

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Band:** 75 (2000)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Typhoon - der Star : von der Luftfahrtausstellung in Le Bourget  
**Autor:** Stahel, Albert A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-714065>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

# Typhoon – der Star

Von der Luftfahrtausstellung in Le Bourget

Die diesjährige Luftfahrtausstellung in Le Bourget war durch die Demonstrationen von Kampf- und Transportflugzeugen bestimmt. Nach der Nato-Operation «Allied Force» waren die dazugehörigen Waffensysteme aktuell.

Die bereits in früheren Jahren vorgeführten Prototypen europäischer Mehrzweckkampfflugzeuge sind entweder bereits eingeführt oder die Produktion steht bevor.

## Kampfflugzeuge

Im Vordergrund stehen die Kampfflugzeuge Gripen (Schweden), Rafale (Frankreich) und Eurofighter Typhoon (europäisches

*Prof. Dr. Albert A. Stahel, Wädenswil*

Konsortium British Aerospace-DASA-Alenia-CASA). Das Kampfflugzeug Gripen, das den Erstflug 1988 erlebte, wird in Kooperation durch British Aerospace und Saab vertrieben. Der Gripen wird Luftwaffen, die mit dem F-5 Tiger ausgerüstet sind, als Nachfolgemodell angeboten. Ein Nachteil des Gripen ist offensichtlich: er verfügt nur über ein Triebwerk. Dieser Nachteil wird durch die vielen Vorteile ausgeglichen: Wendigkeit und die gleiche Flugzeugzelle für Interception und Erdkampf. Gripen weist folgende Merkmale auf:

Spannweite	8,4 Meter
Länge	14,8 Meter
Höhe	4,5 Meter
max. Abfluggewicht	14 Tonnen
Überschall auf jeder Höhe	

Das Kampfflugzeug Rafale von Dassault zielt auf den Ersatz der F-16 ab. Europäische Interessenten dürften Belgien, die Niederlande, Dänemark und Norwegen sein. Diesen Staaten bieten die amerikanischen Hersteller einen aufdatierten F-16C (Block 50/52) oder den F/A-18 an. Rafale weist viele Vorteile auf: zwei Snecma M88-2-Triebwerke, ein Abfluggewicht von 19,5 Tonnen, eine sehr moderne Avionik und ein kleines Radarprofil (zehnmal kleiner als das der Mirage 2000-5). Rafale stellt im Vergleich zu den F-16 und F/A-18 eine neue Generation dar. Leider ist die Produktion dieses Kampfflugzeuges auf Grund technischer, aber auch politischer Vorgaben verzögert worden. Die ersten 48 Rafale werden ab 2004 ausgeliefert.

Neben diesen Flugzeugtypen wurden in Le Bourget weitere Kampfflugzeuge gezeigt, so die F-16. Die F-16C Block 50/52 weisen folgende Merkmale auf:

## Typhoon

Spannfläche	27,9 m <sup>2</sup>
Leergewicht	8 435 kg
max. Abfluggewicht	19 184 kg

Die Ausstellung und Vorführung der PC-9 «Swift» von Pilatus erfolgte durch die slowenische Luftwaffe.

## Typhoon

Typhoon ist durch das erwähnte Konsortium von britischen, deutschen, italienischen und spanischen Firmen entwickelt worden. Die bis heute aufgetretenen Verzögerungen sind politisch bedingt. Die frühere deutsche Regierung hatte auf Grund der finanziellen Belastung die Produktion hinausgezögert. Die Partnerstaaten haben sich auf die Bestellung von 620 Typhoon festgelegt: 232 für Grossbritannien, 180 für Deutschland, 121 für Italien und 87 für Spanien. Die Auslieferung der ersten Flugzeuge für die RAF und die italienische Luftwaffe erfolgt ab 2002. Grossbritannien, Italien und Spanien haben Optionen für weitere 90 Flugzeuge angemeldet.

