

Inland Text

Qual der Wahl bei der Ablösung der Tiger-Flotte

Die Schweizer Armee hat die Evaluation eines neuen Kampfflugzeuges für die Luftwaffe eingeleitet

Lezzi B.

Mit der vom Parlament genehmigten Aufnahme eines Verpflichtungskredits von 8 Millionen Franken in den Voranschlag 2008 hat die Evaluation eines neuen Kampfflugzeuges für den Teilersatz der Tiger-Flotte begonnen. Anfang Jahr sind die Offertanfragen an vier Unternehmen ergangen. Jeder der in Frage kommenden Kampffjets - Eurofighter, F/A-18E/F, JAS 39 Gripen und Rafale - wird im Sommer während dreier Wochen in der Schweiz getestet. Die Typenwahl ist für Mitte 2009 vorgesehen. Die entsprechenden Kredite sollen im Rahmen des Rüstungsprogramms 2010 beantragt werden. Alle Staffeln sollen 2016 operationell sein.

Ein ausgereiftes Mehrzweckflugzeug

Frankreich schickt die Rafale ins Rennen

de. Mit der Dassault Rafale hat Frankreich zweifellos ein Flugzeug mit guten Chancen im Rennen um die Tiger-Nachfolge. Die Rafale ist ein mittlerweile ausgereiftes Mehrzweckflugzeug der vierten Generation, das sehr vielseitig einsetzbar ist. Es war Anfang der achtziger Jahre unter der Bezeichnung ACX als Ersatz für die veralteten Etendards und Crusaders der französischen Marine sowie für die diversen Mirage-Muster der Armée de l'Air konzipiert worden. Nachdem Frankreich mit seinen (zu) hohen Forderungen bei der Entwicklung des europäischen Kampfflugzeuges Eurofighter bei den Partnerationen nicht durchgedrungen war, verfolgte es seine Pläne im Alleingang. Der Erstflug des Prototyps der Rafale (Rafale A) fand im Juli 1986 statt.

Bei Luftwaffe und Marine im Einsatz

Die Serienmodelle Rafale B (Zweisitzer), C (Einsitzer) und M (Marine-Version) wurden gegenüber dem Prototyp abgespeckt und vereinfacht, um die Betriebskosten zu senken und die Exportchancen zu erhöhen. So ist die Rafale im Vergleich zum Eurofighter etwas kleiner und leichter, kann allerdings trotzdem eine höhere maximale Nutzlast aufnehmen. Insgesamt aber ist sie mit dem Eurofighter durchaus vergleichbar und sieht ihm auch recht ähnlich. Sie hat zwei Triebwerke mit je 7,5 t Schub (mit Nachbrenner), was bei einem normalen Startgewicht von 14,7 t ein sehr gutes Leistungsgewicht ergibt. Wie der Eurofighter und der Saab Gripen weist sie knapp hinter dem Cockpit steuerbare Canards (Entenflügel) auf, die zusammen mit den grossflächigen Deltaflügeln eine beachtliche Wendigkeit für den Luftkampf bringen. Als Höchstgeschwindigkeit wird Mach 1,8+ angegeben, als Minimalgeschwindigkeit sind 150 km/h erwähnt. Die Steigleistung soll über 305 m/s

betragen. Die Version M für die Marine hat eine verstärkte Zelle und ein spezielles Fahrwerk sowie einen Fanghaken für den Betrieb auf Flugzeugträgern.

Ihrem weiten Einsatzspektrum entsprechend kann die Rafale mit diversen Waffensystemen bestückt werden. Fest eingebaut ist eine GIAT-30- Kanone mit Kaliber 30 mm; hinzu kommen Luft- Luft-Raketen der Typen MICA und Magic. Da die Rafale Nato-interoperabel ist, kann sie natürlich auch mit andern Missilen ausgerüstet werden. Für Luft-Boden-Einsätze kommen in Frankreich mehrere Bombentypen sowie die Marschflugkörper Scalp-EG zum Einsatz; gegen Seeziele sind Exocet-Cruise-Lenk Waffen vorgesehen. Die Rafale soll auch die Mirage 2000-N ersetzen, also jene zweisitzige Version, die die nukleare Abstandswaffe ASMP-A trägt. Insgesamt sind 14 Aufhängungen an Rumpf und Tragfläche für Waffen und Aussentanks installiert (bei der Marine-Version 13). Die maximale Waffenzuladung beträgt 9,5 t. Im Zuge der Entwicklung zur Serienreife wurden Bewaffnung und Avionik laufend verbessert, so dass die Rafale heute ein voll einsetzbares, ausgereiftes Mehrzweckflugzeug darstellt.

