

EIDGENOESSISCHES POLITISCHES  
DEPARTEMENT

---

Direktion  
für internationale Organisationen

Vertraulich

DIE SCHWEIZ  
UND  
DIE ZUKUENFTIGEN PROGRAMME  
DER  
EUROPAEISCHEN WELTRAUMORGANISATION  
( E S A )

ERSTER TEIL



## 1. Einleitung

Aus einem kürzlich zwischen Vertretern der einschlägigen Stellen der Bundesverwaltung, der Wissenschaft und der Industrie durchgeführten Informationsgespräch ging hervor, dass die Bilanz unserer bisherigen Mitwirkung an den europäischen Weltraumforschungsprojekten durchwegs positiv beurteilt wird. Von industrieller Seite wurde namentlich darauf hingewiesen, dass die Investitionen und Aufträge auf diesem Gebiet die Ausbildung hochspezialisierter Fachleute begünstigt habe und das aus der Forschung gewonnene technische know-how in zahlreichen anderen Bereichen der Industrieproduktion (Konsumartikel) Anwendung finden könne. Die Ausführung von ESA-Aufträgen habe auch die internationale Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Industrie im Bereich der Spitzentechnologie verbessert.

## 2. Laufende und künftige ESA-Programme

Nebst den obligatorischen Tätigkeiten, die das allgemeine Budget und das wissenschaftliche Programm umfassen, ist die Schweiz an allen Fakultativprogrammen der ESA ausser an AEROSAT [Flugverkehrssatellit] und MAROTS [Maritimer Fernmeldesatellit] beteiligt, nämlich an METEOSAT [Wetterbeobachtungssatellit], TELECOM [Fernmeldesatelliten], SPACELAB [bemanntes Weltraumlaboratorium] und ARIANE [Europäische Trägerrakete] (Bundesbeschlüsse vom 25. September 1974 und Beschluss zur Ratifikation der entsprechenden Uebereinkommen und ihrer finanziellen Auswirkungen vom 19. Februar 1975).

Die in der ESA in den nächsten Monaten zu treffenden Programm-entscheide betreffen das Fernmeldesatellitenprogramm (Phase 3 gemäss TELECOM-Uebereinkommen), die Produktionsphase der ARIANE-Rakete, ein Erderkundungsprogramm sowie die Erweiterung des Wissenschaftsprogramms.



Auch in Bezug auf die spätere Benützung des SPACELAB und auf den künftigen Umfang des wissenschaftlichen Programms sind in Kürze mindestens Vorentscheide zu fällen. Nähere Ausführungen über Inhalt und Kosten dieser Programme sind in Kapitel 3.2 enthalten.

Wie aus dem bereits erwähnten Informationsgespräch und den anschliessenden Beratungen im Rahmen der schweizerischen ESA-Delegation hervorging, besteht vonseiten der Wissenschaft und der Industrie ein grundsätzliches Interesse an allen neuen bzw. erweiterten Fakultativprogrammen ausser MAROTS und mit einer gewissen Priorität für TELECOM Phase 3, ARIANE und die Erweiterung des Wissenschaftsprogramms.

### 3. Finanzielle und programmpolitische Aspekte

#### 3.1 Die Entwicklung des ESA-Budgets für die laufenden Programme

Allgemeines Budget und wissenschaftliches Programm sind obligatorische Tätigkeiten, deren Finanzierung auf dem Package Deal von 1971 und auf den Verhandlungen über die ESA-Konvention (1972-1975) beruht. Die Ausgaben für diese beiden Bereiche bleiben deshalb konstant und werden nur der Preisentwicklung angepasst. Die Zahlen (in Millionen Rechnungseinheiten) für 1977 - 1980 sind die folgenden:\*)

./.

\*) Wo nichts anderes vermerkt ist, basieren sämtliche Zahlenangaben auf dem Preisstand Mitte 1976 und den Wechselkursen für die Rechnungseinheit von 1977 (1 RE = 2,71 SFr).



	1977	1978	1979	1980
Allgemeines Budget	56,9	58,4	57,2	58,5
Wissenschaftliches Programm	69,0	69,0	69,0	69,0

Die laufenden Fakultativprogramme der ESA kennzeichnen dagegen ausgesprochene Kostenspitzen. Das Jahr 1977 wird nochmals Aufwendungen in der gleichen Höhe wie im laufenden Jahr erfordern. Anschliessend fallen die Ausgaben für diese Projekte rasch ab. Die von der ESA veranschlagten Zahlen lauten wie folgt:

	1977	1978	1979	1980
AEROSAT	19,0	23,1	27,2	10,5
METEOSAT *	37,1	18,8	4,0	0,4
TELECOM (Phase 2)	35,3	12,3	3,8	2,9
MAROTS	34,1	19,1	1,8	---
ARIANE	132,0	106,5	86,4	53,7
SPACELAB	99,9	93,1	41,9	25,0

Die jährlichen Totalausgaben für die laufenden und rechtlich verbindlich verankerten Programme in den nächsten vier Jahren sind demnach die folgenden:

	1977	1978	1979	1980
	483,3	400,3	291,3	220,0

\* nicht eingerechnet die METEOSAT-Betriebsphase, die von den meteorologischen Diensten finanziert wird. Die Aufwendungen werden in den vier Jahren auf insgesamt 17,3 MRE veranschlagt.



