



MBDA

MBDA

Nah- und Nächstbereichs- schutz (NNbS)







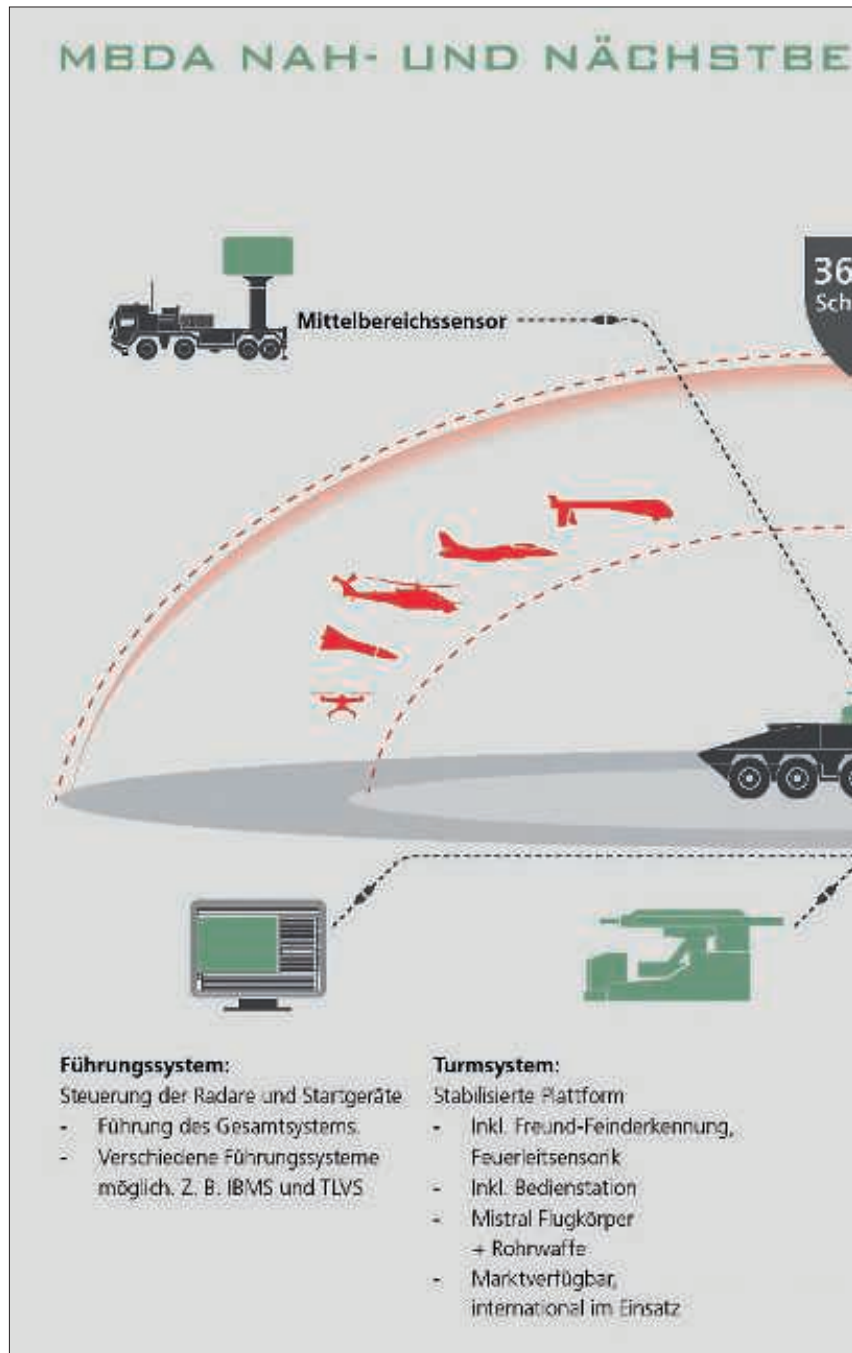
Nah- und Nächstbereichsschutz (NNbs)

Wie kann, trotz sich stetig wandelnder Anforderung, auch in Zukunft auf Bedrohungen aus der Luft reagiert werden? Wie stellt man sich auf die neuen technologischen Herausforderungen ein und schützt sich vor luftatmenden Bedrohungen? Konvois sind schon lange einem besonderen Gefahrenpotential ausgesetzt. Diese im Nah- und Nächstbereich zu schützen ist eine wesentliche Aufgabe, der sich das europäische Unternehmen MBDA nun angenommen hat. Der Hersteller setzt hierbei gezielt auf die Kombination marktverfügbarer Systemkomponenten.

