

Eine deutsche Raumfahrtstrategie eingebettet in europäische Bedürfnisse

Dipl.-Ing. Klaus-D. Berge

Eine deutsche Raumfahrtstrategie eingebettet in europäische Bedürfnisse

Inhaltsverzeichnis:

- 1.0 Zielsetzung
- 2.0 Raumfahrt für Deutschland
- 3.0 Situationsanalyse
- 4.0 Trendanalysen
- 5.0 Handlungsoptionen
- 6.0 Ziele für Deutschland als Teil Europas
- 7.0 Schlussbemerkung

1.0 Zielsetzung

- Stärkung und Definition der Rolle Deutschlands in der Raumfahrt für die Zukunft
- Diese Rolle wird bestimmt von Höhe und Inhalt des:
 1. Nationalen Programms
 2. Programme der ESA und deutsche Beteiligungen
 3. Das sechste und siebte Rahmenforschungsprogramm der EU
 4. Übergeordnete Politik der EU (s. GALILEO, GMES etc.)

2.0 Raumfahrt für Deutschland

- Raumfahrt ist zukunftsträchtiges Forschungsentwicklungsfeld
- erschließt kommerzielle Märkte und Anwendungen
- ist mit seinen Satelliten ein globales Instrument
- ist hochgradig interdisziplinär
- generiert zahlreiche Spin-offs mit der Anwendung in allen Lebens- und Forschungsbereichen
- bewegt sich an den Grenzen des Menschenmöglichen

2.0 Raumfahrt für Deutschland

- Raumfahrt fasziniert
- es ist der Blick zu den Sternen und auf die Erde
- nur über die Raumfahrt kann die Eroberung des Weltraums gelingen



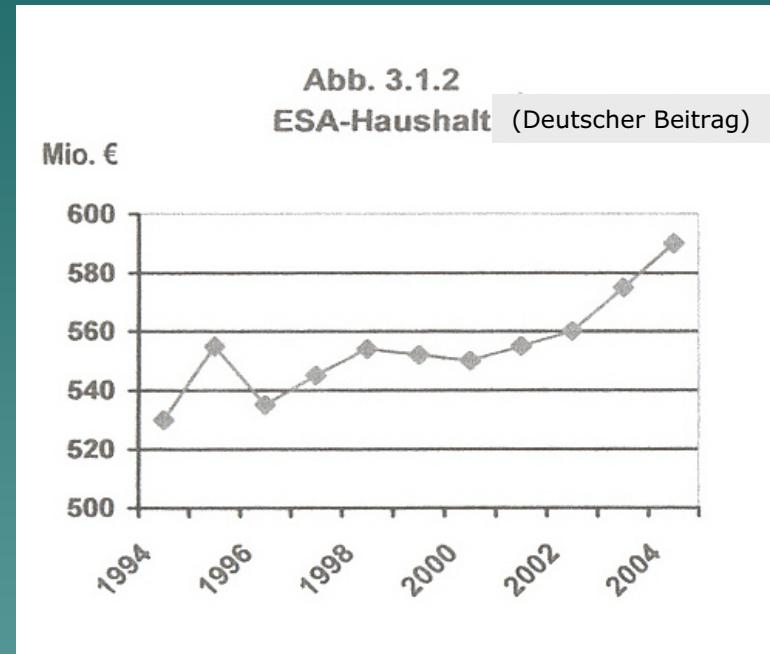
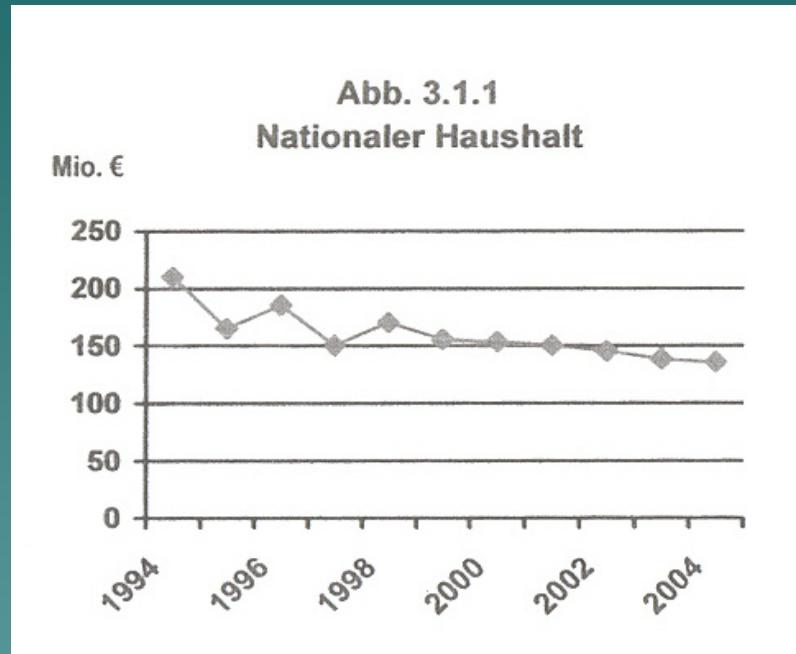
Unser Raumschiff „Erde“

