Dynamit Nobel Defence

URBAN WARFARE 2.0

Wie asymmetrische Bedrohungen Konflikte bestimmen

UNTERNEHMENSPROFIL

Dynamit Nobel Defence, 30 Jahre Partner internationaler Streitkräfte

Dynamit Nobel Defence ist ein junges Unternehmen mit einer langen und sehr geschichtsträchtigen Tradition. Nach dem Verkauf und der Neustrukturierung des Unternehmens Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und Systemtechnik im Jahre 2004 wurden alle unternehmerischen Aktivitäten auf dem Gebiet der Verteidigung der Dynamit Nobel Defence in dem Standort Würgendorf, nahe Siegen, verlagert.

Das Unternehmen setzt nun dort seine über 50jährige Tradition in der Entwicklung und Fertigung von Raketen,- Raketenmotoren, Gefechtsköpfen, reaktiven Panzerungen, Waffenstationen und modernen Schulterwaffen für den internationalen Infanteriebedarf fort.

Mit dem Namen „Dynamit Nobel“ verbinden viele Menschen zunächst die Fertigung von Explosivstoffen. Im Jahre 1865 gründete Alfred Nobel das Unternehmen „Alfred Nobel & Co“. Dieses Unternehmen stellte das von Ihm erfundene Dynamit her, was den Erfinder weltweit bekannt machte.

Dies war einer der ersten Meilensteine in der langen und traditionsreichen Geschichte von Dynamit Nobel Defence. Seit über fünfzig Jahren ist unser Unternehmen einer der wichtigsten Lieferanten der Bundeswehr von verschiedenen Arten von Waffen und Munition. Dynamit Nobel Defence kann auf eine jahrzehntelange Erfahrung und ausgezeichnete Leistungen im internationalen Verteidigungsgeschäft zurückblicken.

Ebenso ist das Unternehmen und Systemhaus ein Ausrüster vieler internationaler Streitkräfte in Übersee und Europa. Rund 90 Prozent aller Kunden des Unternehmens befinden sich im Ausland. Durch seine hohe technologische Spezialisierung im Bereich der Wehrtechnik ist Dynamit Nobel Defence gut gerüstet für die Zukunft.

Angesichts seiner enormen Leistungsfähigkeit in High-Tech-Know-How, hat das Traditionsunternehmen Dynamit Nobel Defence auch das technologische Potenzial, um auf internationalen Märkten die geforderten Spitzentechnologien in der Verteidigungstechnik anzubieten.

Dynamit Nobel Defence ist heute weltweit führend in der Entwicklung und Fertigung im Bereich von schultergestützten Panzerabwehrwaffen für den infanteristischen Bedarf und anderen militärischen Produkten, wie speziellen Gefechtsköpfen für unterschiedliche Anwendungen, Waffenstationen und reaktiven Panzerungen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Urban Warfare 2.0** ..... **Seite 5**
   Taktische Problemstellungen werden
   für Streitkräfte immer Komplexer
   Das Problem des Häuserkampfs ..... Seite 6
   Komplexität der neuen Bedrohungen ..... Seite 7
   Unterschiedliche Zielspektren und Gefechtskopffunktionen ..... Seite 9

2. **Neue Handwaffen** ..... **Seite 13**
   Leicht kompakt und effektiv

   Weiterentwicklung zur Panzerfaust 3-T ..... Seite 14
   Wirkungen hinter der Deckung - Die Bunkerfaust ..... Seite 16

3. **Deckungsbrechende Handwaffen** ..... **Seite 19**
   Die Recoilless Grenade Weapon Familie

   RGW 90 - Eine Familie von universell einsetzbaren Handwaffen ..... Seite 21
   Anti - Strucktur - Munition für Durchbrüche ..... Seite 22

IMPRESSUM

Dynamit Nobel Defence GmbH
Dr.-Hermann-Fleck-Allee 8
57299 Burbach
Deutschland
Telefon: +49 2736 46 2001
Fax: +49 2736 46 2003
Email: info@dn-defence.com
Internet: www.dn-defence.com

URBAN WARFARE 2.0

Taktische Problemstellungen werden für Streitkräfte immer komplexer

Mit zunehmender Besiedelung und Metropolenbildung haben sich in den letzten Jahren auch die Brennpunkte von Konflikten und Kriegen verlagert. Immer mehr Konflikte und Kriege spielen sich heute in bebauten und unübersichtlichen Gebieten ab. Dies zwingt modern ausgerüstete und gut ausgebildete Streitkräfte sich einem Szenario zu stellen, welches seit einigen Jahren die militärischen Vorgehensweisen immer stärker bestimmt.

Die militärischen Operationen im Irak und in Afghanistan belegen, dass Kampf im bebauten Gelände eine der bevorzugten Taktiken gegnerischer Kräfte ist, um reguläre Streitkräfte mit einfachen Mitteln in Kämpfe zu verwickeln.

Bei Urban Operations (UO) oder Military Operation in Urban Terrain (MOUT), wie der Kampf im bebauten Gelände in der militärischen Begrifflichkeit genannt wird, nutzt der Gegner die vorhandene städtische Infrastruktur samt Bevölkerung als Angriffs- und Deckungspositionen für seine militärischen Operationen aus. Bebautes Gelände eignet sich besonders für Hinterhalte, plötzliche Überfälle oder blitzartiges Zuschlagen von irregulären Kräften.

Dabei können selbst modern ausgerüsteten Streitkräften mit Sturmgewehren, leichten Maschinengewehren, panzerbrechenden Infanteriewaffen, selbstgefertigten Sprengsätzen, leichten Mörsern und Landminen, erhebliche Verluste zufügt werden. Begünstig wird diese Form des Kampfes durch die Unübersichtlichkeit des bebauten Geländes, der genauen Ortskenntnis des Angreifers sowie durch die mangelnde Beweglichkeit angegriffener Konvois oder abgesetzt operierender Soldaten in Ortschaften.

Hinzu kommen die geringen Kampfreichweiten, die dem Angreifer ermöglichen, sein Ziel unter günstigen Umständen mit nur wenigen Schüssen unbeweglich zu machen. Die Kampfreichweiten in bebauten Gebieten liegen zwischen nur 15 und maximal 100 Metern. Hinzu kommt, dass irreguläre Kräfte meist aus verschiedenen Positionen zugleich angreifen, um bei einem Angegriffenen die Verteidigungsmöglichkeiten aufzusplittern und so wirkungsvoller zu bekämpfen.

Der Angegriffene kann sich bei dieser Taktik nicht sofort in seiner ganzen Abwehrmöglichkeit entfalten. So können Soldaten nicht sofort aus den gepanzerten Transportfahrzeugen abgesetzt werden, da es eine zu große Gefahr für die Besatzung bedeutet, dabei ein stehendes Ziel für den Angreifer abzugeben.

Daher sind Einheiten bei plötzlichen Angriffen oder Hinterhalten gezwungen, sich schnell zurückzuziehen, zu organisieren, um dann gegen den Angreifer vorzugehen oder vorzupreschen. Diese Reaktion besteht im sicheren Absetzen von Soldaten aus gepanzerten Fahrzeugen, dem anschließenden und zeitaufwendigen Aufspüren des Angreifers und seiner wirksamen Bekämpfung.

Wichtige Faktoren

Diese Faktoren sind nicht neu für militärische Kräfte, die in internationalen Missionen eingesetzt sind. Die praktizierte und meist sehr erfolgreiche Hinterhalttaktik von irregulären Kräften, deren anschließendem Rückzug in urbane Gebiete oder deren militärische Nutzung als Operationsfeld, zwang zu einem Umdenken in Urban Warfare-Szenarien bei vielen Streitkräften, die Truppen in internationalen Missionen stellen.

HÄUSERKAMPF: Die technische Überlegenheit ist in urbanen Gefechtsszenarien nur begrenzt einsetzbar.

UNÜBERSCHAUBAR: Hinter jeder Ecke lauert Gefahr. MOUT-Szenarien verlangen ein Höchstmaß an Konzentration und Kampfkraft vom Soldaten.

Militärexperten der NATO gehen heute davon aus, dass sich in der Zukunft mehr als 70 % aller Konflikte in einem Urban Warfare-Szenario abspielen werden. Ein Umstand, der bei der bedrohungsgerechten Ausrüstung von Streitkräften in der Zukunft eine sehr wichtige Rolle spielt. Bei Urban Warfare-Operationen werden heute seitens des Militärs Stand-off-fähige und effektive Infanteriewaffensysteme gefordert, die in diesen Szenarien eingesetzt werden können. Diese neuen und für die Infanterie optimierten Handwaffensysteme müssen maximal 10 kg schwer sein, sollten Kampfreichweiten von 15 bis maximal 500 Metern haben und über bunker-, deckungs- und panzerbrechende Eigenschaften verfügen.

