

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 86 (2011)
Heft: 4

Rubrik: Rüstung und Technik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.04.2026

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

Erster Markterfolg in Asien

Ein Land in Asien hat sich entschieden, die Fahrzeuge seiner Streitkräfte mit dem revolutionären «Active Defence System» (ADS) auszurüsten. Damit kann die Firma ADS Gesellschaft für aktive Schutzsysteme mbH die Serienproduktion des Schutzsystems aufnehmen.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Nach der mehrere Jahre dauernden Entwicklungs- und Erprobungsphase hat eine asiatische Armee – der Name wird im Moment nicht bekanntgegeben – ADS bestellt. Das System gehört zu einer neuen Generation sogenannter abstandsaktiver Schutztechnologien.

Nach Angaben des Herstellers handelt es sich um das weltweit modernste und leistungsfähigste System zum Schutz von Militärfahrzeugen der meisten Gewichtsklassen. Es schützt vor Bedrohungen durch Panzerabwehrwaffen wie RPG und Lenkflugkörper sowie improvisierte Sprengladungen. Die Firma ADS Gesellschaft für aktive Schutzsysteme mbH ist in der Entwicklung von aktiven und passiven Hightech-Schutztechnologien tätig. Sie hat ihren Sitz in Lohmar, Deutschland.

Rascher Prozessablauf

Die Ingenieure der ADS haben ein Abwehrsystem entwickelt, das anfliegende Geschosse, wie beispielsweise ein Panzerabwehrgeschoss, erfassen und noch vor dem Aufprall auf das Fahrzeug zerstören kann.

Am besten lässt sich das Funktionsprinzip von ADS mit einem Objekt im Gelände vergleichen, das mit Fliegerabwehrkanonen oder -lenkwaffen geschützt wird. Auch hier geht es darum zu verhindern, dass das Objekt beschossen wird.

Der wesentlichste Unterschied zwischen den beiden Systemen liegt in der Präzision und der Geschwindigkeit des Ablaufs. ADS ist genauer und schneller. Der Prozess vom Erfassen des Geschosses bis zu seiner Zerstörung läuft in 600 Mikrosekunden ab. Eine Mikrosekunde ist eine Millionstel Sekunde.

Das geschützte Fahrzeug ist rundherum mit Sensoren ausgestattet. Sie erfassen und erkennen das anfliegende Geschoss in neun Metern Entfernung und lösen den Abwehrmechanismus aus. Das Abwehrsystem ist in der Lage, gleichzeitig mehrere Ziele zu bekämpfen.



Die Funktion von ADS: Links sichtbar ist ein Geschoss. Auf der äusseren Halbkugel wird das Geschoss erfasst und bei der inneren Halbkugel unschädlich gemacht.

Die Zerstörung des Geschosses erfolgt in drei Metern Abstand vom Fahrzeug. Die Vernichtung des Angreifers findet mit präzise gerichteter «Energie» statt. Das anfliegende Geschoss explodiert nicht, es verbrennt. Wie dieser Prozess im Detail funktioniert, bleibt vorläufig das Geheimnis der Entwickler. Zu erfahren war nur, dass es sich um ein Breitbandsystem handeln soll. Konventionelle Abwehrmethoden erfassen die Geschosse in einer Entfernung von rund 100 Metern und bringen sie ca. 20 Meter vor dem Ziel zur Explosion.

Grosses Bedürfnis

Dank der raschen Verbrennung des Geschosses soll die Besatzung des Objekts keinen Schaden nehmen. Versuche mit Dummies haben gezeigt, dass die Insassen nur leicht geschüttelt werden. Kollateralschäden im Bereich des Fahrzeuges sollen gering bleiben. Nach Auffassung von Marktbeobachtern herrscht weltweit ein grosses Bedürfnis nach Schutzsystemen für militärische Fahrzeuge aller Art. Die Auseinandersetzungen im Irak, Afghanistan und in Afrika zeigen, dass die noch zur Zeit des kalten Krieges entwickelten Aufklärungs-,

Mannschaftstransportfahrzeuge und Schützenpanzer gegen die Bedrohungen im Rahmen von asymmetrischen Auseinandersetzungen ungenügenden Schutz bieten. Marktbeobachter gehen davon aus, dass die Zahl der militärischen Fahrzeuge, die mit Schutzsystemen ausgerüstet werden müssen, weltweit im fünfstelligen Bereich liegt.

Rheinmetall hat Mehrheit

Rheinmetall ist seit Ende Januar 2011 Mehrheitsaktionär der ADS GmbH und übernahm die Führung bei der ADS Gesellschaft für aktive Schutzsysteme mbH. Die Düsseldorfer haben ihren Anteil von 25 auf 74 Prozent erhöht. Die restlichen 26 Prozent verbleiben bei der IBO Deisenroth in Lohmar.