3.0 Situationsanalyse

Diese wird von vier Faktoren bestimmt:

- verfügbare Mittel im Bundeshaushalt und deren Verteilung auf den nationalen und ESA-Haushalt
- die Einflussnahme auf das ESA-Programm
- die Industriekonstellation mit EADS als Großfirma und noch vorhandenen KMU's
- den Erhalt der wissenschaftlichen Forschungsbasis

3.0 Situationsanalyse



- sinkende Tendenz
- Inflationsverlust
ca. 20 % in 10 Jahren

- steigende Tendenz
- jährlicher Inflationsausgleich

Ref.: European Space Directory 2000, 2004

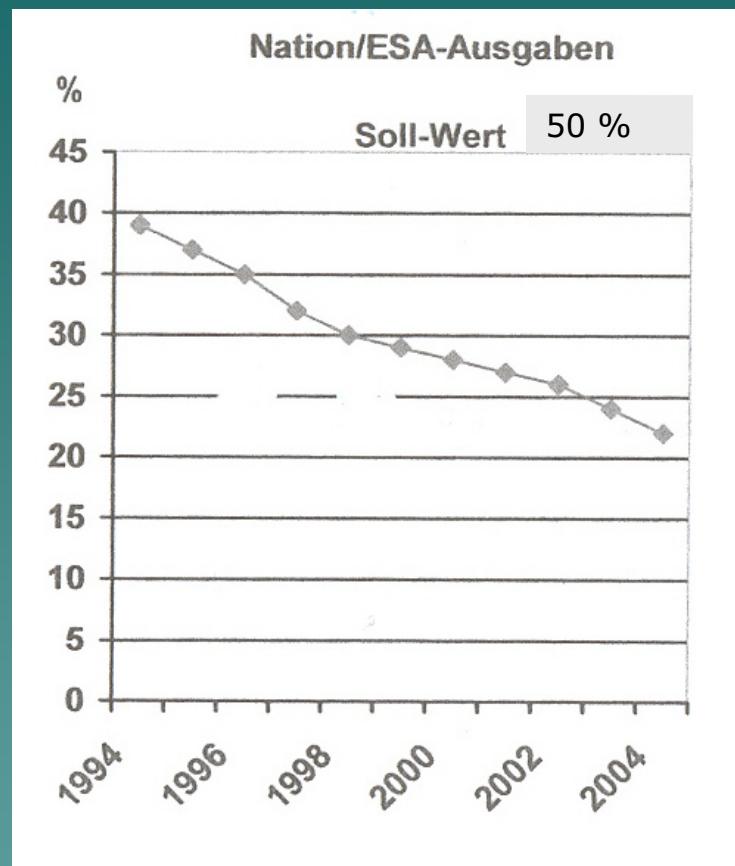
3.0 Situationsanalyse

Die Effekte dieser Grafiken sind dramatisch:

- Sinken der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Firmen
- Rückflussfaktor unter 1.0
- vorbereitende Technologiearbeiten und eigenständige Entwicklungen fallen weg
- Kooperationen mit außereuropäischen Partnern (z. B. USA u. a.) fallen weg
- dramatischer Personalabbau in deutschen EADS-Firmen (ca. 500 Mitarbeiter in 2004)
- KMU's werden notleidend wegen fehlender Kooperationen mit dem Ausland