Das Problem des Häuserkampfs

MOUT-Szenarien sind durch die vorhandene Infrastruktur geprägt, in der die Kampfhandlungen stattfinden. Handelt es sich um dicht besiedelte Gebiete, Dörfer oder Städte, die mit europäischen Standards vergleichbar sind, verfügen diese meist über eine sehr gute Bausubstanz. Diese Struktur ist bei Kampfhandlungen von entscheidender Bedeutung für Angreifer, die diese als Ausgangs- und Deckungspositionen nutzen können. Stabil ausgelegte Baustrukturen bieten eine zuverlässige und gute Deckung gegen leichte und nicht panzerbrechende Infanteriewaffen wie Sturm- oder Maschinengewehre unter dem Kaliber .50. Ferner ist es für irreguläre Kräfte leicht möglich, die Position innerhalb eines Gebäudes zu wechseln, um Angriffe aus verschiedenen Stockwerken oder aus anderen Positionen zeitgleich vortragen zu können.

Hierdurch werden, die Positionsbestimmung und die Bekämpfung eines Angreifers für den Angegriffenen deutlich erschwert. Ebenso zwingt es die angegriffene Partei im Rahmen der Eigenverteidigung, möglicherweise in ein Haus einzudringen, um dort einen Angreifer zu bekämpfen. Ein schwieriges und gefährliches Unterfangen, welches mit einem sehr hohen Risiko für die Soldaten verbunden ist. Die Gefahr wird durch unübersichtliche taktische Lagen bis hin zu Sprengfallen, die in einem Haus versteckt sein könnten, potenziert. Alleine das Öffnen von verschlossenen oder blockierten Türen, das Wegräumen von künstlichen Hindernissen, wie ausgelegter Stacheldraht oder Sperren, kostet Zeit, exponiert unnötigerweise Soldaten bei den Räumaktionen und ist mit hohen Risiken verbunden, weil diese Hindernisse gegebenenfalls mit Sprengfallen gesichert sein könnten. Das Auf- oder gar Wegsprengen dieser Hindernisse mit speziellen Ladungen ist vor dem Hintergrund entstehender Druckwirkungen (Blast/Druckwelle) in offenem Gelände und erst recht in einem geschlossenen Raum für Soldaten zu gefährlich.

Hinzu kommt, dass der Einsatz von Hand-, Rauch- oder Blendgranaten im Inneren von Gebäuden nur begrenzt möglich ist, um einen Gegner zu bekämpfen oder diesen zur Aufgabe seiner bezogenen Deckungsposition zu zwingen.

Für einen geübten Werfer beträgt die Wurfweite einer Hand-, Rauch-, oder Blendgranate nur 35 bis 40 Meter. Die Gefahr, dass der Werfer sein Ziel verfehlt, ist bei der Beachtung der Faktoren, wie gegnerischer Beschuss, schlechte Sicht oder hohen Stressparametern, sehr hoch. Das Wurfkampfmittel kann bei einem Fehlwurf von einer Häuserwand abprallen und eigene Soldaten durch die Explosions- , Brand- und Splitterwirkung in einem Umkreis von 20 bis 40 Metern gefährden. Beim Wurf muss sich der Werfer für mehrere Sekunden exponieren, was eine weitere Gefahrenquelle für den Handgranatenwerfer im Gefecht ist.

Heutige Kampfmittel

Die derzeit am häufigsten eingesetzten Kampfmittel im Häuserkampf sind das leichte Maschinengewehr, das Sturmgewehr mit und ohne 40mm Granatlauncher (Anbaugerät 40mm) sowie die Pistole. Als schwere Waffenoption in Infanterieeinsatz kommen weltweit schultergestützte Panzerabwehrhandwaffensysteme zum Einsatz, da diese über eine hohe Abstandsfähigkeit und Wirkung im Ziel verfügen. Ein verschanzter Gegner kann in urbanen Räumen damit effektiv und auf eine große Entfernung bekämpft werden.

Komplexität der neuen Bedrohungen

Während des Kalten Kriegs war das Konfliktbild vom dem militärischen Faktor der Konzentration-Gegenkonzentration von Streitkräften geprägt. Beide Seiten versuchten eine materielle und personelle Überlegenheit zu erzielen, die das strategische und taktische Vorgehen von Streitkräften bestimmte. Diese militärische Vorgehensweise beeinflusste die militärische Ausrüstung über Jahrhunderte hinweg. Erst in den vergangenen 70 Jahren wurde diese Art der Kriegführung durch asymmetrische Bedrohungen, Guerillakriegführung oder durch irreguläre Kräfte (Insurgenten) weitgehend abgelöst. Darüber hinaus setzte ein technologischer Trend bei schweren Infanteriehandwaffen ein, der dazu führte, dass diese zunehmend auch in einer Zweit- oder Drittfunktion eingesetzt werden können. Besonders deutlich wird dies bei der Wirkung und der Einsatzvielfalt von schultergestützten Handwaffensystemen, die in der Vergangenheit hauptsächlich nur zur Panzerbekämpfung eingesetzt wurden.

Nach der Aufstellung der Bundeswehr im Jahre 1956, war eine der Aufgaben aller Truppenteile, „die Bekämpfung von gepanzerten Fahrzeugen und Panzern“. Hierzu verfügte die Bundeswehr über die damalige leichte Panzerfaust Lanze (Panzerfaust 44) und die schwere Panzerbüchse 84mm Carl Gustaf aus schwedischer Produktion. Mit Hilfe dieser Handwaffensysteme, die über einen panzerbrechenden Hohlladungsgefechtskopf verfügten, war es möglich, nicht nur Panzer, sondern auch im Orts- und Häuserkampf, gegen MG-Nester, Panzerabwehrstellungen, Bunker oder Feldstellungen etc. vorzugehen.

Damit wurde der Handwaffe „Panzerfaust“, aufgrund ihrer panzerbrechenden Wirkung, der mit ca. 400 Meter hohen Kampfreichweite und der Einsatzvielfalt, eine Zweitrolle zugeteilt, die seit dem Zweiten Weltkrieg besteht. Damit ist die „Panzerfaust“ für den Infanteristen von heute noch ein hochwirksames „Waffensystem“, welches sich auch für den Orts- und Häuserkampf eignet.

GEFÄHRLICH: Handgranaten sind im MOUT-Szenarien nur bedingt einsetzbar.

Anforderungsprofil änderte sich

Mit der Einführung einer reaktiven und aktiven Panzerungen an Kampffahrzeugen des damaligen Warschauer Pakts, wurden die Leistungsfähigkeit der Gefechtsköpfe, die Kampfreichweiten und Zieloptiken an Panzerfäusten technologisch angepasst bzw. deutlich erhöht. Trotz dieser technischen Anpassungen, blieb die Erstrolle der Panzerfaust, als wirkungsvollste Waffe zur Panzerabwehr für einen Entfernungsbereich von 15 bis maximal 600 Metern, für den Infanteristen bis weit in die neunziger Jahre hinein bestehen.

Die höhere Kampfreichweite, die es einem Soldaten ermöglichte, eine größere Überlebensfähigkeit durch eine hohe Abstandfähigkeit zum Ziel (Stand-off-Wirkung) zu verleihen sowie bessere Zieloptiken und Feuerleitsysteme für Panzerabwehrhandwaffen trugen seither zur höheren Ersttrefferwahrscheinlichkeit bei. Schnell zeigte sich aber, dass für die neuen asymmetrische Kampfszenarien und im Rahmen des Urban Warfare/MOUT, die klassische Panzerfaust wie auch Lenkflugkörper mit einem Hohlladungsgefechtskopf nicht für jedes Zielspektrum geeignet ist.

Die Wirkung der Hohlladung gegen ein wechselndes Zielspektrum, welches heute von befestigten Unterständen in Häusern über Bunker bis zu kleinen behelfsmäßig gepanzerten Fahrzeugen (z.B.Pick-up-Trucks) reichte, ist begrenzt. Dieses Problem erkannten viele Streitkräfte und forderten deshalb unterschiedlich wirkende Gefechtsköpfe für rohrgestützte Infanteriehandwaffensysteme, die in der Lage sind, gegen ein breiteres Zielspektrum zu wirken, wie es in asymmetrischen Konflikten oder bei einem Urban Warfare vorkommt.