Die erste Tranche (2002–2005) wird auf die Einsatzrolle Luft-Luft beschränkt sein. Die zweite Tranche (2005–2010) mit 236 Kampfflugzeugen, die auch die Aufdatierung der ersten Tranche beinhalten wird, wird sowohl die Luft-Luft- wie auch die Luft-Boden-Einsatzfähigkeit aufweisen. Dies trifft auch für die dritte Tranche (2010–2014) mit 236 Kampfflugzeugen zu. Entsprechend des Mehrzweckesinsatzes werden die Typhoon eine ganze Palette von Waffensystemen mitführen können. Ein Kampfflugzeug kann beispielsweise 2 Storm Shadow (Luft-Boden-Lenkwanne), 2 Alarm (Anti-Radar-Lenkwanne), 4 Amraam (Luft-Luft-Lenkwanne mittlerer Reichweite), 2 Asraam (Luft-Luft-Lenkwanne kürzerer Reichweite), 2 1500-Liter-Zusatztanks und 1 1000-Liter-Zusatztank mitführen. Damit könnte ein Typhoon sowohl Luft-Luft- wie



auch Luft-Boden-Einsätze und die Bekämpfung von Radarstellungen (Suppression of Enemy Air Defenses, SEAD) durchführen. Die Leistungen des Mehrzweckkampfflugzeuges Typhoon umfassen ab der zweiten Tranche Interception, Interdiction, Close Air Support und SEAD.

Die Typhoon sollen folgende Merkmale aufweisen:

Spannweite	10,45 Meter
Länge	15,96 Meter
Höhe	5,28 Meter
max. Abfluggewicht	21 000 kg

Auch andere Staaten, wie Griechenland und Norwegen, könnten an diesem Kampfflugzeug interessiert sein. Die Briten prüfen für ihre beiden zukünftigen Flugzeugträger eine navalisierte Version der Typhoon. Insgesamt sollen zwischen 2005 bis 2025 800 Flugzeuge produziert werden.

## Transportflugzeuge

Als Folge der Notwendigkeit, immer häufiger Hilfeleistungen zu Gunsten der durch Katastrophen (Hungersnöte, Überschwemmungen, Erdbeben) betroffenen Bevölkerungen erbringen zu müssen und der vielen UN-Einsätze genügen die heutzutage verfügbaren Kapazitäten an Transportflugzeugen nicht mehr. Ältere Transportflugzeuge wie die Transall der deutschen Luftwaffe weisen beispielsweise nur einen begrenzten Laderaum auf. Der Ruf nach neuen Transportflugzeugen wird immer dringender.

In Le Bourget waren folgende Transportflugzeuge ausgestellt:

- C-130J Hercules von Lockheed Martin
- die C295, C205 und C212-400 der spanischen Firma Casa
- An-70(-74) und An-124-100 der ukrainischen Firma Antonov
- A300-600ST Beluga von Airbus.

Als Skizze wurde das Projekt von A400M von Airbus vorgestellt. Dieses Projekt dürf-



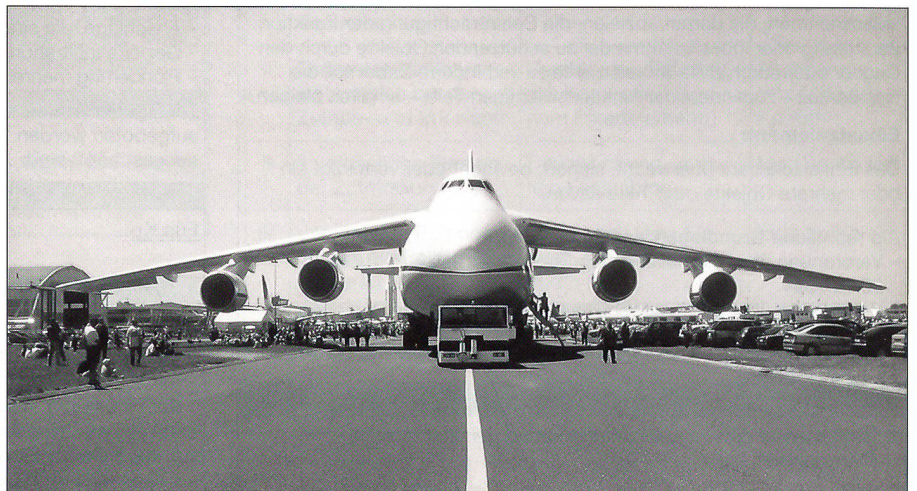
C 212

Neben diesen einfachen und billigen Zusätzen für die Leistungssteigerung bestehender Bomben werden auch neue Luft-Boden-Lenk Waffen entwickelt. Dazu gehört die deutsche Modulare Abstandswaffe (MAW) Taurus. Mit ihr sollen stark verteidigte Ziele bekämpft werden. Dieser Marschflugkörper verfügt über eine hohe Überlebensfähigkeit, hohe Manövrierfähigkeit, geringe Radar- und IR-Signatur und keine aktiv strahlenden Sensoren. Die MAV Taurus weist folgende Merkmale auf:

Länge	5 Meter
Spannweite	2 Meter
Höhe	0,7 Meter
Rumpfbreite	1 Meter
Gewicht	1250–1500 kg
Geschwindigkeit	Mach 0,8

te aber, sofern es überhaupt durch die europäischen Staaten finanziert wird, frühestens ab 2006 verfügbar sein.

