

Intelligente 15,5-cm-Artilleriemunition in Beschaffung

Christian Inäbnit*

Mit intelligenter Munition wird die Artillerie erstmals in die Lage versetzt, leicht und schwer gepanzerte Ziele punktgenau und effektiv in jeder Umgebung und bei fast jeder Witterung mit minimalem Munitionsaufwand auf grosser Distanz wirksam bekämpfen zu können. Die Beschaffung intelligenter 15,5-cm-Munition wird die Wirksamkeit des Einsatzsystemes Artillerie auch bei reduzierten Beständen wesentlich verbessern.

Einleitung

Bei der intelligenten 15,5-cm-Munition handelt es sich um ein Artilleriegeschoss der neuesten Generation für den Einsatz mit den Panzerhaubitzen M-109 und den Festungsgeschützen Bison. Die Munition wird als intelligent bezeichnet, weil das Geschoss in der letzten Phase seines Fluges zwei Wirkkörper (Submunition) ausstösst, welche innerhalb der Suchfläche selbstständig Ziele erkennen und von oben bekämpfen können. Mit der selbstziel-suchenden Munition kann die Artillerie bei minimalem Munitionsaufwand leicht und schwer gepanzerte Ziele bei fast jeder Witterung auf grosse Distanz punktgenau bekämpfen. Die Armee XXI muss mit weniger Verbänden schneller eine präzise Wirkung erzielen können. Diesem Trend folgt auch die Entwicklung der Munition.

Mit der Genehmigung des Rüstungsprogramms 2001 bewilligte das eidgenössische Parlament die Beschaffung der Intelligenzen Artilleriemunition **SMArt155**, die in Deutschland entwickelt wurde und sich zurzeit bei der Bundeswehr in Einführung befindet. Die Typenwahl wurde aufgrund der Erprobungsergebnisse und eines Nutzen-Kosten-Vergleichs getroffen. Die Munition besteht aus einer Geschosshülle, zwei Subgeschossen, einem elektronischen Zeitzünder und einer Ausstossladung.

Funktionsweise

Für die intelligente Munition werden die gleichen Schiessverfahren wie bei der eingeführten Artilleriemunition angewendet. Der elektronische Zeitzünder wird von der Bedienungsmannschaft auf die von der Feuerleitung berechnete Flugzeit eingestellt. Beim Abschuss wird der Zeitzünder entschert. Nach Ablauf der eingestellten Zeit zündet dieser auf der Flugbahn die Ausstossleinrichtung, welche die zwei Submunitionen aus der Geschosshülle über dem Zielgebiet ausstösst.

Bremsfallschirm und Drallbremsflügel reduzieren Geschwindigkeit und Drall der Submunitionen. Diese gehen anschliessend in einen kreisenden Sinkflug über. Sie hängen dabei in einem Winkel von 30 Grad an einem Rotationsfallschirm. Während der Sinkphase erfolgt mittels einer allwettertauglichen Sensorik (Infrarot, Radar und Radiometer) eine spiralförmige Abtastung des Zielgebietes, was in etwa einer Suchfläche von 170 m im Durchmesser entspricht.

Bei diesem Suchvorgang werden in der Signalverarbeitungselektronik mittels eines hoch entwickelten Algorithmus die Signale der verschiedenen Sensorkanäle ausgewertet. Dadurch werden gepanzerte Ziele (insbesondere Kampfpanzer) selbst unter schwierigen Gefechtsbedingungen detektiert. Bei Detektion eines Zieles ermittelt die Signalverarbeitungselektronik den optimalen Zündzeitpunkt der projektilbildenden Wirkladung (P-Ladung). Neuartig ist dabei, dass mit einer Explosivladung eine Metallscheibe aus Tantal in ein eigentliches Projektil umge-

formt wird. Das durch diesen detonativen Umwandlungsvorgang erzeugte Projektil fliegt aus einer Distanz von rund 100 Metern mit hoher Geschwindigkeit zum Ziel. Aufgrund seiner hohen kinetischen Energie vermag es alle gepanzerten Fahrzeuge von oben zu durchschlagen. Die Durchschlagleistung von mehr als 130 mm Panzerstahl reicht zum Durchdringen der Oberseite aller gepanzerten Fahrzeuge.

Danach verbleibt eine genügende Restleistung, um Schäden im Innern des Fahrzeuges anzurichten, die zu seinem Ausfall führen. Sofern kein Ziel entdeckt wird, zerlegt sich die Submunition selbstständig. Somit entstehen auch keine Blindgänger. Das für das Projektil verwendete Tantal ist eine Metalllegierung von hoher Dichte und unterliegt bezüglich Umweltgesetzgebung keinen Restriktionen. Da intelligente Munition mangels geeigneter Schiessplätze nur im Ernstfall in der Schweiz verschossen werden kann, werden die technischen Schiessen zur Überwachung der Munitionszuverlässigkeit auf dem Schiessplatz der deutschen Erprobungsstelle durchgeführt. In einem Zeitraum von rund 25 Jahren sollen dort 64 Geschosse verschossen werden.