Darüber hinaus wurden verbesserte Visiermöglichkeiten vom militärischen Nutzer eingefordert, mit deren Hilfe es möglich ist, bewegliche oder stehende Ziele in einer Entfernung von bis zu 600 Metern anzuvisieren und zu treffen. Bessere Optiken und Zielhilfen sollten die Ersttrefferwahrscheinlichkeit erhöhen helfen und eine hohe Stand-off-Wirkung für einen Soldaten erzielen. Hinzu kam die militärische Forderung, deckungsbrechende oder hinter der Deckung wirkende sowie Anti-Struktur-Gefechtsköpfe zu entwickeln, die in sehr kompakten und maximal 9 kg schweren Handwaffen auf Kampfentfernungen von bis zu 500 Metern verschossen werden können. Die-

WELTWEIT: Die veränderte geopolitische Lage und die gewonnenen Erkenntnisse aus den laufenden Einsätzen zeigen, dass sich in Zukunft dreiviertel aller Auseinandersetzungen in urbanen Gebieten abspielen.

se neuen Handwaffensysteme mussten kompakter und ergonomischer ausfallen, um leichter in Führung,- Funktions-, Kampffahrzeugen oder Hubschraubern vom Soldaten mitgeführt werden zu können. Ferner sollten die Waffen zusätzlich mit Nachtsichtgeräten oder anderen Zielhilfen ausgerüstet werden können.

Diese militärische Forderung veranlasste die Industrie zu einem Redesign bei der Entwicklung neuer schwerer Infanteriewaffensysteme. So wurde bei Dynamit Nobel Defence die Gesamtlänge der Handwaffe auf einen Meter begrenzt. Der Gefechtskopf wurde in das Rohr hinein verlegt und ragt nicht mehr aus diesem, wie bei der Panzerfaust 3-Familie oder Bunkerfaust hervor. Der Durchmesser des Gefechtskopfes wurde bei den neuen Munitionsentwicklungen von 110mm auf 90mm verkleinert, um Gewicht zu reduzieren. Diese technische Neuauslegung trug dem Umstand Rechnung, dass ein Soldat nicht selten 30 kg an Ausrüstung mit sich führt und eine Tragebelastung weiter reduziert werden sollte.

Ein Großteil des Gewichts, das ein Soldat trägt, entfällt auf den ballistischen Schutz, die mitgeführten Waffen und Munition. Je schwerer eine Ausrüstung ist, desto problematischer ist es für einen Soldaten in einem Urban-Warfare-Szenario über Trümmer, durch zerstörte Häuser etc. sich schnell zu bewegen. Dies gilt insbesondere dann, wenn extreme klimatischen Voraussetzungen wie Kälte, Hitze oder hohe Staubwirkung den Soldaten neben den anderen Gefechtsfeldverhältnissen zusätzlich belasten.

Unterschiedliche Zielspektren und Gefechtskopffunktionen

Insbesondere die Erfahrungen westlicher Streitkräfte hat in den letzten Jahren gezeigt, wie wichtig die militärische Fähigkeit ist, in einem Urban Warfare-Szenario mit modernen und multifunktionalen Handwaffen ausgerüstet zu sein, die deckungs-, panzer- sowie strukturbrechend sind. Der internationale militärische Ausrüstungstrend geht heute in die Richtung, dem Soldaten multifunktionale Handwaffensysteme zur Verfügung zu stellen, damit dieser auf dem Gefechtsfeld verschiedene Ziele mit nur einem System bekämpfen kann.

Ein technischer Aspekt, der bei der Entwicklung von neuen Handwaffen von der Industrie berücksichtigt wurde, ist deren

Kollateralschäden: Insurrgenten nutzen urbane Strukturen als Rückzugsmöglichkeit.

Fähigkeit, ein effektiveres Aufbrechen von künstlichen und natürlichen Deckungen oder starken Mauerwerk/ stahlverstärkten Beton zu ermöglichen, um auch dahinter wirken zu können.

Schwer zu bekämpfende Ziele sind in einem Urban Warfare- und MOUT-Szenario unter anderem verstärkte Sandsackbunker, gehärtete Unterstände oder Betonbunker, ausgebaute Unterstände in Kellern und in Häusern eingebaute Feuerstellungen, die ihrer guten Tarnung wegen nur schwer aufklärbar und bekämpfbar sind.

Um dieses Spektrum an Zielen in der Zukunft besser bekämpfen zu können, sind leichte, abstandswirksame und deckungsbrechende Infanteriewaffen notwendig, deren Gefechtsköpfe auf mindestens zwei unterschiedliche Funktionen (panzer- oder deckungsbrehend) manuell einstellbar sein müssen. Diese Einstellfähigkeit soll es dem Soldaten ermöglichen, gegen gepanzerte oder befestigte/gehärtete urbane Ziele vorgehen zu können.

Hierzu reicht die Funktion eines Hohlladungsgefechtskopfes meist aus, der als High Explosive Squash Head (HESH) oder als HEAT-Gefechtskopf (High Explosiv Anti Tank/Hohlladungsgefechtskopf) eingesetzt werden kann. Allerdings ist die Wirksamkeit eines solchen Gefechtskopfs nicht gegen alle Baustrukturen als optimal anzusehen. Alternativ zu diesen speziellen Gefechtskopflösungen ist ein Antistrukturgefechtskopf zu sehen, der manuell vom Schützen in zwei unterschiedlichen Funktionen einstellbar ist.

Um sehr stark befestigte Stellungen oder Gebäudestrukturen zu zerstören sind heute Gefechtskopfentwicklungen nötig, die deckungsbrechend und auch hinter der Deckung selber, sprich in den dahinter befindlichen Räumen, wirken können. Hierzu werden Antistruktur-Gefechtskopfkonstruktionen benötigt, deren Funktion es ist, eine starke Gebäudestruktur wie Stahlbetonkonstruktionen zu durchschlagen, damit ein Soldat durch dieses geschlagene Loch in ein Gebäude eindringen kann. Um diese hohe Gefechtskopfleistung zu erzielen wird dieser in zwei Phasen gezündet.

In der ersten Phase der Detonation sprengt der Gefechtskopf die beschossene Gebäudestruktur an und beschädigt diese schwer. In einer zweiten Phase der Detonation explodiert die Hauptladung in der Bausubstanz selber, um dann ein großes Loch zu reißen. Diese Funktion wird als auch „Mousehole-Effekt“ bezeichnet. Mit dieser Gefechtskopffunktion können selbst stahlverstärkte Betonwände erfolgreich durchschossen werden, da die Hauptladung des Gefechtskopfes in der Betonwand selbst explodiert.

Folgerichtig können durch die manuelle Einstellungsmöglichkeit, bei der der Zündzeitpunkt der Hauptladung verzögert wird, diese Antistruktur-Gefechtsköpfe auch nach dem durchschlagen einer Wand oder gehärteten Ziels zur Detonation gebracht werden. Dann wirkt die Hauptladung des Gefechtskopfes als starke Blastladung.

Bereits entwickelte Gefechtsköpfe

Mit Hilfe bereits entwickelter und neuer Gefechtskopftechnologien, die unter anderem auf den rohrgestützten Handwaffen vom Typ RGW 60 und RGW 90 (Recoilless Grenade Weapons) von Dynamit Nobel Defence (DND) realisiert sind, ist es für die Infanterie schon heute möglich, sich gegen alle Arten von Gebäudestrukturen, wie Beton, Mauerwerk oder Lehmziegel zu wirken sowie ein breites Spektrum von militärischen Deckungen, die von befestigten Unterständen, Feldstellungen bis hin zu Bunkern reichen können, zu bekämpfen.

Die technologische Herausforderung, neue Infanteriehandwaffensysteme für den geforderten militärischen Bedarf zu entwickeln und zu bauen hat das deutsche Unternehmen DND bereits vor Jahren angenommen. Das Unternehmen ist führend auf dem Gebiet von schultergestützten, deckungs- und panzerbrechenden Infanteriehandwaffen. Zu den bekanntesten Produkten gehören die Panzerfaust 3- Handwaffenfamilie, die Bunkerfaust, die RGW 90-Familie und die leichte RGW 60-Handwaffenserie, die mit unterschiedlichen Gefechtsköpfen seit Jahren gebaut werden.

Bildnachweis:
Seite 4:
GYSGT KEITH A. MILKS, USMC
Seite 7:
U.S. Navy photo
Seite 6, 8/9:
Österreichisches Bundesheer
Seite 10:
Martin Stollberg

RLEM – das Türöffnungswaffensystem für den Soldaten

Bei Kampfhandlungen in MOUT-Operationen müssen oft Türen schnell und gewaltsam geöffnet werden, um einen Gegner in einem Gebäude zu stellen oder verfolgen zu können, ohne Unbeteiligte im Gebäude zu schädigen. Hierzu wurden in der Vergangenheit entweder kleinere Sprengladungen oder Schrotflinten (Pump Guns) eingesetzt. Dabei ergibt sich der Nachteil, dass die Soldaten an die Türe herantreten müssen und nicht aus einer sicheren Distanz oder einer Deckung heraus operieren zu können.
Dies ist bei Gefechtslagen im bebauten Gebieten sehr gefährlich. Um diesen Umstand zukünftig zu ändern, bietet DND das Door Breaching-System (Türöffnungswaffensystem) mit der Bezeichnung RLEM (Rifle Launched Entry Munition). Bei RLEM handelt es sich um eine Gewehrgranate, mit deren Hilfe aus einer Entfernung von 15 bis 50 Metern auf herkömmliche Türen geschossen werden kann. Die 73,2 cm lange RLEM -Gewehrgranate kann aus allen gängigen Sturmgewehren, wie dem deutschen G36, dem amerikanischen M16 und dem französischen FAMAS verschossen werden. RLEM besteht aus drei Bauteilen. Dazu gehört ein ca. 50 cm langer Abstandhalter (Spike), der garantiert, dass der 120 Gramm schwere und flach ausgelegte Sprengkopf in optimaler Entfernung vom Ziel zur Detonation kommt.