Flugabwehr ist seit Jahren ein immer wiederkehrendes Thema im Bereich der Landstreitkräfte. WIESEL 2 (OZELOT) erfüllt das derzeitige Anforderungsspektrum im Einsatz nur noch teilweise. Mit der geplanten Einführung des neuen Taktischen Luftverteidigungssystems (TLVS) werden Fähigkeitslücken bei der Abwehr von taktisch-ballistischen Kurz- und Mittelstreckenraketen geschlossen. Auch im Nah- und Nächstbereich benötigt die Bundeswehr einen weiterführenden Schutz. Hierbei steht besonders die Abwehr von Drohnen (UAVs) im Vordergrund. Aber auch Gefahren durch Flugzeuge, Hubschrauber und Marschflugkörper gilt es abzuwehren. Hierfür setzt MBDA auf eine Systemlösung etablierter Komponenten, welche anforderungsentsprechend kombiniert werden können. Als Teil seines Gesamtsystemansatzes NNbs bietet das Unternehmen eine Systemkombination aus einem Geschützturm an, der mit vier „Fire-and-Forget-Flugabwehraketen“ vom Typ MISTRAL 3, einer Rohrwaﬀe (derzeit 12,7 mm) sowie der kompletten elektrooptischen Tag-Nacht fähigen Aufklärungs- und Feuerleitsensoren inkl. IFF ausgestattet ist. Diese Kombination aus „combat-proven“-Komponenten ist in derartiger Ausführung bereits in einigen Nationen eingeführt.

Neue Fähigkeiten der Systemkombination zum NNbs Flexibler Aufsatz für verschiedene Fahrzeuge

Das Turmsystem kann mit minimalem Aufwand in unterschiedliche eingeführte Fahrzeuge integriert werden. Als mögliche Trägerfahrzeuge der Bundeswehr gelten BOXER, EAGLE, DINGO und FUCHS. Eine Ausstattung z.B. des BOXER mit dem Flugabwehrturm wäre eine Ergänzung des TLVS-Ver-



Führungssystem:

- Steuerung der Radare und Startergeräte
- Führung des Gesamtsystems.
- Verschiedene Führungssysteme möglich. Z. B. IBMS und TLVS

Turmsystem:

- Stabilisierte Plattform
- Inkl. Freund-Feinderkennung, Feuerleitsensoren
- Inkl. Bedienstation
- Mistral Flugkörper + Rohrwaﬀe
- Marktverfügbar, international im Einsatz