Probleme beim Alleingang

Der Weg zu diesem Status war allerdings lang und dornenvoll. Es kam immer wieder zu Problemen mit den Zulieferern, die hauptsächlich in Frankreich angesiedelt sind. Diese Schwierigkeiten - Eigenheiten des französischen Alleingangs - werden auch als Grund dafür angesehen, dass die Rafale letztlich auf dem Exportmarkt bis jetzt ohne Erfolg geblieben ist. Der lukrative Markt in Europa und im Mittleren Osten ist entweder vom Eurofighter oder von den amerikanischen Herstellern bedient worden, und Singapur stieg im letzten Moment wieder aus einem Deal mit Dassault aus. Was mögliche Exporte angeht, so ist zurzeit nur gerade die Rede von Griechenland und der Schweiz. Lieferungen nach Libyen und Marokko wären mit politischen und finanziellen Problemen verbunden. Zu erwähnen ist auch, dass die USA mit dem F-35 bald ein Flugzeug der fünften Generation auf den Markt bringen werden, das voraussichtlich aber wesentlich teurer sein wird und im Unterschied zu den amerikanischen Streitkräften mit eingeschränkten Leistungsparametern geliefert werden dürfte.

Trotzdem dürften die Chancen für die Rafale als Ersatz des Tigers bei uns nicht schlecht stehen. Das Flugzeug ist mittlerweile sowohl bei der französischen Marine wie auch bei der Luftwaffe im Einsatz. So versieht eine Staffel auf dem Flugzeugträger «Charles de Gaulle» ihren Dienst, und es sind auch schon sechs Rafales in Afghanistan eingesetzt worden. In Frankreich wird von einem Bedarf von knapp 300 Maschinen bis 2020 ausgegangen. Es ist zu erwarten, dass die Rafale günstiger als der Eurofighter angeboten werden kann, dem sie punkto Leistungsfähigkeit etwa gleichzusetzen ist. Was den Gripen angeht, so hat die Rafale gegenüber dem schwedischen Muster den Vorteil einer grösseren Nutzlast sowie der erhöhten Sicherheit durch die beiden Triebwerke.

Profil der Rafale

Lezzi B.

Mehrzweckkampfflugzeug

Zwei Strahltriebwerke Snecma M88-2

Höchstgeschwindigkeit: Mach 1,8+

Spannweite: 10,9 m

Länge: 15,3 m

Höhe: 5,34 m

Flügelfläche 45,7 m²

Leergewicht: bis 10 000 kg (je nach Version)

Startgewicht: bis 24 500 kg (je nach Version)

Bewaffnung: 30-mm-GIAT-30-Kanone, Bomben und Raketen in unterschiedlicher Kombination

Kurzstartfähig und mit viel Upgrade-Potenzial

JAS 39 Gripen - Mehrzweck-Jet aus Schweden

Mettler H.-P.

met. Eigentlich darf man darüber staunen, dass ein - gemessen an der Bevölkerungszahl - kleines Land wie Schweden im Hochtechnologiemarkt der Kampfflugzeuge mitbietet, und das seit Jahrzehnten. Dass Saab in der Lage war, anspruchsvolle Kampffjets wie den Draken, den Viggen und zuletzt den Gripen zu entwerfen und zu bauen, und das zu Kosten, die für das Verteidigungsbudget des Landes, wenigstens bis vor kurzem, verkraftbar waren, ist bemerkenswert. Mit dem JAS 39 Gripen - JAS steht für Jakt, Angrep och Spaning (Jagd, Angriff und Aufklärung), Gripen für den Greif - haben die Schweden weltweit das erste Kampfflugzeug der sogenannten vierten Generation zur Einsatzreife gebracht.