Dabei wirkt die Sprengladung ähnlich wie die einer HESH-Ladung, deren Druckwelle breitflächig gegen ein Zielobjekt wirkt. Trifft die RLEM auf eine Tür, dann drückt die Detonation der Sprengladung die Türe in den Hauseingang hinein. Der Gefahrenbereich hinter dem beschossenen Objekt beträgt maximal zwei Meter. Der Schütze muss einen Mindestabstand von sechs Metern zum Ziel haben, damit er vor der Explosion sicher ist. Für einen stabilen ballistischen Flug sorgt ein Leitwerk, in das auch der Zünder des Sprengkopfes integriert ist. Um RLEM abzufeuern, wird die insgesamt 620 Gramm leichte und mit 10 cm Durchmesser versehene Gewehrgranate auf den Lauf des Gewehrs gesteckt und abgefeuert. Die RLEM-Granate fliegt eine flache ballistische Kurve und detoniert beim Ausschlag auf das Ziel. RLEM kann mit unterschiedlich starken Gefechtsköpfen geliefert werden.

Die Anwendung der Gewehrgranate ist nicht nur auf Türen beschränkt. Auch stabile Fensterkonstruktionen können damit eingedrückt werden. Hierzu wurde RLEM mit einem verkürzten Spike ausgerüstet, mit 100 Gramm Sprengstoff versehen und aus Kunststoff hergestellt, um die Sekundärwirkung auf ein Minimum zu reduzieren. RLEM wurde auch als statisches System entwickelt, was durch einen Soldaten auf eine Tür gesetzt werden kann. Dieses System eignet sich auch für den Polizeibedarf beziehungsweise für polizeiliche Anti-Terroreinheiten. Die maximale Sprengladung, die in RLEM integriert wurde, liegt derzeit bei rund 150 Gramm. Damit können verstärkte Scheiben, die Schuss- oder Splittersicher sind, durchschlagen werden. Für das RLEM -Wirksystem haben sich bisher die israelischen Streitkräfte, die US-Delta Force, die US-Armee, die französischen SWAT-Teams und die britische Armee entschieden.

LOS
DM

NEUE HANDWAFFEN

Leicht, kompakt und effektiv

Dynamit Nobel Defence (DND) bietet für den nationalen und den internationalen Bedarf neue Handwaffensystemen an, die besonders für den infanteristischen Kampf im bebauten Gelände optimiert sind.

Damit reagierte das Unternehmen auf die internationalen militärischen Bestrebungen, hoch wirksame Handwaffen für aktuelle militärische Szenarien zu beschaffen, die dem Soldaten eine erhöhte Durchsetzungsfähigkeit, Kampfkraft und Überlebensfähigkeit auf dem Gefechtsfeld verleihen. Zu den neuen DND-Produkten gehören Infanteriehandwaffensysteme, mit denen es auf für diese Szenarien typische Distanzen möglich ist, gepanzerte Ziele, Bunker oder Unterstände zu bekämpfen, Türen aufzusprengen oder Löcher in massive Mauerwände zu sprengen, um in ein Gebäude eindringen zu können.

Alle diese neuen Handwaffen sind leicht und intuitiv zu bedienen, verfügen über eine hohe Gefechtskopfleistung sowie eine hohe Kampfreichweite. Alle von DND gefertigten Handwaffen können aus geschlossenen Räumen abgefeuert werden, da diese nach dem Davis-Kanonen-Prinzip funktionieren.

Dieses Prinzip ermöglicht auch die geringen Abschusssignaturen, die von allen Waffen der Panzerfaust 3-, der RGW 60- und der RGW 90-Familie ausgehen; es entstehen beim Abschuss nur wenig Rauch und nur ein mittlerer Abschussknall. Die Bedienbarkeit aller von DND gebauten Waffensysteme ist auch unter hohen Stressparametern leicht für den Soldaten, was vor allem auf eine ausgewogene Ergonomie der Waffen zurückzuführen ist. Alle Waffensysteme sind mit einer qualitativ hochwertigen Zieloptik ausgestattet, die dem Schützen eine hohe Ersttreffer- und damit eine große Durchsetzungsfähigkeit im Gefecht garantiert. Die Handwaffen der neuen RGW 60- und RGW 90-Familie sind als Einwegwaffe ausgelegt, die nach dem Abfeuern weggeworfen werden. Das ermöglicht dem Soldaten einen schnellen Stellungswechsel zu vollziehen und er ist beweglicher im Gefecht.

Panzerfaust 3-Familie von DND – Nicht nur zur Panzerabwehr optimiert

Trotz der veränderten militärischen Szenarien bleibt dass Mitführen von Panzerabwehrhandwaffen wegen ihrer Zweitrolle als geeignete Waffe auch gegen urbane Ziele für den modernen Infanteristen von heute unverzichtbar.

Hierzu gehört auch die Panzerfaust 3-Familie (Pzf 3) von DND, die über große Leistungsparameter verfügt, welche vom Bekämpfen von Kampf- und Schützenpanzern über Bunker, gehärtete Befestigungen bis hin zu Scharfschützenstellungen reicht. Der 110 mm durchmessende Gefechtskopfe der Panzerfaust 3 kann mit dem hohen Sprengstoffgewicht von 1,5 kg und der großen Hohlladungsleistung gegen unterschiedliche Zielspektren eingesetzt werden und verleiht so dem Soldaten auf dem heutigen Gefechtsfeld eine sehr hohe Kampfkraft.

Die Panzerfaust 3-Waffenfamilie gehört bis heute zu den leistungsstärksten Panzerabwehr-Handwaffen, über die ein modern ausgerüsteter Soldat verfügen kann.

DURCHSETZUNGSFÄHIG: Seit langem ist die Panzerfaust 3 unverzichtbarer Bestandteil der Panzerabwehr. Auch in anderen Armeen.

Die Panzerfaust 3 ist eine rückstoßfreie, schultergestützte Panzerabwehrwaffe, die von einem Soldaten getragen und eingesetzt werden kann.

Sie kann aus geschlossenen Räumen abgefeuert werden und ist mit einem Monohohlladungsgefechtskopf (DM12A1) im Kaliber 110 mm in der Lage, Stahlpanzerungen bis zu einer Stärke von ca. 800 mm zu durchschlagen. Die Durchschlagsleistung des Gefechtskopfs der Panzerfaust 3 beruht auf dem Hohlladungsprinzip und einem schnell reagierenden Aufschlagzünder, wobei die Wirkung im Ziel von der Auftreffgeschwindigkeit unabhängig ist.

Werden gepanzerte Fahrzeuge oder gehärtete andere Ziele mit einer Hohlladung durchschossen, entstehen hinter der Deckung zahlreiche Sekundärwirkungen, die von Splitter- bis hin zu Brandwirkungen reichen.