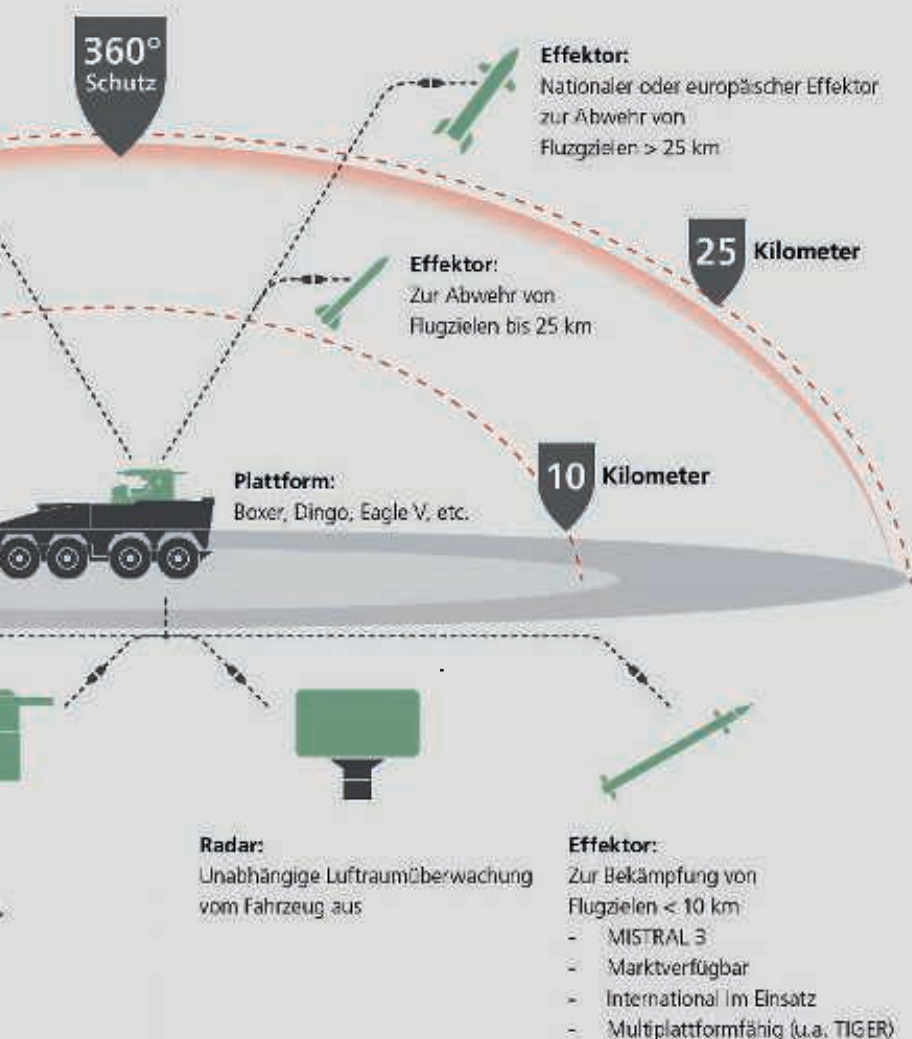
teidigungsspektrums um den Bereich NNbs. Zentrale Komponente ist der in mehr als 25 Nationen eingeführte Counter Air Breathing Threat (C-ABT) Flugkörper MISTRAL. Ergänzt werden kann das rein passiv arbeitende System um einen 360° Radarsensor, wodurch die unabhängige Durchführung des Feuerkampfes auf Ebene eines einzelnen Fahrzeuges ermöglicht wird.

Das System entspricht den momentanen Anforderungen personaloptimierter Funktionalität. Eine volle Funktionsfähigkeit könnte schon ab zwei Personen in einem Fahrzeug gewährleistet sein. Wahrscheinlicher erscheint, in einer absehbaren Umsetzung, jedoch ein Personalumfang von drei Personen.

Interoperabilität

Die Vernetzung unterschiedlicher Systeme innerhalb eines Gefechtsverbandes rückt immer weiter in den Vordergrund. Besonders Augenmerk liegt hierbei auf einer länderübergreifen-

STBEREICHSSCHUTZ



© MBDA

den Interoperabilität. Die Systemlösung NNBS ist diesbezüglich flexibel ausstattbar. Je nach Anforderungen des Beschaffers können unterschiedliche Führungssysteme integriert werden. Der Systemansatz mit dem Integrated Battle Management System (IBMS) des Unternehmens Airbus Defence and Space ist derzeit für eine nationale Erstbefähigung vorgesehen.

Bekämpfung aus der Bewegung

Ein wesentlicher Vorteil der Systemlösung NNBS liegt in ihren breitangelegten operativen Möglichkeiten. Die Bekämpfung einer Bedrohung bedingte bis zum aktuellen Zeitpunkt einen sogenannten Schießhalt, d.h. die Luftverteidigungssysteme müssen zur Durchführung des Auftrags anhalten und zunächst die Feuerbereitschaft herstellen. Erst dann kann Schutz für die sich bewegenden Einheiten gewährt werden. Diese Einschränkung wird mit dem MBDA Systemansatz NNBS hinfällig, da das Turmsystem zum Schuss aus der Fahrt qualifiziert ist. Ein di-

rekter Schuss aus der Bewegung, ein 360° Radar und die Vernetzung mit anderen Systemen ermöglichen extrem kurze Reaktionszeiten. Der stabilisierte Turm richtet den Lenkflugkörper direkt auf die Bedrohung aus, was den Bekämpfungsprozess zusätzlich beschleunigt.