Knapp bemessene Reichweite

Die Entwicklung des Flugzeugs begann 1980. Gebaut wird es in Linköping vom JAS-Industriekonsortium mit der Volvo Aero Corporation (14 Prozent), Ericsson/Ericsson-Saab Avionics (17 Prozent) und - zur Hauptsache - einer Tochtergesellschaft der Saab AB (in Kooperation von Saab Technologies und BAE Systems). Der Roll-out erfolgte am 26. Februar 1987, der Erstflug am 9. Dezember 1988. Die Erprobung dauerte wegen zweier - von den Piloten überlebten - Abstürze und Problemen mit der Fly-by-wire-Technologie länger als geplant. 1993 erfolgten die ersten Ablieferungen an Schwedens Luftwaffe.

Der Gripen ist ein Mehrzweckkampfflugzeug mit Deltaflügeln und Entenflügeln (Canards) auf der Höhe des Cockpits. Die knapp 15 m lange Zelle besteht zu gut einem Drittel aus gewichtsparenden Kohlefaser-Verbundwerkstoffen. Das Flugzeug ist für den Einsatz auch von Behelfspisten (800 m Start- beziehungsweise Landestrecke) und Autobahnen ausgelegt. Das maximale Startgewicht beträgt rund 14 000 kg. Die Höchstgeschwindigkeit wird mit gut doppelter Schallgeschwindigkeit angegeben, im Tiefflug mit 1470 km/h. Angetrieben wird der Jet von einem Volvo- Aero-RM-12-Aggregat mit Nachbrenner - es handelt sich dabei um ein F-404-Derivat. Der Einsatzradius beträgt (knappe) rund 800 km.

Die Bewaffnung variiert je nach Typ. Die Einsatzer verfügen über eine 27-mm-Bordkanone. Die Luft-Luft-Bewaffnung umfasst in schwedischer Lizenzproduktion hergestellte AIM-9L- Sidewinder- sowie AIM-120- Amraam-Missile. Für den Luft-Boden-Einsatz sind unter anderem Rb-75-Maverick-Lenk Waffen verfügbar. Dazu kommen lasergelenkte Gleitbomben Paveway II von 227 beziehungsweise 454 kg und Bofors- Raketenwerfer für ungelenkte Raketen des Kalibers 70 mm. An Freifallmunition können Bomben zu 120 und 241 kg sowie Schüttbomben gegen Panzer mitgeführt werden. Geplant ist unter anderem die Ausrüstung mit zwei Taurus-KEPD- 150-Marschflugkörpern. Der Gripen verfügt über ein fortgeschrittenes Datenübertragungssystem; die neueren Baulose (JAS 39C/D) sind mit dem Link-16-System ausgerüstet, das die Kommunikation mit Nato-Kampfflugzeugen ermöglicht.

Gebaut worden sind Gripen der Typen JAS 39A (Einsitzer), 39B (Zweisitzer), 39C (Einsitzer mit verbessertem Triebwerk sowie mit neuem Glascockpit und Flugbetankungsmöglichkeit) und 39D (Zweisitzerversion des 39C, geeignet auch als Leitstelle für Drohnen). JAS 39EBS ist die C/D-Bezeichnung für Exportflugzeuge (grössere Zusatztanks und Nato-Standardbewaffnung).

Die Bestellungen der schwedischen Luftwaffe lauteten auf 204 Flugzeuge (175 Einsitzer A und C) und 28 Zweisitzer (B/D). Nunmehr sind allerdings gravierende Einschnitte im Gang. Aufgrund von Kürzungen des Verteidigungsbudgets soll die Zahl der einsatzfähigen Gripen innert vier bis fünf Jahren auf rund 100 Flugzeuge reduziert werden. Gleichzeitig ist geplant, sämtliche Maschinen auf den JAS-39C/D-Standard zu bringen. Damit werden zusätzliche Flugzeuge für den Export frei.