3.0 Situationsanalyse

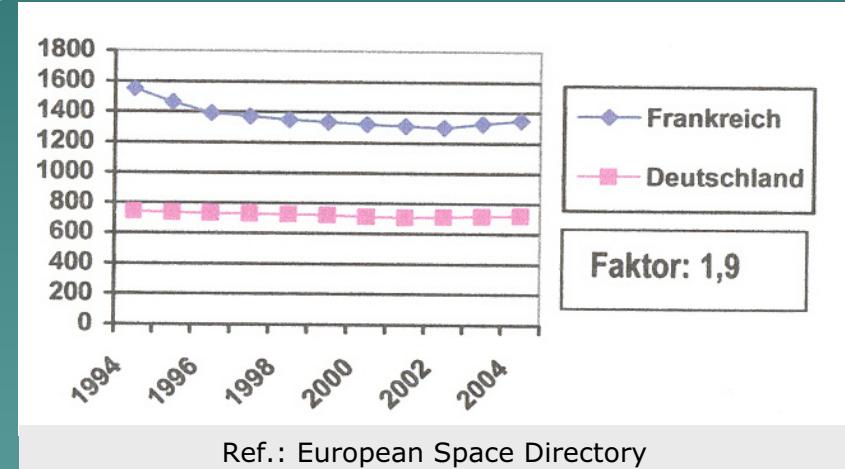
- Dieses Verhältnis zeigt das Dilemma der deutschen Raumfahrt sehr deutlich
- Frankreich und Italien arbeiten mit einem Verhältnis von 50 %



3.0 Situationsanalyse

3.1 Raumfahrt in Frankreich

- Raumfahrt ist ein Element französischer Politik und daher strategisch orientiert
- über einen Zeitraum von 10 Jahren sind ca. 6,5 Milliarden € mehr in die französische R-Industrie geflossen im Vergleich zu Deutschland
- in der EU-Verfassung ist Raumfahrt ebenfalls von strategischem Rang



3.0 Situationsanalyse

3.1 Raumfahrt in Italien

- die italienische Raumfahrt hat sich um die ASI konsolidiert
- deutsche Führungsposition bei der ISS wurde durch bilaterale Abkommen mit der NASA unterlaufen
- Italien versucht die Bundesrepublik mit erhöhten Ausgaben (550 Mio. € in 2004) und entsprechenden Projekten einzuholen (TerraSAR-X v.s. COSMO SKYNET)
- Führung bei VEGA (mittlere Feststoffrakete der ESA), dessen Startpreis (> 20 Mio. €) völlig unwirtschaftlich ist
- Raumfahrt ist Prestige-orientiert

3.0 Situationsanalyse

3.3 Raumfahrt und die europäische Union

Zwei Wege der Raumfahrtförderung werden betrieben:

1. Über Forschungsprogramme mit einer Förderung der Industrie von 50 %.
2. Über einzelne Großprojekte wie GALILEO und ggf. GMES, die ressortorientiert sind.
3. Darüber hinaus wird europäische Raumfahrt von einem EU-Kommissar koordiniert.
4. ESA und die EU-Arbeiten in Planungsgruppen zusammen.

3.0 Situationsanalyse

3.4 Raumfahrt in den USA

- NASA, mit 14 Mrd. US\$ jährlichem Budget, übertrifft mit einem Faktor 3 die Ausgaben aller EU-Staaten
- im Januar 2004 verkündet der US-Präsident eine neue NASA-Strategie: die Exploration des Weltraums durch den Menschen!
- Priorität sind nicht mehr das Shuttle, noch die Raumstation ISS

Damit sind die Investitionen Europas, Japans, Kanadas und Russlands infrage gestellt. Hinzu kommen Probleme mit dem Shuttle.

3.0 Situationsanalyse

3.5 Raumfahrt weltweit

- China war sicher die Überraschung des Jahres 2003 mit seinem ersten bemannten Weltraumflug
- China wird den Weg der USA gehen mit anderer Betonung und die zweite Nation auf dem Mond sein
- Japan hat seine Führung in Asien verloren. Andere Nationen wie: Brasilien, Argentinien, Israel, Taiwan holen auf den ihnen nützlichen Gebieten rasch auf.
- die Ausgaben für Raumfahrt steigen langsam weltweit

3.0 Situationsanalyse

3.6 Militärische Raumfahrt

- in den USA werden hierfür ca. 16 Mrd. US\$ jährlich ausgegeben
- in Europa hat die „ESDP“ (European Security and Defence Policy) die Notwendigkeit einer europäischen militärischen Infrastruktur erkannt, überlässt dies jedoch einzelnen Staaten

Frankreich:

SPOT, HELIOS, SYRACUSE etc.

England:

SKYNET

Italien:

COSMO-SKYMED

Deutschland:

SARLUPE, SATCOM-Bw2

- in Europa eigentlich unbedeutend!

4.0 Trendanalysen

Diese sollen aufzeigen, wo Deutschland zukünftig seine Prioritäten und Posteroritäten setzen sollte.