Hintergrundinformation, Erfordernisse für neue Handwaffen der Infanterie

Um in asymmetrischen und Urban-Warfare Szenarien bestehen zu können, sind neue und unterschiedlich wirkende Gefechtsköpfe für schwere infanteristische Handwaffen, die deckungsbrechend wirken, unumgänglich. Hieraus resultieren technische Forderungen, denen nur wenige Hersteller nachkommen können. Dennoch belegen die Auswertungen militärischer Operationen, wie wichtig ein leistungsfähiges Familienkonzept einer neuen Handwaffenfamilie ist, die gegen unterschiedliche Bedrohungen optimiert wirken kann, kompakt ausgelegt ist und einfach zu bedienen ist. Der Familiengedanke von Handwaffensystemen wie der Panzerfaust 3-Familie, der RGW 60- und RGW 90-Entwicklung, belegen die Richtigkeit der Auslegung eines derartigen technologischen Konzepts, welches von internationalen Streitkräften seit langem gefordert wird. Dynamit Nobel Defence hat in den vergangenen Jahren auf diesen Markt mit seinen neuen, leichteren und leistungsstarken Waffen reagiert und Handwaffensysteme für die neuen militärischen Erfordernisse entwickelt. Ziel all dieser Entwicklungen war es, unterschiedliche technische Eigenschaften von Handwaffensystemen und deren Gefechtsköpfe miteinander zu kombinieren und zu einer neuen Waffensystemfamilie zusammenzuführen. Hinzu kommen die technischen Eigenschaften der neuen Waffensystemfamilien RGW 60 und RGW 90, die wesentlich kompakter in den Abmaßen ausfallen, als Einwegsysteme konzipiert sind und ein reduziertes Gewicht, welches von unterhalb von 10 kg liegt. Diese technischen Eigenschaften ermöglichen es dem Soldaten, weniger an Gewicht mitzuführen, weniger stark im Kampfgeschehen belastet und beweglicher zu sein. Einen wesentlichen Beitrag hierzu leistet auch die Mehrzweckfähigkeit der meisten Waffen dieser neuen Familie, die es dem Soldaten ermöglicht, mit der gleichen Waffe auf unterschiedliche Bedrohungssituationen reagieren zu können. Dieses Grundkonzept der Mehrzweckfähigkeit im gleichen Waffenfamiliensystem liegt auch der neuesten Entwicklung bei DND, der RGW 90 LRMP, zu Grunde. Hier werden gesteigerte Reichweite bis über 1000m mit programmierbarer Gefechtskopfwirkung (Luftdetonation, HESH Wirkung und verzögerte Detonation) zu einem äußerst wirksamen und einzigartigen Waffensystem kombiniert.

Die mit 12,9 kg recht schwere Panzerfaust 3 kann aus geschlossenen Räumen heraus verschossen werden, da durch das Davis-Kanonen-Prinzip nur geringe Treibladungsmengen erforderlich sind. Und die Waffe ist äußerst rückstoßarm. Nach Verlassen des Rohres wird das Hohlladungsgeschoss durch einen Raketenantrieb auf ca. 250 m/s beschleunigt.

Alle Bedienungselemente wie Handgriffe, Abschussvorrichtung, Rohrform oder Zieloptik sind ergonomisch optimal für den Schützen angepasst. Alle Bedienungselemente sind für den Soldaten in allen Anschlagsarten (liegend, stehend oder kniend) leicht handbar. Nach dem Abfeuern der Waffe wird die Abfeuerungseinrichtung zusammen mit befestigter Zieloptik abgenommen und das Rohr vom Soldaten weggeworfen. Die Abfeuerungseinrichtung ist wieder verwendbar. Die wirksame Kampfreichweite der Panzerfaust 3 liegt zwischen 15 und 300 Metern gegen bewegliche und 400 Meter gegen stehende Ziele. Eine Zieloptik mit Strichbild, die fest mit der wechselbaren Abschussvorrichtung verbunden ist, ermöglicht es dem Schützen, bewegliche und stehende Ziele anzuvisieren und zu bekämpfen. Zur Gewährleistung der Nachtkampffähigkeit ist es möglich, vor der Zieloptik ein Nachtsichtgerät oder Restlichtverstärker zu montieren.

Weiterentwicklung zur Panzerfaust 3-T

Die Panzerfaust 3 mit Monohohlladungsgefechtskopf wurde von DND zur Panzerfaust 3-T (T steht für Tandem-Hohlladungsgefechtskopf), einer leistungsverstärkten Variante, weiterentwickelt, bei der der Gefechtskopfdurchmesser von 110 mm gleich bleibt. Der Tandem-Hohlladungsgefechtskopf ist in der Lage, alle reaktiven Schutztechnologien und Zusatzpanzerungen zu durchschlagen. Der zweigeteilte Gefechtskopf verfügt über eine Vor- und Haupthohlladung. Die Vorhohlladung durchschlägt reaktive Zusatzpanzerungen am Kampffahrzeug, ohne den darin befindlichen Sprengstoff auszulösen, damit dieser nicht die panzerbrechende Wirkung der Haupthohlladung beeinträchtigt oder verhindert.

Die 13,3 kg schwere Panzerfaust 3-T ist genauso wie die Panzerfaust 3 für den Schützen zu bedienen. Die Zieloptik und

PANZERABWEHR: Seit 1992 wird die Pzf 3 nicht nur in der Bundeswehr als zuverlässiges & effektives Waffensystem genutzt.

das Abschussanbaugerät sind in ihren Ausführungen und Nachrüstungsmöglichkeiten gleich geblieben. Die Durchschlagsleistung des neu entwickelten Gefechtskopfs beträgt ca. 800 mm starken Panzerstahl hinter einem Reaktivschutz. Die Kampfreichweite gegen stehende und fahrende Ziele beträgt zwischen 18 und 400 Metern.

Noch einmal leistungsgesteigert – die Panzerfaust IT

Eine weitere technische Leistungssteigerung stellt die Panzerfaust 3-IT mit einem Improved Tandem-Gefechtskopf (IT) dar, der auch neueste reaktiv geschützte Panzerungen an Gefechtsfahrzeugen durchschlagen kann. Die Panzerfaust 3-IT wiegt mit ihrem verbesserten Tandemhohlladungsgefechtskopf rund 14,3 kg. Der 110 mm durchmessende Gefechtskopf ist so ausgelegt, dass dieser Massivpanzerungen von ca. 900 mm durchschlägt, die mit reaktiven Schutzelementen geschützt sind. Der Gefechtskopf der Panzerfaust 3-IT löst den Reaktivschutz mit Hilfe der Vorhohlladung vor der Detonation der Hauptladung aus und räumt so die Zusatzpanzerung ab. Die Haupthohlladung ist dann in der Lage, auf der ungeschützten Panzerung ungestört zur Wirkung zu kommen. Die Kampfreichweite der Panzerfaust 3-IT beträgt mit der abnehmbaren optischen Visierung, 400 Meter. Die Panzerfaust 3-IT wie auch die übrigen Modelle der Panzerfaust 3 Familie können durch das Anbringen eines Nachtsichtgerätes (z.B. NSA80 von Zeiss) nachtkampftauglich gemacht werden. Das NSA-System gehört zur Standardausrüstung des Ausrüstungskonzepts „Infanterist der Zukunft“ (IdZ) und „Infanterist der Zukunft Erweitertes System“ (IdZ ES). Mit allen drei Versionen der Panzerfaust 3 können schwere gepanzerte Kampffahrzeuge, Sandsackbunker, urbane Zielstrukturen, Betonwände und befestigte Stellungen bekämpft werden. Wie die anderen Modelle auch, kann die Panzerfaust 3-IT aus geschlossenen Räumen abgefeuert werden und verfügt über eine geringe Abschusssignatur. Die Panzerfaust 3-Familie zählt bis heute in ihren unterschiedlichen Ausführungen und im internationalen Vergleich zu den stärksten Panzerabwehrwaffen ihrer Klasse. Seit den 90er Jahren haben sich alle Panzerfaust 3-Versionen in vielen Einsätzen als zuverlässiges Handwaffensystem für den Soldaten bewährt und bildet immer noch das Rückgrad der schultergestützten Panzerabwehr in vielen Nationen.

DYNARANGE

Die Kampfreichweite aller Panzerfaust 3-Varianten kann mit Hilfe des elektronischen Feuerleitvisiers DYNARANGE auf 600 Meter gesteigert werden. Diese hohe Kampfreichweite erhöht deutlich die Abstands- und Abwehrfähigkeit gegenüber beweglichen Zielen, wie Kampffahrzeugen oder auch stationären Objekten.

WIRKUNGSVOLL: Waffen aus dem Systemhaus Dynamit Nobel Defence funktionieren auch unter klimatischen Extremsitutationen.

Mit Hilfe der 3,5fach vergrößernden Zieloptik von DYNARANGE, das über einen Feuerleitrechner mit Laser-Entfernungsmesser verfügt, können Distanzen schnell ermittelt werden, die dem Schützen in der Optik angezeigt werden. Das Feuerleitvisier rechnet nach seiner Auslösung automatisch den Haltepunkt auf ein stehendes oder fahrendes Ziel aus und spiegelt eine Zielmarke in Form eines roten Punkts die Optik ein. Der Schütze braucht nur noch seine Panzerfaust 3 mit dem Ziel zur Deckung zu bringen und abzufeuern, um einen sicheren Treffer auf dem Ziel zu landen. Für den Fall, dass eine Laser-Signatur zu vermeiden ist, kann die Zielentfernung auch manuell eingegeben werden.