Südafrika, Osteuropa, Thailand

Bisher hielten sich die Verkaufserfolge im Ausland in Grenzen. Abnehmer sind Südafrika (19 C, 9 D), Tschechien und Ungarn (je 12 C, 2 D auf Leasingbasis bis 2017) und Thailand (6 C/D, 6 weitere Optionen). Gewisse Hoffnungen, dass das Programm nach gut 250 Flugzeugen etwa 2012 nicht ausläuft, ruhen u. a. auf Indien, Norwegen und der Schweiz. Multifunktionalität, geringe Anforderungen an die Start- und Landeplätze sowie einfacher Unterhalt sind die Hauptargumente des Herstellers. Das Flugzeug hat für Fachkreise viel Entwicklungspotenzial. Mit neuem Triebwerk, grösseren Tanks und verlängertem Rumpf liessen sich die knappen Werte bei Reichweite und Zuladung verbessern. Eine weitere Option sind ein Schub-Vektorsystem und Investitionen in das Radar- und in ein Infrarot-Zielsuchsystem. Noch diesen Monat soll in Linköping ein in diese Richtung weiterentwickelter sogenannter Gripen- «Demonstrator» präsentiert werden.

Profil des JAS 39 Gripen

Lezzi B.

Mehrzweckkampfflugzeug

Ein Strahltriebwerk Volvo-Aero-RM-12

Höchstgeschwindigkeit: Mach 2+

Spannweite: 8,4 m

Länge: 14,1 m

Höhe: 4,5 m

Flügelfläche: 30 m²

Leergewicht: 6622 kg

Startgewicht: max. 14 000 kg

Bewaffnung: 27-mm-Mauser-Kanone, Bomben und Raketen in unterschiedlicher Kombination

Ein kriegserprobtes Kampfflugzeug

Die amerikanische F/A-18E/F Super Hornet

Lz. Mit der F/A-18E/F Super Hornet bieten die USA auf dem Rüstungsmarkt einen Kampffjet an, der bereits langjährige Einsatzerfahrungen vorweisen kann. So wurde und wird dieses Mehrzweckkampfflugzeug von Flugzeugträgern aus zur Unterstützung der Operationen im Irak und in Afghanistan eingesetzt. Das Konzept der F/A-18E/F geht auf Studien zurück, welche das Unternehmen McDonnell Douglas, das damals für das F/A-18-Programm verantwortlich war, und die US Navy

im Jahre 1988 unter der Bezeichnung «Hornet 2000» erarbeitet hatten. 1992 wurde der Entscheid getroffen, die industrielle Entwicklung einzuleiten. 1995 fand der Erstflug der Maschine statt, die heute von einem Industriekonsortium gebaut wird, in welchem Boeing, Northrop Grumman, General Electric Aircraft Engines und Raytheon zusammenwirken.

Mehrweckkampfflugzeug

1997 wurde mit der Fertigung begonnen; und 1998 wurde der erste Kampffjet ausgeliefert. Mittlerweile hat die Navy 341 Super Hornets in ein- und doppelsitzigen Varianten (E bzw. F) im Dienst. Gemäss Planungsvorstellungen der Navy sollen davon bis 2011 im Minimum 460 Stück gekauft werden. Dieser Typ soll sukzessive die F/A-18 C/D und die F-14 Tomcat ablösen. Für die elektronische Kriegführung steht überdies das Modell EA-18G Growler zur Verfügung, das auf dem Baukonzept der F/A-18E/F basiert.

Bei der Super Hornet handelt es sich zwar um ein Mehrweckkampfflugzeug, das sowohl für die Luftverteidigung als auch für den Erdkampf eingesetzt werden kann. Hohe Navy-Offiziere, die am Projekt beteiligt waren, stellten aber stets die Angriffskapazitäten der F/A-18E/F ins Zentrum. Man habe dieses Flugzeug, so wurde betont, primär für solche Zwecke, das heisst: für die Interdiktio und für die direkte Unterstützung der Landstreitkräfte (Close Air Support), beschafft. Gerade in schwierigen Anfangsphasen von Operationen würden die Landstreitkräfte von der Kampfkraft der Super Hornet profitieren.