Wird nun – so in der deutschen Luftwaffe – für den Transport grösserer Güter und damit für leistungsfähige Einsätze ein Ladeflächequerschnitt von mindestens 16 m<sup>2</sup> vorausgesetzt, dann kommen die Hercules und die spanischen Transportflugzeuge nicht in Frage. Eine Kapazität dieser Grösse weisen nur die Flugzeuge von Antonov, die Beluga von Airbus und die C-17 von Boeing auf. Auf Grund der Grösse, der Zweckmässigkeit und der Finanzierung ist die An-70(-74) die beste Maschine. Dieses Flugzeug weist gegenläufige Triebwerke auf. Die Regierung der deutschen Bundesrepublik ist an diesem Transportflugzeug sehr interessiert. Die Deutschen möchten zuerst die Frage der Ersatzteile abklären und die Ausführung verschiedener Änderungen wie den Einbau einer westlichen Avionik prüfen. Wird aber



An-124

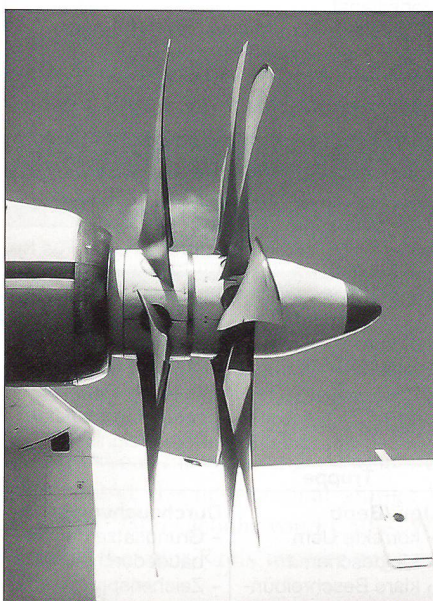
auf diese Änderungswünsche verzichtet, dann dürfte die An-70 das billigste, das leistungsfähigste und das am schnellsten verfügbare Transportflugzeug sein.

In zunehmendem Masse werden die unpräzisen Gravitationsbomben Vergangenheit sein. Die Zukunft gehört den Mehrzweckkampfflugzeugen, die für den Primäreinsatz mit zielgenauen Luft-Boden-Waffensystemen ausgerüstet sind und für den Selbstschutz über Luft-Luft-Lenk Waffen verfügen. Dieser Trend, der sich in den Luftkriegen seit 1991 abzeichnete, wurde in Le Bourget 99 bestätigt. Für jene Luftwaffen, die diesen Trend verpasst haben, dürfte der Spruch von Gorbatschow gelten: *«Wer zu spät kommt, den bestraft das Leben.»* ❏

## Waffensysteme

Als Folge der Nato-Operation «Allied Force» erhielten in Le Bourget 99 die Waffensysteme der Kampfflugzeuge eine besondere Aufmerksamkeit. Dazu gehörten die verschiedenen lasergelenkten Bomben, die, nachdem die USA sie bereits in früheren Luftkriegen eingesetzt haben, in zunehmendem Masse in alle modernen Luftstreitkräfte eingeführt werden. Unter der Voraussetzung, dass ein Kampfflugzeug über ein Laserzielgerät verfügt, sind sie sehr billig. Mit dem Kit können gewöhnliche Gravitationsbomben wie die Mk82 und Mk84 ausgerüstet werden.

Ein weiteres Waffensystem, das eine einfache und billige Aufrüstung bestehender Bomben ermöglicht, ist die Joint Direct Attack Munition (JDAM). Mit der Zusatzausrüstung werden ungenaue Bomben des Typs Mk 84 zu hochpräzisen GPS-gelenkten Bomben.



An-70 (-74)