DYNARANGE ist ein fester Bestandteil der wechselbaren Abfeuerungseinrichtung der Panzerfaust 3-Familie. Das elektronische Zielsystem garantiert unter der Berücksichtigung von Witterungseinflüssen eine sehr hohe Ersttrefferwahrscheinlichkeit auf Entfernungen von über 300 bis zu 600 Metern. Die große Treffwahrscheinlichkeit wurde durch die niederländischen Streitkräfte bei der ISAF-Mission in Afghanistan bestätigt. Mit Hilfe von DYNARANGE wurden sogar stehende Ziele getroffen, die bis zu 1.000 Meter entfernt waren. Das Visier- und Zielhilfesystem DYNARANGE kann auf allen Panzerfaust 3-Versionen montiert werden.

Wirkungen hinter der Deckung - Die Bunkerfaust

Zur Bekämpfung von Bunkern oder stark befestigten Unterständen (Sandsackunterstand, gehärtete Unterstände) gab es bis vor einigen Jahren nur die Möglichkeit, eine Panzerfaust einzusetzen. Zwar ist die Wirkung eines Hohlladungssprengkopfes gegen Beton und befestigte Unterstände sehr effektiv, aber nicht immer optimal, da nur eine geringe Sekundärwirkung hinter der Deckung erreicht wird.

Aus diesem Grunde ließ die Bundeswehr bei DND zusammen mit dem Unternehmen Diehl VA Systeme die Bunkerfaust entwickeln, um eine bestehende Fähigkeitslücke bei der Truppe zu schließen. Die Bunkerfaust war lange Jahre das einzige Handwaffensystem für die Infanterie mit einer effektiven Wirkung im Innenraum von verbunkerten und gehärteten Zielen, die im Rahmen von MOUT-Kampfszenarien vorkommen.

Bei der Realisierung des Bunkerfaustkonzeptes wurde auf vorhandene Baugruppen der Panzerfaust 3-Familie zurückgegriffen. Die Baugruppen Abschussrohr mit Antrieb, die Rückstoßausgleichsmasse und die Abfeuerungseinrichtung mit Visierung der Panzerfaust 3-Familie wurden für die Bunkerfaust übernommen. Mit diesen

Baugruppen war es möglich, den Gefechtskopf mit dem Kaliber von 110 mm rückstoßarm und mit guter Treffgenauigkeit auf Entfernungen von bis zu 400 Metern zu verschießen.

Besonderer Gefechtskopf

Die Gefechtskopfentwicklung der Bunkerfaust war eine Kooperation zwischen den Firmen Diehl und DND. Es handelt sich dabei um ein zweistufiges Wirkprinzip, bestehend aus einer Bohrladung mit Aufschlagzünder und einer Nachschussladung mit Verzögerungszünder. Eine Hohlladung, die durch einen Abstandshalter (Spike) und Aufschlagzünder ausgelöst wird, dient als Bohrladung. Mauerwerk, Ziegel, Kalkstein oder armierter Beton bis zu 25 cm, Gasbeton bis 30 cm, Sandsackwände bis 100 cm und 12 mm Panzerstahl können mit der Bohrladung der Bunkerfaust durchschlagen werden.

Die Hohlladung ist so ausgelegt, dass der Durchschlagskrater in der Deckung groß genug ist, um eine Splitterladung im Kaliber 47 mm als Nachschussladung durchtreten zu lassen. Die Nachschussladung fliegt annähernd mit der Fluggeschwindigkeit des Gefechtskopfes durch das Durchschussloch in den Raum hinter der Deckung und wird über einen Zünder mit elektronischer Verzögerung im Abstand von 1,2 m bis 2,7 m hinter der Deckung zur Detonation gebracht. Bei der Detonation der Nachschussladung werden neben rund 1.200 Splittern auch 900 Kugelsplitter mit einer Energie von mehr als 80 Joule pro Splitter sehr gleichmäßig und in alle Richtungen im Raum verteilt. Die in der Bohr- und Nachschussladung eingesetzten Zünder stammen aus schweizerischer Fertigung und wurden für die neue Anwendung in der Bunkerfaust modifiziert.

Die Bunkerfaust hat die gleichen außenballistischen Eigenschaften wie die Panzerfaust 3-Familie. Im Entfernungsbereich von 11 m bis 400 m kann sie für den Schützen sicher und wirkungsvoll gegen einen Gegner eingesetzt werden; das für die Panzerfaust 3-Familie typische Treffbild wird bis zur weitesten Kampfentfernung erreicht.

Die Bunkerfaust ist bereits in der gelieferten Verpackung lufttransportsicher und fallschirmabsetzbar.

Mit der Entwicklung dieses Waffentyps war die erste Handwaffe für den Infanteristen in der Bundeswehr eingeführt worden, die den neuen Erfordernissen in asymmetrischen und Urban-Warfare-Szenarien leistungstechnisch gerecht wurde.

KAMPFWERTSTEIGERUNG: Kampfreichweitensteigerung und Erhöhung der Ersttrefferwahrscheinlichkeit durch das Feuerleitvisier DYNARANGE.

Wichtige Eigenschaften für Handwaffensysteme der Infanterie

- Panzerbrechende Handwaffen können heute mehrere Gefechtskopffunktionen haben, die es ermöglichen, eine Waffe für verschiedene Aufgaben zu nutzen.
- Panzer- und strukturbrechende Handwaffen müssen heute hohe Kampfreichweiten von 400 bis 500 Metern aufweisen, um eine gute Abstandsfähigkeit zu ermöglichen
- Zwingend für Handwaffen sind fest angebaute Zieloptiken, die eine hohe Ersttrefferwahrscheinlichkeit bei Tag und Nacht für den Soldaten ermöglichen
- Der Verschuss aus geschlossenen Räumen muss möglich sein
- Schwache Abschusssignaturen und geringer Abschussknall des Waffensystems sind zwingend
- Aufsatzmöglichkeiten für Zielhilfen, wie Feuerleitrechner und Nachtsichtgeräte müssen vorhanden sein
- Moderne Handwaffensysteme werden als Wegwerfwaffen (Einwegwaffen) konzipiert, um den Soldaten zu entlasten
- Um in Gebäude eindringen zu können, müssen heute abstandsfähige Waffensysteme zur Verfügung stehen, damit aus sicherer Distanz gegen Ziele geschossen werden kann
- Türöffnersysteme erleichtern ebenfalls den Kampf im bebauten Gelände oder Gebieten
- Alle neuen Waffensysteme müssen leicht, kompakt und einfach in Stresssituationen zu bedienen sein
- Die technische Möglichkeit sollte gegeben sein, die Handwaffensysteme auf einer Waffenstation als Zweitwaffe einzeln oder in einem Mehrfachwerfer zu integrieren
- Die zukünftige Entwicklung von in der Luft detonierenden Sprengköpfen für Handwaffen, um einen Gegner niederzuhalten oder diesen hinter einer nach oben offenen Deckung zu bekämpfen.

DECKUNGSBRECHENDE HANDWAFFEN

Die Recoilless Grenade Weapon-Familie

Mit der Entwicklung und Fertigung einer Recoilless Grenade Weapon-Familie (RGW 60) waren eine Reihe von technischen Änderungen verbunden, die diese Handwaffen mit dem Kaliber von 60 mm kompakter werden ließen.

Mit Hilfe einer Gewichtsreduzierung und dem Einbau des Gefechtskopfes in das Abschussrohr der Waffe hinein wurde eine neue und leicht bedienbare Waffensystemfamilie geschaffen, die den Bedürfnissen des Soldaten in den Punkten des Gewichts, Ergonomie und der Handhabbarkeit besser entspricht. Bei der Entwicklung der Waffen wurde darauf geachtet, dass die Handhabung und die Sicherungseinrichtungen identisch mit der bereits bewährten Panzerfaust 3 gestaltet wurden. Mit der Entwicklung und der Fertigung der kompakten Einwegwaffe RGW 60 ist eine neue Generation von leichten und schultergestützten Handwaffensystemen entstanden, die ein breites militärisches Spektrum abdecken können, da dieses Waffensystem mit drei unterschiedlichen Gefechtsköpfen von DND gebaut werden.

Die RGW 60 ist 5,8 kg schwer, 850 mm lang und verfügt über eine 1,5fach vergrößernde Zieloptik. Die gesamte ergonomische Auslegung der RGW 60 ermöglicht beim Schuss eine sehr hohe Ersttrefferwahrscheinlichkeit. Ein für den Schützen entscheidender Vorteil auf dem Gefechtsfeld. Die leichte Handhabung der Bedienungselemente der Waffe in allen Anschlagsarten unterstützen dabei den Schützen. Die RGW 60 wird in drei verschiedenen Versionen angeboten, um diese kompakte infanteristische Handwaffe gegen unterschiedliche Ziele einsetzen zu können.