Leistungsfähiger Waffenträger

Erstmals eingesetzt wurden auf dem Flugzeugträger «Abraham Lincoln» stationierte F/A-18E/F im Juli 2002 in der Operation «Enduring Freedom». Im Herbst 2002 bekämpften solche Flugzeuge irakische Luftabwehrstellungen und Führungseinrichtungen mit GPS-gesteuerter Joint Direct Attack Munition (JDAM). Und 2003 in der operativen Kampfphase des Irak-Krieges operierten F/A-18E/F von den Flugzeugträgern «Abraham Lincoln» und «Nimitz».

Solchen Aufträgen entspricht der Bauplan der Super Hornet am besten. Die gegenüber der F/A-18C/D erheblich erweiterte Einsatzdistanz und die bedeutend grössere Ladekapazität machen das mit modernster Avionik ausgerüstete Kampfflugzeug zu einem wirkungsvollen, über lange Strecken einsetzbaren Waffenträger. Die F/A-18E/F kann mit zahlreichen Waffensystemen - mit Präzisionsmunition und Raketen - bestückt werden. Verwendet werden unter anderem die auch in der Schweiz üblichen AIM-9-Sidewinder- und AIM-120-Amraam-Missile. Die Super Hornet verfügt über zwei Strahltriebwerke vom Typ F414-GE-400. Die Höchstgeschwindigkeit wird mit Mach 1,8+ angegeben.

Mit der F/A-18C/D hat die Version E/F nicht mehr viel gemeinsam. Allein schon das Gewicht ist um ungefähr 30 Prozent höher, die Flügelfläche um rund 25 Prozent grösser. Es handelt sich also um ein anderes Flugzeug. Zwar erlaubt die Cockpit-Auslegung der Super Hornet, welche in manchen Teilen jener des F/A-18C/D entspricht, Piloten einen verhältnismässig raschen Umstieg. Davon geben sich Fachleute jedenfalls überzeugt. Bezüglich Logistik und Infrastruktur wären aber beträchtliche Anpassungen nötig. Auch wenn sich der Systempreis jetzt nicht

festlegen lässt, dürfte die Super Hornet im oberen Preissegment liegen. Für die F/A-18E/F spricht, dass die Schweiz über langjährige Erfahrungen mit der Abwicklung von Flugzeuggeschäften mit den USA verfügt und die mit der F/A-18C/D Hornet gewonnenen Erfahrungen grundsätzlich als positiv beurteilt werden können.

Schwieriger internationaler Absatz

Bis jetzt allerdings hat sich nur Australien dazu entschieden, 24 F/A-18E/F zu beschaffen. Mit Norwegen, das unter anderem den F-35 Joint Strike Fighter evaluiert, konnten die USA nicht ins Geschäft kommen. Hoffnung wird auf Dänemark gesetzt, das seine F-16-Flotte zu ersetzen gedenkt. Die jüngste Kritik des US Marine Corps an der Super Hornet hat weniger qualitative als vielmehr interne Gründe. Man befürchtet nämlich, bei einer Verzögerung des F-35-Programms auf den Typ F-35B mit Kurzstart- und Senkrechtländeeigenschaften verzichten und allenfalls auf die F/A-18E/F ausweichen zu müssen.

Profil der F/A-18E/F Super Hornet

Lezzi B.

Mehrzweckkampfflugzeug

Zwei Strahltriebwerke F-414-GE-400

Höchstgeschwindigkeit Mach 1,8+

Spannweite: 13,7 m

Länge: 18,4 m

Höhe: 4,88 m

Flügelfläche: 46,45 m²

Leergewicht: 13 876 kg

Startgewicht: max. 29 964 kg

Bewaffnung: 20-mm-Kanone, Bomben und Raketen in unterschiedlicher Kombination

Rückgrat von sechs Luftwaffen

Der Eurofighter Typhoon - ein multinationales Produkt

Lz. Seit bald zwei Jahren ist das Jagdgeschwader 74 der deutschen Luftwaffe in Neuburg an der Donau mit dem zweistrahligen Eurofighter ausgerüstet. Dieses Kampfflugzeug, das auf dem internationalen Markt unter der Typenbezeichnung «Typhoon» angeboten wird, löst den F-4F Phantom ab. Seit Anfang 2008 werden permanent abrufbare Eurofighter des Geschwaders für Luftpolizei-Missionen eingesetzt. Das Programm startete 1983, damals unter dem Namen European Fighter Aircraft. Daran beteiligten sich zunächst Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und Italien. Frankreich schied 1985 aus diesem