Für die Verwendung der intelligenten Munition muss die Software der beiden Feuerleitsysteme Fargo und Fargof mit neuen ballistischen Datensätzen angepasst werden. Damit die vom Feuerleitreechner ermittelte Flugzeit direkt und fehlerfrei dem elektronischen Zeitzünder eingegeben werden kann, ist die Beschaffung von Zeitzünder-Einstellgeräten vorgesehen.

Auslieferung

Vertragspartnerin der Gruppe Rüstung und Generalunternehmerin ist die deutsche Gesellschaft für Intelligente Wirksysteme mbH (GIWS) in Nürnberg. GIWS befindet sich zu je 50



Schnittbild SMArt 155

* Christian Inäbnit ist dipl. El. Ing. HTL/FH, Projektleiter Intelligente Munition in der Gruppe Rüstung



Schnittbild Submunition mit Fallschirm

Prozent im Besitz der Mutterhäuser Diehl und Rheinmetall. Der Anteil der Schweizer Industrie an dieser Beschaffung beläuft sich auf 29 Prozent. Ausserdem hat sich die Lieferantin zu einem vollen wirtschaftlichen Ausgleich über indirekte Beteiligungen verpflichtet.

Die Auslieferung der Geschosse erfolgt in drei Losen von 2004 bis 2005. Das Munitionssortiment der Schweizer Armee wird damit erweitert. Neben der intelligenten Munition wird man über Splittermunition und Kanistermunition verfügen. Das Munitionssortiment der Schweizer Armee wird dann auf einem Stand sein, der modernen militärischen Anforderungen genügt und in der Bewirtschaftung sinnvoll ist.

Einsatz, Ausbildung

Die Zuteilung der Munition erfolgt entsprechend den Aufgaben eines Verbandes. Sie wird also nicht fest zugeteilt, sondern bleibt in einem Pool. Das bedeutet, dass die Führung aufgrund ihrer Lagebeurteilung die Munition im Einsatz den Formationen flexibel zuweisen muss.

Von besonderer Bedeutung ist die Fähigkeit der intelligenten Munition, mit wenigen Schüssen wichtige Punktziele zu treffen und zu zerstören, ohne eine grosse Fläche mit Wirkkörpern zu belegen. Damit können auch so genannte Kollateralschäden verhindert werden.

Die Einführung der Munition erfolgt im Rahmen der ordentlichen Verbandsausbildung. Echtschiessen sind nicht vorgesehen. Deshalb erfolgt die Ausbildung mit Manipulierungsmunition. Besondere Umschulungskurse sind somit nicht notwendig.

Résumé

Munition d'artillerie de 15,5 cm «intelligente» en voie d'acquisition

Avec la munition «intelligente», l'artillerie est, pour la première fois, en mesure de combattre avec précision et efficacité des buts dotés d'un blindage léger et lourd, dans tous les genres d'environnements et sous presque toutes les conditions atmosphériques, et ce avec un emploi minimal de munition et sur de grandes distances. Même en cas de réduction des effectifs, l'acquisition de munition 15,5 cm «intelligente» accroîtra de façon substantielle l'efficacité du système d'engagement «artillerie». Avec l'adoption du programme d'armement 2001, le Parlement s'est décidé pour la munition d'artillerie «intelligente» **SMArt155**, développée en Allemagne et en voie d'introduction auprès de l'armée allemande. La munition se compose d'une enveloppe, de deux sous-projectiles, d'une fusée mécanique électronique ainsi que d'une charge d'éjection. La livraison des projectiles a lieu en trois lots entre 2004 et 2005. L'assortiment de munition de l'armée suisse se voit ainsi étendu. Outre la munition «intelligente», l'on disposera également de munition à fragmentation et cargo. La «palette» de l'armée suisse satisfera ainsi aux exigences militaires modernes dans le cadre d'une gestion judicieuse.

L'attribution de la munition a lieu en conformité avec les tâches de la formation concernée. Partant, elle ne sera pas fixe, mais sera dévolue à un «pool». Cela signifie que la conduite devra procéder, lors de l'engagement, à une assignation flexible aux formations sur la base de l'appréciation de la situation. Son introduction s'effectue dans le cadre de l'instruction ordinaire des formations. Des tirs réels ne sont pas prévus, raison pour laquelle il est fait usage de munition de manipulation. Des cours de reconversion spéciaux ne sont donc pas nécessaires.

Herbsttagung der SOGAF

Herbsttagung der SOGAF am Samstag, 21. September 2002 im AAL in Kriens zum Thema: **Deutsche Artillerie**

Funktionsablauf SMarT 155



Intelligente Munition über dem Zielgebiet