Wie Rheinmetall mitteilt, hat sie das technologische Portfolio Schritt für Schritt ausgebaut und mit Akquisitionen vervollständigt. Mit den Aktivitäten der Gesellschaften Rheinmetall Chempro GmbH, Rheinmetall Verseidag Ballistic Protection GmbH und der ADS Gesellschaft für aktive Schutzsysteme mbH verfügt der Konzern über ein breites Angebot an Schutztechnologien. +

Fieberträume

«Fieberträume» resümierte der exzellente Kenner Georg Mader den Artikel David Knöris zum Thema F-35. Der österreichische Jane's- und Cockpit-Korrespondent beschäftigt sich seit Jahren schon mit der Entwicklung des amerikanischen Vorzeigeprodukts – und dies durchaus mit Respekt für das ambitionierte Projekt.

MAX UNGRICHT, CHEFREDAKTOR COCKPIT, ZUM F-35-PROJEKT VON LOCKHEED

Dass die Typen Eurofighter, Gripen und Rafale keine Flugzeuge der 4. Generation sein sollen, ist schlicht falsch. Diese Flugzeuge entsprechen in jeder Beziehung der Definition dieser Kategorie und werden noch für längere Zeit die modernsten truppentauglichen Kampfflugzeuge sein. «Etwas Verbundwerkstoff macht noch kein Flugzeug zum Stealth-Fighter» schreibt Knöris weiter.

Davon später. Auch sind seine Hinweise auf die Erstflüge der Prototypen irrelevant. Entscheidend ist, wann erste (genau definierte) Aufträge erteilt wurden und wie lange die Entwicklungs- respektive Fertigungszeit bis zur ersten Truppenauslieferung gedauert hat. Und hier sind wir zurück bei JSF: Seit 2001 kämpft Lockheed mit immensen technischen Problemen (erst 15% der Testflüge absolviert) sowie einer Kos-

tenexplosion von zurzeit 84%. Was bereits zu substanziellen Reduktionen der Bestellung geführt hat (Grossbritannien, Niederlande). Damit dreht sich die Kostenschraube munter weiter. Bei anderen möglichen Export-Kunden wird die Entwicklung mit Misstrauen beobachtet; gut möglich, dass gerade in Zeiten der Finanzkrise noch weitere Kunden aussteigen.

«Striker» für die Schweiz?

Bei europäischen Budgetplanern und in Rechnungshöfen rauchen die Köpfe: Noch ist völlig unklar, was man aus jenem Topf, in den man jetzt Hunderte Millionen einzahlt, gegen Ende des Jahrzehnts erhalten wird.

Welche Version, welcher von den USA zugestandene Technologielevel? Knöris Folgerung, die grossen Stückzahlen würde

«ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis garantieren», ist ziemlich abenteuerlich.


Zu Israel: Der Alliierte im Nahen Osten erhält den JSF im Rahmen der US-Militärhilfe, aus eigenen Mitteln könnte sich das kleine Land den Kauf nicht selber leisten.

Die neutrale Schweiz braucht keinen (überwiegenden) «Striker», sondern auch in Zukunft ein duellfähiges Mehrzweckkampfflugzeug, das den F/A-18 ergänzt und später ganz ersetzt. Das von Russen und Chinesen als «US-Obsession Stealth» bezeichnete Konzept könnte bis zur echten Indienstellung der F-35 sowieso entzaubert sein, an neuen Radartechnologien wird mit Hochdruck gearbeitet.

Auch technisch sind wichtige Argumente angebracht: Der Traumvogel aus den USA kann nur die Hälfte der Waffen einer F/A-18 zuladen. Wie sagte die russische Testpilotenlegende Pavel Vlassov kürzlich in Indien trocken: «In the end, his stealthy pockets will be empty, char char...»

Knöris will «ein Feld zurück». Er nimmt dafür in Kauf, für ein Abenteuer mit unbekanntem Ausgang der Schweizer Luftwaffe auf viele Jahre hinaus die Mittel zu versagen. Wir alle haben das politische Trauerspiel um die TTE-Beschaffung miterlebt. Ein Land, das Milliardenüberschüsse produziert, ist unfähig, zwei Milliarden für neue Kampfflugzeuge aufzuwenden. Und nochmals JSF: Das Beschaffen neuer Technologie darf sich nie über ein Produkt definieren, sondern über den Mix aus Anforderungen und Machbarkeit.