Kooperationsrahmen aus und konzentrierte sich auf die Rafale. Hingegen kam Spanien als vollwertiger Partner dazu. 1986 wurde das Industriekonsortium Eurofighter GmbH gegründet, in dem heute die European Aeronautic Defence and Space Company (EADS) aus Deutschland und Spanien, die BAE Systems aus Grossbritannien und Alenia Aeronautica aus Italien zusammengeschlossen sind. Für das Triebwerk vom Typ EJ200 ist das multinationale Konsortium Eurojet Turbo GmbH verantwortlich.

Erstflug 1994

Die Entwicklung begann 1988. Politische Querelen um die Bedeutung der Luftkriegführung und die Rolle des Eurofighters überlagerten und verzögerten das Vorhaben nach der Auflösung des Warschaupaktes 1991. Der Erstflug fand 1994 statt. Daran schloss sich ein Erprobungsprogramm mit über zehn Entwicklungs- und Vorserienflugzeugen an. Im Werk Manching in Deutschland begann 2004 die Auslieferung der ersten Serien-Eurofighter für die deutsche Luftwaffe. Jede der beteiligten Nationen unterhält eigene Endmontagelinien. Die Hauptkomponenten (z. B. Flügel) für alle Flugzeuge werden jeweils nur in einem Land des Konsortiums hergestellt. Alle beteiligten Länder haben aber Zugang zu sämtlichen Technologien.

Das ursprüngliche Eurofighter-Konzept war auf die im Kalten Krieg herrschende Bedrohungslage ausgerichtet worden. Im Zentrum stand die Luftverteidigung - die Bekämpfung der anspruchsvollsten gegnerischen Luftziele. Dieser Zielsetzung entspricht die Auslegung des Flugzeuges. Die beachtliche Fläche der Deltaflügel in Kombination mit den vorgelagerten Entenflügeln (Canards) sorgt für hohe Beweglichkeit. Überdies verfügt der Eurofighter über ein breites Spektrum an Lenkwaffen, ein wirkungsvolles Selbstschutzsystem und die Fähigkeit für die vernetzte Operationsführung. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt mehr als Mach 2. Dank moderner Avionik und Cockpit-Gestaltung kann sich der Pilot auf die Auftragserfüllung konzentrieren.

Mittlerweile sind die Arbeiten für die volle Integration der Kapazitäten für Luft-Boden-Einsätze im Gang. Diese machen den Eurofighter zu einem Mehrzweckkampfflugzeug. Wenn diese Phase abgeschlossen ist, wird er Präzisionswaffen wie etwa die GPS- und lasergelenkte Bombe EGBU-16 und Taurus-Marschflugkörper einsetzen können. Für Aufgaben im Rahmen der Luftverteidigung können neben anderen Lenkwaffen AIM-120-Amraam-Missile mitgeführt werden.

Grosses Entwicklungspotenzial

Die vier Partnernationen und zwei Exportländer wollen in drei Tranchen 707 Eurofighter beschaffen. Bis jetzt sind 140 Flugzeuge ausgeliefert worden, darunter 15 an Österreich zum Systempreis von je rund 100 Millionen Euro. Darin sind Bodengeräte, Ersatzteile, Simulatoren sowie die jeweiligen Zahlungs- und Finanzierungsmodalitäten enthalten. Grossbritannien will 232 Eurofighter kaufen, Deutschland 180, Italien 121, Spanien 87 und Saudiarabien 72. Bis jetzt hat die ausgelieferte Eurofighter-Flotte über 35 000 Flugstunden ohne nennenswerte Probleme absolviert.

