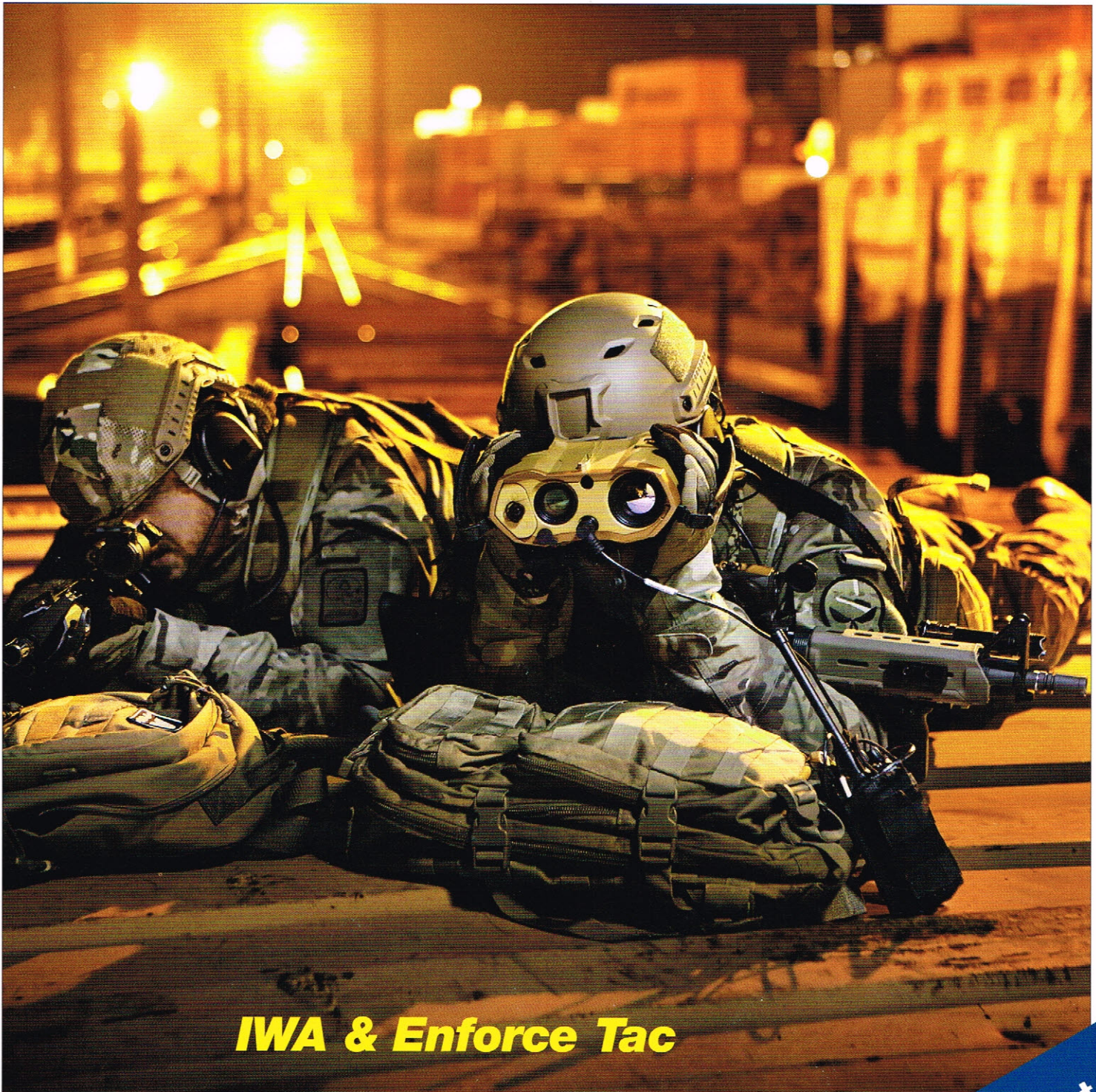




ISSN 0043-2172



IWA & Enforce Tac



0 1



4 196803 914500

- **EUROFIGHTER im Baltikum**
- **Kampfmittelabwehr**
- **Kommando Strategische Aufklärung**
- **Das Seebataillon**



**Spezial:
Sanitätsdienst**

fügbaren Upgrades (verfügbarer Digitalisierung) und neuen Technologien. Als Bezeichnungen werden Evolved PATRIOT oder Next Generation PATRIOT gehandelt.