Die Version High Explosive Squash Head (HESH) ist dafür optimiert, deckungsbrechend zu wirken. Damit wird es für den Infanteristen, Fallschirmjäger oder einem Soldaten einer Spezialeinheit leicht möglich, Wände aufzubrechen und durch die so geschaffene Öffnung zu wirken. Die Gefechtskopfleistung der RGW liegt bei 240 mm starkem Mauerwerk oder Stahlbeton. Dieser kann auch leichten Panzerstahl bis zu einer Stärke von 20 mm durchschlagen. Die RGW 60 HESH wirkt gegen Pick-up-Trucks oder leichte gepanzerte Fahrzeuge, die von irregulären Kämpfern in MOUT-Szenarios als Waffenplattformen genutzt werden.

Mit Stahlplatten verstärkte Unterstände oder Behelfsbefestigungen/-bunker können mit der RGW 60 ebenfalls sehr effektiv bekämpft werden. Die maximale Kampfreichweite liegt bei 300 Metern.

HEAT-Gefechtskopf

Die RGW 60 wird auch mit einem HEAT-Gefechtskopf (High Explosiv Anti Tank/ Hohlladungsgefechtskopf) von DND gebaut. Dieser Gefechtskopf ist optimiert, um homogenen Panzerstahl zu durchschlagen, wie er bei Schützen- oder leichten Kampfpanzern verwendet wird. Damit eignet sich die Waffe sehr gut für Kommandoeinheiten oder Spezialkräfte, die mit gepanzerten Fahrzeugen als Bedrohungen rechnen müssen, wie auch Spezialkräfte der Polizei, da auf geringe Sekundärwirkung (Splitter) Wert gelegt wurde. Die RGW 60 wird auch von DND mit einem HEAT-MP (High Explosiv Anti Tank-Multi Purpose)-Gefechtskopf angeboten. Dieser kann 100 mm homogenen Panzerstahl mit hohen Sekundärwirkungen im Ziel durchschlagen.

MULTIFUNKTIONAL: Waffen aus der RGW-Familie eignen sich ebenso zum Bekämpfen von gepanzerten Fahrzeugen wie zum Einsatz gegen urbane Strukturen.

Diese Version der RGW 60 ist zum Bekämpfen von teilgehärteten Unterständen und Stellungen, die sich hinter Mauerwerk befinden, entwickelt worden. Ein weiterer technischer Vorteil der RGW-Familie ist der, dass diese aus einem geschlossenen und 15 qm großen Raum heraus verschossen werden kann.

Eine geringe Abschusssignatur der RGW 60 hilft den Schützen sich im Einsatz nicht zu stark zu exponieren und erschwert eine Aufklärung durch den Gegner. Die RGW 60 ist mit nur wenigen Handgriffen schnell feuerbereit und auch unter starkem Stress leicht zu bedienen.

Die RGW 60-Familie ist als Einweghandwaffensystem konfiguriert. Nach dem Schuss wird die Waffe vom Schützen weggeworfen.

Das Waffensystem RGW 60 eignet sich auf Grund der günstigen Abmaße für Kommandoeinheiten, Fallschirmjäger oder Panzergrenadiere, die in bebauten Gebieten operieren müssen.

Diese kann vom Soldaten befördert werden und behindert diesen nicht bei seinen Bewegungen durch schweres Gelände oder Häuser. Die Ausbildung an der RGW 60 ist weder zeitaufwendig noch kostenintensiv für den späteren Nutzer. Das System ist wartungsfrei ausgelegt.

Geeignete Waffensysteme für MOUT

Erfahrungen von englischen und US-Streitkräften sowie von israelischen Truppen, die über fernbedienbare Waffenträgerstationen an gepanzerten Fahrzeugen verfügen, belegen, dass derartige Technologien in einem MOUT-Szenario unverzichtbar sind. Als sehr erfolgreich haben sich 40 mm Granatmaschinenwaffensysteme erwiesen, die über eine Kampfreichweite von bis zu ca. 2.000 Metern verfügen.

Mit Hilfe der Zieloptik der Granatmaschinenwaffe kann ein Schütze selbst auf eine Entfernung von bis zu 800 bis 1.000 Metern durch ein Fenster zielgenau schießen und treffen. Im Afghanistaneinsatz bewährte sich die 40 mm Granatmaschinenwaffe von Heckler & Koch bei der Abwehr von feindlichen Kräften. Die Explosionswirkung einer 40 mm Granate entspricht etwa der einer leichten Handgranate. Durch eine hohe Feuerkadenz der 40 mm Maschinenwaffe ist die Wirkung auf Flächen- und Punktziele sehr hoch.

Neben 40 mm Granatmaschinenwaffen kommen auch zunehmend schwere Maschinengewehre mit dem Kaliber 12,7 mm (Cal. .50) auf Waffenstationen zum Einsatz. Die Kampfreichweite der 12,7 mm Munition beträgt deutlich über 1.200 Metern. Selbst bei dieser Entfernung können noch Panzerplatten, Mauern, Sandsackwälle oder leichte Bunker mit der 12,7 mm Hartkernpatrone durchschlagen werden.
Die hohe Feuerkadenz macht das schwere Maschinengewehr zu einer sehr effektiven Bewaffnung gegen ein breites Zielspektrum, mit dem in asymmetrischen Konflikten zu rechnen ist.

CHANCENLOS: Die Hochgeschwindigkeitsaufnahmen zeigen, das befestigte urbane Strukturen effektiv bekämpft werden können und somit nicht mehr als Deckung für asymetrische Kräfte zur Verfügung stehen.

RGW 90 – Eine Familie von universell einsetzbaren Handwaffen

Ziel der RGW 90 Entwicklung, die vor einigen Jahren bei DND angelaufen ist, war es, eine präzise, kompakte und wirkungsvolle Dual Mode-Handwaffe zu entwickeln, die ein maximales Gewicht von unter 10 kg haben sollte. Die RGW 90 wurde mit einem 90 mm durchmessenden Gefechtskopf versehen, um eine ausreichende Durchschlagskraft in Panzerstahl zu gewährleisten und andererseits Gewicht zu sparen. Die nur einen Meter lange Handwaffe verfügt über die gleiche 1,5 fach vergrößernde Zieloptik und Abschusseinrichtung wie die kleinere RGW 60. Die ebenfalls als Einwegwaffe ausgelegte RGW 90 ist für Kampfentfernungen von 400 Metern geschaffen und verfügt über einen besonderen Gefechtskopf, der eine technische Kombination aus einem HESH- und einem HEAT-Gefechtskopf ist.

Diese Kombination macht die RGW 90 für MOUT- oder asymmetrische Gefechtsszenarien zu einem durchsetzungsfähigen Waffensystem für Infanterie- oder Spezialeinheiten. Mit der RGW 90 können gehärtete Ziele, wie Feldunterstände, Sandsackbunker, Scharfschützenpositionen oder Panzerabwehrstellungen erfolgreich bekämpft werden.

Hinzu kommt, dass damit auch Beton- und Mauerwände sowie Deckungen durchschossen werden können, hinter denen sich ein Gegner verschanzt hat.

Hierzu wurde ein 90 mm Gefechtskopf entwickelt, der über einen einfachen Mechanismus auf HESH- oder HEAT-Wirkung vor dem Abschuss durch den Schützen eingestellt werden kann. Benötigt der Soldat zum Bekämpfen eines Ziels die panzerbrechende Wirkung, so zieht dieser einfach ein Abstandsrohr (Spike) aus dem RGW 90-Gefechtskopf heraus.

Der Abstandhalter sorgt im ausgefahrenen Zustand für einen ausreichenden Abstand des Hohlladungsgefechtskopfs, wenn dieser auf dem Ziel aufschlägt. Hierdurch wird der optimale Abstand zwischen der auftreffenden Hohlladung und dem Ziel gewährleistet, damit sich der Hohlladungsstachel in seiner panzerbrechenden Wirkung optimal entfalten kann.

Die Monohohlladung der RGW 90 durchdringt 500 mm Panzerstahl. Damit ist die RGW 90 gegen Kampfpanzer zur seitlichen Bekämpfung einsetzbar. Der 2,5 kg schwere Gefechtkopf eignet sich ebenso zur effektiven Bekämpfung von befestigten Unterständen, Kellereingängen oder MG-Stellungen.

Um den HESH-Gefechtskopf der RGW 90 zu aktivieren, verbleibt der Abstandhalter im Gefechtskopf und wird nicht herausgezogen. Ist der HESH-Mode aktiviert, können betonierte oder gemauerte Wände durchschlagen oder darin Löcher geschossen werden. Wird die RGW 90 gegen Sandsackbunker, gehärtete Feldstellungen oder gegen künstlich aufgeschüttete Deckungen verschossen, werden diese nachhaltig zerstört.

DUAL MODE: Einfache Bedienung und skalierbare Wirkung standen bei der Entwicklung der RGW-Waffenfamilie im Vordergrund.