Leistungsstarker Flugkörper

Mit dem Flugkörper MISTRAL der dritten Generation verfügt das System über einen C-ABT Flugkörper, der schon in unterschiedlichsten Ländern eingeführt wurde. Er verfügt über einen leistungsgesteigerten abbildenden IR-Gefechtskopf der neusten Generation und gehört zu der Familie der "Fire-and-Forget-Flugabwehrraketen". Mit seiner Reichweite rundet er das Fähigkeitsprofil TLVS im unteren Reichweitenband ab und kann somit den Schutzbereich von Einheiten deutlich erweitern. Aufgrund seines geringen Gewichtes erlaubt der MISTRAL-Flugkörper eine Kampfbelastung

MODULARES
360° TURMSYSTEM
FÜR NNBS



4 Mistral Lenkflugkörper zur Abwehr von Luftangriffen

mit bis zu 12 Flugkörpern. Der mit 4 Flugkörpern besetzte Turm ist innerhalb weniger Minuten nachladbar. Dies ermöglicht es dem System innerhalb kürzester Zeit wieder vollständige Bereitschaft zu erlangen. Das optionale 360° Radar ist in seinen Reichweiten auf den Effektor abgestimmt und kann Ziele dementsprechend rechtzeitig aufklären, um eine verzugslose und vom Systemverbund unabhängige Bekämpfung zu ermöglichen. Die Einsatzreichweite des Effektors liegt in einem Bereich zwischen 500 m und etwa 6,5 km, was die definierte Fähigkeitslücken in Verbindung mit dezidierten Systemkomponenten des TLVS (Mittelbereichsensor und Zweitflugkörper IRIS-T SL) schließt. Sollte sich der MISTRAL-Flugkörper auch in Deutschland durchsetzen, wäre eine Integration in weitere Systeme möglich, was wiederum eine streitkräftegemeinsame Munitionsbevorratung mit entsprechender Wirtschaftlichkeit bedeuten könnte. Beispielsweise wäre eine Bewaffnung des Kampfhubschrau-

bers TIGER sowie seegehender Einheiten möglich. Entsprechende Abschusseinrichtungen sind bereits verfügbar.

Mehr als nur Begleitschutz

Der Systemansatz des Unternehmens mit Standort in Schrobenhausen zielt nicht allein auf Konvoi-Schutz ab. In unterschiedlichen Szenarien kann es mit Teilsystemen des TLVS im Verbund vom stationären bis hin zum hochmobilen Einsatz umfassenden Schutz gegen Bedrohungen aus der Luft in den entsprechenden Abhalte-Entfernungen gewährleisten.

Europäische Rüstungskooperation

Zur Bereitstellung kundenspezifischer Systemlösungen kann MBDA als europäisches Unternehmen auf eine breite Spanne von unterschiedlichen Flugkörpern und Systemkomponenten zurückgreifen. Im System NNbS werden weitere Kompo-

KLEINSTMÖGLICHE NNBS-EINHEIT GEGEN LUFTANGRIFFE <10KM



nenen von hauptsächlich deutschen Systemhäusern integriert. Dies betrifft zum Beispiel die Bereiche Sensorik, Kommunikation aber auch Mobilität. NNBS weist also trotz eines französischen Flugkörpers mit deutschem Gefechtskopf einen signifikanten nationalen „Footprint“ auf. Insofern bietet NNBS die Chance für ein risikoarmes deutsch-französisches Kooperationsprogramm. Im Gegensatz zu anderen Projekten steht bei NNBS die Integration vorhandener Komponenten im Vordergrund. Darüber hinaus kann NNBS andere NATO Framework-Nationen die Möglichkeit bieten, sich als Partnernationen an der Beschaffung zu beteiligen, ggf. auch mit nationalen Systemanteilen. Besonders die sich über alle Teilstreitkräfte erstreckende gemeinsame Nutzung von MISTRAL verspricht ein enormes Potential für beide Partner, aber auch weitere europäische MISTRAL-Nutzer wie beispielsweise Spanien. So kann eine gemeinsame europäische Bewirtschaftung zum Beispiel bei Instandsetzung und Ersatzteilbevorratung zu beträchtlichen Kosteneinsparungen führen.

Ausblick auf zukünftige Systeme

Systeme, die im Bereich der Wirkung auf Lasertechnologie setzen, sind derzeit in den Medien präsent. Besonders der kostengünstige Bekämpfungsvorgang könnte z.B. für ein zukünftiges Luftverteidigungssystem eine wesentliche Rolle spielen. Doch wie weit sind die technologischen Möglichkeiten für eine zeitnahe Umsetzung? Wann ist mit einer serienreifen Einführung zu rechnen und wie verlässlich können derartige Systeme reagieren? Das Unternehmen MBDA gibt hierzu vielversprechende Antworten.