Dank seiner grossen verteidigungspolitischen Bedeutung in sechs Luftwaffen spricht für den Eurofighter nicht zuletzt das grosse Potenzial für Kampfwertsteigerungen. In diesem Kontext fällt ins Gewicht, dass die Schweiz offenen Zugang für die Aufdatierung der Software hätte und dabei aus den Erfahrungen der anderen Nationen Gewinn ziehen könnte. Dank dem im Triebwerk EJ200 integrierten Diagnosesystem sollen die Unterhaltskosten verhältnismässig günstig gehalten werden können. Zudem erlauben die leistungsstarken Triebwerke Starts mit maximaler Zuladung auch ohne Verwendung des lärmintensiven Nachbrenners, auch auf kurzen Pisten.

Aus strategischer Sicht betrachtet, ist in eine Beurteilung mit einzubeziehen, dass der Eurofighter unter dem Stichwort «Interoperabilität» eine allfällige Kooperation mit Deutschland, Italien und Österreich zum gemeinsamen Schutz des Luftraumes erleichtern würde, wobei die Souveränität im Kampfeinsatz gewährleistet bliebe. Ebenso könnten Vereinfachungen von Betrieb und Unterhalt des Waffensystems erzielt werden.

Profil des Eurofighters

Lezzi B.

Mehrzweckkampfflugzeug

Zwei Strahltriebwerke EJ200

Höchstgeschwindigkeit Mach 2+

Spannweite: 10,59 m

Länge: 15,96 m

Höhe: 5,28 m

Flügelfläche: 50 m²

Leergewicht: 10 995 kg

Startgewicht: max. 23 000 kg

Bewaffnung: 27-mm-Mauser-Kanone, Bomben und Raketen in unterschiedlicher Kombination

Preisliche Beurteilung von Kampjets

Lezzi B.

Lz. Nicht nur die Leistungen, sondern vor allem auch die Kosten moderner Kampfflugzeuge sind schwer miteinander zu vergleichen; dies nicht zuletzt deshalb, weil die Preise nicht selten politisch bestimmt werden. Dazu kommt, dass viele Faktoren wie beispielsweise Ausrüstungsstand, Finanzierungs- und Zahlungsmodalitäten sowie Währungsschwankungen und Lieferkadenz anfänglich nicht bekannt sind. Im Weiteren sind unter anderem Waffensysteme, Ersatzteile, Logistik und Trainingseinrichtungen zu berücksichtigen. Alle Kosten, die dafür eingesetzt werden müssen, bilden den Systempreis. Und schliesslich sind auch die sogenannten Lebensweg-Kosten eines Kampfflugzeuges in eine Gesamtanalyse mit einzubeziehen.

Der Stückpreis («Fly-away-Preis») liefert zwar ein Teilelement für einen Vergleich. Solange Details nicht bekannt sind, wäre es aber falsch, den vorgesehenen Kreditrahmen durch die Anzahl benötigter Flugzeuge zu dividieren und damit auf den Stückpreis zu schliessen. Schwierig ist eine Beurteilung auch deshalb, weil offizielle Angaben kaum je im nötigen Detaillierungsgrad zur Verfügung stehen.

Anhaltspunkte liefern verschiedene, auch amtliche Papiere, in welchen der Eurofighter, die F/A-18E/F, der JAS 39 Gripen und die Rafale bezüglich Kosten miteinander verglichen werden. Vorsicht ist allerdings am Platz, denn diese Dokumente sind jeweils nicht nach einem einheitlichen Raster aufgebaut. Der Eurofighter und die Rafale bewegen sich mit Stückpreisen von bis zu 60 Millionen Euro ungefähr in der gleichen Preisklasse. Rund 20 Prozent billiger ist der JAS 39 Gripen Dabei ist aber der Typ JAS 39E (eine Weiterentwicklung) noch nicht berücksichtigt, da dessen Demonstrator-Roll-out erst für den kommenden 23. April in Linköping vorgesehen ist. Gegenüber früheren Analysen, in denen ein Stückpreis von etwa 53 Millionen Euro veranschlagt wird, ist der F/A-18E/F mittlerweile billiger geworden (u. a. Dollarkurs). Diese Preisreduktion dürfte aber durch die im Lauf der Zeit anfallenden Support-Kosten aufgefangen werden.