Diese hohe Waffenwirkung macht die RGW 90 zu einem sehr effektiven und bedrohungsangepassten Waffensystem für den Orts- und Häuserkampf sowie gegen asymmetrische Bedrohungen aller Art. Die maximale Kampfreichweite der RGW 90 beträgt 400 Meter.
An der RGW 90 befindet sich eine fest angebaute Zieloptik, die eine hohe Ersttreffwahrscheinlichkeit ermöglicht. An diese Optik können Laser-Zielhilfen oder Restlichtverstärker montiert werden.

Die Flugzeit des flügelstabilisierten und permanent angetriebenen Gefechtskopfs beträgt für 300 Meter nur 1,2 Sekunden, um besser bewegliche Ziele treffen zu können. Der Verschuss aus geschlossenen Räumen ist möglich, da die Waffe nach dem Davis-Kanonen-Prinzip funktioniert. Die maximale Kampfreichweite der nur 8,9 kg schweren Waffe beträgt 400 Meter.

Die RGW 90 ist einen Meter lang und leicht zu bedienen und verfügt über eine geringe Abschusssignatur damit der Schütze nicht vorzeitig durch Rauch oder einen lauten Abschussknall entdeckt werden kann.

Anti-Struktur-Munition für Durchbrüche

Ein weiterer Aspekt, der bei Urban Warfare- oder MOUT-Missionen immer wieder durch militärische Kräfte gefordert wird, ist die Verfügbarkeit neuer Anti-Struktur-Munitionen (ASM), die es ermöglichen, kleinere Gebäude, befestigte Kampfstände in urbanen Räumen oder gehärtete Sandsackbunker bekämpfen zu können. Bisher konnte dies nur unter zu Hilfenahme von Rohrwaffensystemen der Artillerie ermöglicht werden. Artillerieschläge sind im Kampf im bebauten Gelände nur bedingt möglich, da deren Einsatz zu große Kollateralschäden nach sich zieht.

Dynamit Nobel Defence nahm sich dieses Themas an und entwickelte auf der Basis der RGW 90 Handwaffe eine hoch wirksame Antistruktur - Munition gegen urbane Ziele im Kaliber 90 mm. Die neue Handwaffenkonstruktion erhielt die Bezeichnung RGW 90-AS (Anti Structure)und wurde als Einwegwaffe ausgelegt, um gehärtete und urbane Ziele bekämpfen zu können. Zum Zielspektrum, für welches die RGW 90-AS konzipiert wurde, gehören Gebäude oder umbaute Räume, in denen sich Scharfschützen oder Panzerjagdkommandos befinden.

Die RGW 90-AS ist als Anti-Strukturwaffe entwickelt worden, die einen besonderen Tandem- Gefechtskopf besitzt und ein ähnliches Funktionsprinzip wie die Bunkerfaust aufweist. Bei der RGW 90-AS kann der Schütze jedoch zwischen zwei verschiedenen Gefechtskopfmodi auswählen: Blast- oder einem Mousehole-Effekt. Mit Hilfe dieser Funktionen kann der Schütze entweder ein großes Loch in eine Wand schießen, um später durch dieses Loch in das Gebäude eindringen zu können, oder den Mode für eine maximale Wirkung hinter der Deckung des angegriffenen Ziels wählen. Dieser Funktionsmode wird durch die Drehung eines in der Spitze des Gefechtskopfs eingelassenen Drehknopfs ausgewählt. Der Gefechtskopf ist so konstruiert, dass dieser aus zwei Ladungen besteht, wobei die

Nachschussladung mit unterschiedlichen Verzögerungszeiten ausgelöst werden kann, die mit Hilfe des Drehknopfs eingestellt wird. Wählbar ist eine kurze oder eine längere Verzögerungszeit mit der die Nachschussladung nach Detonation der Bohrladung gezündet wird. In dem ersten Mode zündet die Nachschussladung mit kurzer Verzögerung nachdem die Bohrladung die Zielstruktur durchschlagen hat. Im zweiten Mode zündet sie in dem Moment, in dem sie sich gerade in der Struktur befindet.

Dabei ist die Explosionskraft so groß, dass durch die erhebliche Blastwirkung in dem getroffenen Zielobjekt ein großes Loch (Mousehole) entsteht. Beim zweiten Mode kann der Schütze eine lange Zündverzögerung einstellen, so dass die Nachschussladung erst nach Durchtritt durch das von der Bohrladung des Gefechtskopfes der RGW 90-AS geschlagene Loch hinter der Struktur zündet. Diese deckungsbrechende Funktion ermöglicht die Bekämpfung von allen urbanen Strukturen und von schwer befestigten militärischen Stellungen oder gar Bunkern. Befinden sich Ziele hinter einem schützenden Mauerwerk, so wirkt die Blast- und die damit verbundene Sekundärwirkung noch zusätzlich auf das bekämpfte Ziel mit ein.

Die Detonationswirkung ist so stark, dass diese auch in den Nachbarräumen des betroffenen Raums zum tragen kommt, in denen sich Gegner verschanzt haben könnten. Die Unterschiede dieser Waffe zur Bunkerfaust bestehen in der deutlich leichteren und kompakteren Bauweise, in der Doppelfunktion (deckungsbrechend und Wirkung hinter Deckung) und der verstärkten Blastwirkung der Nachschussladung im Vergleich zur Splitterwirkung bei der Bunkerfaust. Durch das deckungsbrechende Prinzip können Löcher in armierten Beton geschlagen werden, wobei die Armierung entfernt wird, und es können Durchbrüche in bis zu 80 cm dicken Lehmwände geschaffen werden.

Die RGW 90-WB

Oftmals sind Truppen in Urban Warfare-Situationen gezwungen, in Gebäude einzudringen, ohne Türen oder Eingänge dabei benutzen zu können. Um dies zu erreichen, wurden in der Vergangenheit kleine Sprengladungen am Mauerwerk des Gebäudes befestigt und zur Zündung gebracht. Dies ist für Soldaten ein gefährliches Vorgehen, da die Befestigung von Durchbruchladungen unter Kampfbedingungen oftmals unter Beschuss oder Feindeinsicht erfolgt. Mit Hilfe der RGW 90-WB (Wall Breaching) von DND ist es nun möglich, aus einer sicheren Distanz heraus, einen Durchbruch oder ein Loch in eine Gebäudewand zu schießen, um durch dieses in das Objekt einzudringen. Mit dem Gefechtskopf der RGW 90-WB ist es möglich, Löcher in eine bestehende Baustruktur (Mauer-, Ziegel- und Lehmwände) zu schießen, durch die ein Soldat mit voller Ausrüstung eindringen kann. Die Sprengkraft des 174 mm durchmessenden Gefechtskopfs der RGW 90-WB ist dabei so berechnet, dass dieser starke Wände durchdringen kann, ohne die Baustruktur zu schädigen.

Der Gefechtskopf ist außen vor dem Abschussrohr integriert, ähnlich wie bei der Panzerfaust 3. Der kegelförmige Gefechtskopf ist mit einem langen und starren Spike ausgerüstet, der einen optimalen Abstand zum Zielobjekt bei der Detonationsauslösung ermöglicht.

Die Explosion des Gefechtskopfes wirkt ringförmig auf das beschossene Strukturziel. Dabei entstehen bis zu 80 cm durchmessende Löcher, groß genug damit hierdurch ein Soldat eindringen kann. Die Sekundärwirkungen hinter dem getroffenen Ziel sind groß und reichen von Splitterwirkungen, die durch die getroffene Bausubstanz erfolgen bis hin zu thermischen Auswirkungen. Selbst herkömmliche Stahlplatten können mit der RGW 90-WB beschossen und durchdrungen werden. Die als Wegwerfwaffe ausgelegte Konstruktion kann im Entfernungsbereich von 15 bis 100 Metern eingesetzt werden. Die RGW 90-WB ist 13 kg schwer, nur einen Meter lang und kann aus geschlossenen Räumen verschossen werden. Die optische Zieleinrichtung und Abfeuerungsmechanismus sind von der RGW 90-Familie übernommen worden. Durch die kompakten Abmaße eignet sich dieses Waffensystem für Spezialeinheiten, die bei militärischen Operationen in bebauten Gebieten eingesetzt werden. Ebenso kann die RGW 90-WB auch bei Anti-Terroreinheiten oder polizeilichen Sondereinheiten Verwendung finden.

Dynamit Nobel Defence

All rights reserved. No part of this brochure may be reproduced without written permission of Dynamit Nobel Defence GmbH. Subject to change without notice.

Dynamit Nobel Defence GmbH

Dr.-Hermann-Fleck-Allee 8
57299 Burbach, Germany

phone +49 2736.46.2555
fax +49 2736.46.2107

mail info@dn-defence.com
web www.dn-defence.com