4.1 Trägerraketen

- Eigene zivile und militärische Trägerraketen sind ein Mittel, unabhängig von anderen Nationen, eigene Ziele im Weltraum zu verfolgen. So auch für Europa mit der ARIANE.
- Die drei großen Anbieter Lockhead, Boeing, Arianespace leiden unter dem Rückgang im kommerziellen Geschäft, weil sich dieses nur auf den Telecom-Markt konzentriert. Dieser allerdings geht schnell zurück.

4.0 Trendanalysen

4.1 Trägerraketen

- Die Kommerzialisierbarkeit von Trägerraketen der heutigen Generation wird dramatisch abnehmen. Die Staaten werden ständig zahlen müssen.
- Nur neue, wiederverwendbare Konzepte mit mehreren Aufgaben (Kunden), wie Weltraumtourismus, haben eine Chance am Markt. In Deutschland ist dies das HOPPER-Konzept.

4.0 Trendanalysen

4.1 Satelliten

4.1.1 Telekommunikation

- Der Trend zu größeren und langlebigeren Satelliten hält an. Damit werden zwischen 30 % und 50 % weniger Satelliten pro Jahr geschossen.

Damit sinkt auch der Bedarf an Trägerraketen.

4.1.2 Erdbeobachtung

- Der Bedarf in dieser Kategorie von Satelliten steigt. Radar- und optische Satelliten werden Auflösungen von < 50 cm haben.
- Wetter-, Umwelt- und Erntevorhersage-Satelliten werden in der Anzahl zunehmen, werden jedoch vorwiegend mit russischen Raketen gestartet.

4.0 Trendanalysen

4.1 Satelliten

4.1.3 Wissenschaftliche Satelliten

- Diese werden als staatliche und kulturelle Aufgabe auch zukünftig in gleicher Anzahl entwickelt werden. Sie bleiben die Speerspitze modernster Sensor- und Satellitentechnik.

4.1.4 Wissenschaftliche Forschung bemannter Raumfahrt

- Seit den 70er Jahren wurde ein neuer Forschungszweig – die Untersuchung von Phänomenen in der Schwerelosigkeit – aufgebaut. In diesen Disziplinen hat sich Deutschland auf gleicher Höhe mit den USA eine Spitzenposition aufgebaut.
- In der bemannten Raumfahrt kann Deutschland und die ESA nur Partner der USA und Russland sein.

5.0 Handlungsoptionen

Es gibt meistens nur zwei Optionen:

- I. Weiter so, wie bisher mit kleinen Anpassungen.
- II. Entwicklung einer neuen Strategie.

Aus der Situationsanalyse (3.0) und der Trendanalyse für Deutschland ergibt sich eindeutig die Option II.

6.0 Ziele für Deutschland als Teil Europas

- I. Deutschland braucht eigene, nationale Positionen im Rahmen einer europäischen Raumfahrtstrategie.
- II. Industrie und Forschung brauchen nationale Mittel für ihre Konkurrenzfähigkeit und ihr Überleben.

6.0 Ziele für Deutschland als Teil Europas

- III. ESA- und nationaler Haushalt müssen im Verhältnis 50 : 50 ausbalanciert werden.
- IV. Reduktion deutscher Beteiligungen an ESA-Programmen bis zu 10 % bis 15 % und Zuführung dieser Mittel in das nationale Programm. Alternativ hierzu, werden die Mittel im Bundeshaushalt für das nationale Budget erhöht.

Vorschläge sind:

- Reduktion bei ARIANE 5 von 22 % auf 18 % (wie früher)
- Reduktion im ISS-Programm auf ca. 33 %
- Reduktion im EO-Programm um 2 % (wie früher)
- Neutralisierung des Wissenschaftsprogramms

6.0 Ziele für Deutschland als Teil Europas

- V. Auffüllen des Kontingents bei ESA mit deutschem Personal. Schlüsselpositionen besetzen (s. Disaster GALILEO).
- VI. Entwicklung einer geänderten nationalen Industriepolitik. KMU's und EADS-Standorte sind mit nationalen Projekten abzusichern.
Generell: Absichern von Raumfahrtwirtschaft und Forschung.
- VII. Neue, nationale Technologievorhaben beginnen in: Robotik, Laserkommunikation, Radar-Sensorik und Lebenswissenschaften.
- VIII. Fördern großer Public-Privat-Partnership-Projekte, z. B. für GALILEO-Anwendungen.

7.0 Schlussbemerkung

Deutschland muss sich begreifen als größter Wirtschafts- und Forschungsraum innerhalb Europas und entsprechend handeln.

Wir müssen uns eigene Ziele setzen und uns darauf konzentrieren, was uns und damit auch andere stark macht.

Und dies gilt nicht nur für die Raumfahrt, aber dort im Besonderen!