Laut Raytheon beinhaltet das Angebot eine umfassende Digitalisierung der deutschen PATRIOT Systeme und ein Upgrade des aktuellen deutschen PATRIOT Inventars auf die neuste Konfiguration – beides in Schrobhausen, PAC-3 MSE, sowie ein umfassendes Command and Control Operations Center.

Als alte und ggf. neue Partner nennt Raytheon: Diehl, MBDA, AIRBUS Defense & Space, JENOPTIK, Lechmotoren, RMMV, etc.

Raytheon sagt: „Was wir der Bundeswehr anbieten, ist zum größten Teil identisch mit US und NATO PATRIOT Systemen sowie den Systemen von anderen PATRIOT Kunden. Des Weiteren wird es mit IBCS kompatibel sein, welches eine weitere Interoperabilität sowie geteilte Kosten mit den USA sowie

den anderen teilnehmenden Staaten für die Dauer des TLVS Programms gewährleistet.“

Fazit

Es wird eine politische Entscheidung werden, unabhängig von den rein technischen Fakten. Arbeitsplatzaspekte oder auch der Spin-Off-Anteil werden eine Rolle spielen. Mit welchem System kann sich Deutschland besser in ein Luftverteidigungsnetzwerk der NATO oder Europas einbringen? Und wie will sich Deutschland einbringen? Mit einer Leistung, die auch andere bieten, oder als herausragendes Element und Anlehnungsnation für Andere? MEADS könnte dabei als Basis dienen (ohne US Führung im Netzwerk), bei der sich alle anderen anbinden können, auch PATRIOT Nutzer. Dies könnten z. B. die MEADS-Partnernation Italien, Polen, Türkei oder Rumänien sein. Diehl's IRIS-T SL Medium Surface to Air (MSAM) Rakete soll als Zweitflugkörper in beiden Systemen

genutzt werden. Daher wird die Suche nach Kooperationspartnern nach der Auswahlentscheidung auch ein sehr wichtiger Aspekt sein. Um die Zeitpläne aber einhalten zu können, wird die Bundeswehr hier erst einmal national alleine vorneweg marschieren müssen, ohne Partner. Auch MEADS würde dank der offenen Architektur keine Inselösung darstellen.

Beide Auswahloptionen erfüllen die FFF-Forderungen, jedoch in unterschiedlichen Ausprägungen bei Teilsystemen.

Die bodengebundene Luftverteidigung wird eines der investitionsreichsten Zukunftsprojekte der Bundeswehr sein.

Alle – Amtsseite und Industrie – warten jetzt dringend auf die Auswahlentscheidung! Auf einer Veranstaltung Anfang Februar sagte Generalmajor **Erhard Bühler**, Abteilungsleiter Planung im BMVg, dass die Auswahlentscheidung wohl noch im Februar stattfindet.

wt

Entwicklungen & Lösungen im Bereich Antriebstechnologie UAV/Raketentechnik

Die **WEPA-Technologies GmbH** aus Leverkusen wurde in 2011 durch Abspaltung mehrerer Geschäftsfelder aus der Firma **Behrend Maschinen- und Werkzeugbau GmbH** gegründet.

