeigneten Plattformen für die Elemente der Wirkungskette Sensor-Entscheidsträger-Effektor angegangen werden. Geeignet bedeutet nicht nur das Ermöglichen der oben erwähnten Fähigkeiten, sondern auch eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Auch die finanzpolitischen Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen. Auch für diesen Schritt ist



Operatives Feuer (HIMARS, Lockheed Martin).

es aufgrund der Tatsache, dass in rund zehn Jahren verschiedene Elemente des Schweizer Systems Artillerie die Grenze ihrer technischen Nutzungsdauer erreicht oder überschritten haben werden und unter Berücksichtigung der üblichen Dauer von Beschaffungsprozessen der öffentlichen Hand, keineswegs zu früh, sondern höchste Zeit.



Oberst
Markus Oetterli
lic. oec. HSG
Präsident SOGART
6005 Luzern

Begeisterung?
«Sicher mit einem guten Gefühl unterwegs.»

Helvetia Motorfahrzeugversicherungen.
Was immer Sie vorhaben. Wir sind für Sie da.