Besonders Bedrohungsszenarien mit UAVs könnten die aufkommende Notwendigkeit der Beschaffung solcher Systeme beschleunigen. MBDA forscht seit Jahren in diesem Bereich und vermeldet deutliche Fortschritte. Dem Unternehmen ist es bereits gelungen, selbst bei widrigen Umständen, Drohnen mit einem Hochenergielaser erfolgreich zu bekämpfen. MBDA rechnet, bei entsprechenden Investitionen, schon in wenigen Jahren mit einem operationell einsetzbaren Laserwaffensystem, dessen serienreife Einführung bereits in absehbarer Zukunft erfolgen könnte.

Stehen Laserwaffen vor dem Durchbruch?

Im Herbst 2013 prallte ein rund 50 Zentimeter großes, ferngesteuertes Fluggerät direkt vor das Rednerpult der deutschen Bundeskanzlerin auf den Boden. Ein junger Zuhörer auf dem Dresdner Neumarkt hatte versucht, mit dem Quadrocopter exklusive Bilder der Kanzlerin zu ergattern.

Was Merkel und die Medien als skurrilen Zwischenfall abhakten, versetzte Sicherheitsexperten und Militärstrategen in Alarmzustand. In ihren Augen wurde eine Bedrohung offensichtlich, die inzwischen bitterer Ernst geworden ist. Mittlerweile sind mehrere Fälle bekannt, in denen der IS mit Sprengstoff beladene Drohnen an der Front bei Mosul eingesetzt hat.

Tatsächlich ist jeder halbwegs begabte Bastler in der Lage, ein ähnliches Fluggerät mit einer Schusswaffe oder Sprengstoff statt einer Kamera auszustatten.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die Lasertechnologie immer mehr an Bedeutung. Hochenergielaser sollen zukünftig einen Schutz gegen diese neuartigen Bedrohungen gewährleisten. MBDA ist europaweit führend in der Forschung und Entwicklung militärisch nutzbarer Lasertechnologie.

- Laserwaffen bieten eine kompakte, verlässliche und skalierbare Lösung gegen derartige Angriffe aus der Luft.
- Laserwaffen minimieren unbeabsichtigte Schäden durch Bruchstücke der Munition. Die Bestrahlung beginnt erst dann, wenn das Ziel genau erfasst wurde.
- In Versuchen gelang es, Drohnen und Mörsergranaten erfolgreich zu bekämpfen. Der Laser kann bei widrigen Wetterbedingungen wie Nebel oder Regen Ziele zuverlässig finden und verfolgen. In anderen Versuchen wurde die Abwehr eines Drohnen-Schwarmangriffs erfolgreich demonstriert.
- Anbindung an verschiedene Führungssysteme (u.a. TLVS MC4IS) möglich.
- Ein operationell einsetzbares Laserwaffensystem ist mit entsprechenden Investitionen in wenigen Jahren realisierbar. MBDA rechnet mit einer Einführung serienreifer Laserwaffen zu Beginn der 2020er Jahre.

DER MBDA LASER IM ÜBERBLICK

High Performance Bildverarbeitung → Hochpräzises Trackingsystem

Ausgelegt für **hohe Laserleistung** und unterschiedliche Laserquellen

Spezielle Spiegeloptik ermöglicht sehr hohe Laserleistung mit mehr als 100 kW

Der Effektor ist dank **20-Fuß-Standardcontainer** einfach und schnell verlegbar

Der Effektor verfügt über ein hochdynamisches Richtsystem mit Überschlagsfähigkeit; **n x 360-Grad-Schwenkbereich** – ermöglicht Abwehr von Schwarmangriffen und schnelle Zielwechsel auf Ziele aus unterschiedlichen Richtungen.

geringe Einsatz- und Logistik-Kosten

Anbindung an verschiedene Führungssysteme möglich

Laser kann auf Schiffen **1** oder Landfahrzeugen **2** an vorhandene Schnittstellen angebunden und eingesetzt werden

BEKÄMPFUNG FEINDLICHER BEDROHUNGEN