Das Leistungsangebot von WEPA-Technologies umfasst Lösungen im Bereich Maschinenbau, Automatisierung bzw. Luft- und Raumfahrtstechnologie. Das Geschäftsfeld Luft- und Raumfahrt ist aktuell auf den Bereich Antriebs- und Raketentechnologie fokussiert und profitiert stark von der im Hause vorhandenen Expertise im Bereich Maschinenbau und Fertigungstechnologie sowie Automatisierung. Die Gesellschaft versteht sich als entwicklungs- und planungsorientiertes Ingenieurbüro mit umfangreichen Fertigungsmöglichkeiten im Bereich Prototypen und Kleinserien.

Folgende freigegebene Referenzen wären zu nennen:

- Entwicklung eines Feststoffboosters mit max. 2 to Schub für eine Starthilfeanwendung (**Airbus Defence & Space**).
- Entwicklung einer mobilen Einheit zur Demonstration der Wirksamkeit von Feuerlösch- und Brandunterdrückungsanlagen für militärische und zivile Anwendungen (**Dynamit Nobel Defence**).



Booster-Test.
(Foto: WEPA)

Aktuell werden bei WEPA-Technologies Feststoff-, Hybrid- und Flüssigraketenantriebe für verschiedene Anwendungen bzw. komplette Boosterstufen entwickelt, gebaut und getestet. Neben dem eigentlichen Triebwerk schließt dies die Entwicklung von Sekundäraggregate, wie z. B. Turbopumpen bei Flüssigraketenantrieben, ein.

Im Bereich „UAV“ bietet sich der Einsatz der Antriebstechnologie im Bereich Starthilfe- und Marschtriebwerke an (vorzugsweise Feststoff- und Hybridantriebe). Allen Entwicklungen liegt der Einsatz von handhabungssicheren, lagerbaren und nicht umweltschädlichen Treibstoffen zugrunde:

Bei den Feststoffmotoren werden – entgegen den Rezepturen vieler Standardtreibstoffe – ausschließlich chlorfreie Komponenten eingesetzt: dies resultiert in einem ungiftigen, nicht korrosivem Abgas. Schutzmaßnahmen zur Verhinderung der Schädigung von Startanlagen oder Bedienpersonal müssen in dieser Hinsicht nicht ergriffen werden (Einstufung des Festtreibstoffs: Gruppe 1.4).

Die Hybridantriebe unterliegen aufgrund des vollständigen Verzichtes auf pyrotechnische Substanzen oder Explosivstoff keinerlei Transportbeschränkungen und können daher auch in Zivilflugzeugen transportiert werden. Als Treibstoffkomponenten werden hier beispielsweise weltweit verfügbares Distickoxid (Lachgas) und Kunststoffcompounds eingesetzt. Beide Substanzen sind in getrennter Form unbrennbar und ungefährlich.

Insbesondere für Überschallflüge – beispielsweise bei Zieldarstellungsdrohnen – bietet sich aufgrund der hohen Effizienz der Treibstoffausnutzung der Einsatz von Staustrahltriebwerken (RAM-Jets) an. Für den Bodenstart könnte beispielsweise ein Booster eingesetzt werden (Feststoff- oder Hybridmotor).

Aktuell wird die mögliche Entwicklung von Antrieb und Zelle einer Überschalldrohne z. B. zur Zieldarstellung bei Geschwindigkeiten bis zu ca. 2.500 km/h bewertet. Ein Eckpunkt ist der Einsatz eines für diese Anwendung maßgeschneiderten, bei WEPA-Technologies weiter zu entwickelnden Staustrahltriebwerks (Schubklasse: ~500 bis 1.000 kg).

Zur deutlichen Verringerung der Entwicklungskosten sollte die Drohne vorzugsweise auf einer bereits ausgeführten Boden-Luft-Flugabwehrrakete basieren und von dieser geeignete Technologiebausteine übernommen werden. Bei diesem Vorhaben wäre eine Zusammenarbeit mit weiteren Partnern z. B. auf dem Gebiet der Optimierung der Lageregelungssysteme sinnvoll.