Politisch tragfähig

Seit Mirage und F/A-18 stehen Kampfflugzeugbeschaffungen im Fokus der Politik. Ein Konsens ist nur mit wirtschaftlichen Argumenten möglich. Alle drei europäischen Hersteller haben umfassende Kompensationsleistungen offeriert – faktisch neue Flugzeuge zum Nullpreis. Mit Erstausstellungen stelle ich fest, dass diese Argumente nie in die Bevölkerung getragen wurden. 



Der Eurofighter.



Der Rafale.



Der Gripen.



Der F-35.

Archivbilder

Boeing feiert

Der amerikanische Flugzeugbauer Boeing hat am 24. Februar 2011 den Zuschlag für den Bau von 179 Tankflugzeugen im Betrag von 30 Milliarden Dollar für die US-Luftwaffe bekommen. Die neuen Maschinen sollen die über 60 Jahre alten Tankflugzeuge ersetzen.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN, ANALYSIERT DAS GRÖSSTE FLUGZEUGGESCHÄFT DER GESCHICHTE

Der Prozess für diesen Riesenauftrag erstreckte sich über zehn Jahre und war von Pannen und Korruptionsaffären überschattet. Begonnen hatte das Trauerspiel am 28. März 2002, als die US-Luftwaffe entschied, die ältesten Tankflugzeuge (KC-135E) durch die Boeing KC-767 zu ersetzen.

Die erste Maschine sollte 2006 geliefert werden. Schon damals unterlag EADS mit der auf der Basis des Airbus A-330 angebotenen KC-330. Verschiedene Senatoren hielten das Geschäft aber sehr ungünstig für den Steuerzahler und blockierten es.

Im Dezember 2003 startete das Pentagon eine Untersuchung, in deren Zentrum eine Beschaffungsbeamtin stand, die Boeing mit Informationen des Konkurrenzmodells von EADS bedient hatte. Sie wurde zu neun Monaten Haft und Geldbussen verurteilt.

Nochmals von vorne

Am 30. Januar 2007 schrieb das US-Verteidigungsdepartment das Tankflugzeugprogramm neu aus. Boeing bot abermals mit der KC-767 mit, während der Airbus A-330 als KC-30 in einem Joint Venture von EADS/Airbus und Northrop Grumman angeboten wurde. Am 29. Februar 2008 gab die Beschaffungsbehörde bekannt, dass der KC-30 den Auftrag gewon-



Archivbilder

In den USA machte Boeing mit dem Tankflugzeug KC-767 das Rennen vor EADS.

nen habe. Die Maschine sollte 2013 unter der Bezeichnung KC-45A in Dienst gehen.

Jetzt protestierte Boeing, unterstützt von zahlreichen Lobbyisten, gegen den Entscheid. Am 18. Juni 2008 wurde dem Protest stattgegeben, und die US-Luftwaffe wurde aufgefordert, den Vertrag nochmals neu auszuschreiben. Aus verschiedenen Gründen gab es in der Folge weitere Verzögerungen in diesem Prozess.

Nachdem sich Northrop Grumman im März 2010 aus dem Verfahren zurückgezogen

hatte, blieben noch Boeing und EADS/Airbus im Rennen. Grumman begründete seinen Entscheid damit, dass die revidierten Anforderungen an das Flugzeug das Produkt von Boeing bevorteile.

Zweifel an Fairness

Die Vertreter von EADS gaben nach dem Entscheid ihrer Enttäuschung Ausdruck, dass «sich die US-Luftwaffe statt des bewährten KC-45A-Tankers, der überlegene Fähigkeiten aufweist, für ein hochriskantes Konzept-Flugzeug entschieden hat.»

Es muss daran erinnert werden, dass das europäische Produkt bereits mit Erfolg fliegt und schon von Australien bestellt worden ist. Die Variante von Boeing (KC-767) dagegen soll erst 2017 abgeliefert werden.

Der Entscheid des Pentagons zuungunsten der Europäer sorgt in hiesigen Regierungskreisen für Ärger. Die deutsche Regierung beispielsweise äusserte Zweifel an der Fairness des Auswahlprozesses.

Der Exekutivdirektor von EADS, der Franzose Louis Gallois, und die EADS-Vertreter in den USA erwarten von den US-Behörden eine saubere Begründung des Entscheides. Davon hängt es in den ersten Märztagen ab, ob EADS gegen den Entscheid rekurrieren wird. +



Ein Airbus KC-45 versorgt zwei F-18 Kampfflugzeuge. Mit dem digitalen 905E Auf-tanksystem können pro Minute rund 1700 Liter Treibstoff abgegeben werden.