### 3.2 Inhalt und Kosten der künftigen Programme

Auf Wunsch vieler Mitgliedstaaten und nach dem erklärten Willen des ESA-Generaldirektors sollen die bevorstehenden Programmentscheide im Rahmen einer mittelfristigen Gesamtplanung der Organisationstätigkeit getroffen werden. Ihr Ziel ist die Sicherung eines möglichst stabilen Finanzierungsvolumens für die ESA, das einen mittleren Kurs zwischen den gegenwärtigen Ausgabenspitzen und dem Zerbröckeln des in den letzten Jahren aufgebauten wissenschaftlichen, technologischen und industriellen Potentials zu steuern erlaubt. Die Vorstellungen über das für die Finanzierung eines solchen "régime de croisière" nötigen jährlichen Ausgabenniveaus gehen verständlicherweise noch auseinander. Die Exekutive hat vorgeschlagen, ab 1979 jährlich 400-450 MRE vorzusehen. Einige Mitgliedstaaten haben indes bereits verlauten lassen, dass auch diese Werte noch zu hoch liegen.

Immerhin zeichnet sich eine Grössenordnung ab, die nach vernünftiger Schätzung zwischen minimal 300 MRE und maximal 450 MRE pro Jahr liegen dürfte. Diese Werte sind mit dem für 1977 zu genehmigenden Budget von knapp 500 MRE zu vergleichen, das zu 90 % beschlossene Tätigkeiten betrifft.

Die anstehenden Programmentscheide sind notwendigerweise mit dem zukünftigen Gesamtfinanzvolumen in Beziehung zu setzen. Erst ist abzuklären, ob sie innerhalb des längerfristigen Richtwertes überhaupt Platz finden. Wenn ja, sind sie nach Prioritäten gestaffelt zeitlich so anzusetzen, dass der Rahmen nicht gesprengt wird.

Aus den von der Exekutive veröffentlichten Zahlen geht hervor, dass in den Jahren 1977 und 1978 in sämtlichen eingangs erwähnten Bereichen neue Tätigkeiten finanziert



werden könnten und ab 1979 der Richtwert 450 MRE nicht mehr überschritten würde.

Die neuen Tätigkeiten seien im folgenden kurz umrissen:

#### Die zukünftigen ESA-Fernmeldesatellitenprogramme

Das sogenannte TELECOM-Programm ist in Phasen unterteilt. Ziel der gegenwärtig laufenden Phase 2 ist der Start und der voroperationelle Betrieb des Satelliten OTS\*, der im Juni 1977 gestartet werden wird. Dieser Satellit wird es den interessierten Verwaltungen der CEPT erlauben, Betriebserfahrungen im Hinblick auf ein zukünftiges operationelles europäisches Fernmeldesatellitensystem zu sammeln.

Phase 3 des TELECOM-Programms ist noch nicht beschlossen. Ihre allgemeine Zielsetzung und eine Kostenschätzung figurieren jedoch im Uebereinkommen. Danach sollten für die Bedürfnisse der CEPT-Verwaltungen zwei Flugeinheiten eines operationellen Fernmeldesatelliten entwickelt werden. Die Kosten für diese Phase werden auf minimal 160 MRE und auf maximal 283 MRE geschätzt (Preisstand Mitte 1972).

Seit 1973 entwickelt die ESA im Rahmen des MAROTS-Programm auch einen voroperationellen Satelliten für Funkverbindungen mit Hochseeschiffen, der Mitte 1978 gestartet werden wird. Unser Land hat sich aber aus finanziellen Gründen nicht an diesem Programm beteiligt. Da ein operationeller Nachfolger von MAROTS einen kommerziell interessanten Anteil der zukünftigen maritimen Fernmeldebedürfnisse zu decken vermöchte und dies wahrscheinlich im Rahmen der kürzlich gegründeten maritimen Fernmeldesatellitenorganisation INMARSAT, interessieren sich einige Teilnehmerstaaten am MAROTS-Uebereinkommen für ein solches Anschlussprogramm.

---

\* Orbital Test Satellite



Schliesslich stellt sich die Frage, ob die ESA eine speziell auf die Nutzlastkapazität der ARIANE-Rakete\* zugeschnittene, polyvalente Satellitenplattform entwickeln sollte, die in einer ersten Version mit einer experimentellen Nutzlast für Satelliten-Direktfernsehen ausgerüstet würde.

Die ESA-Exekutive hat in den letzten Monaten einen Vorschlag für ein zukünftiges Fernmeldesatellitenprogramm ausgearbeitet, der operationelle Nachfolger des OTS-Satelliten im Sinne der Phase 3 des TELECOM-Programms, einen operationellen MAROTS-Satelliten und einen experimentellen Direktfernsehsatelliten der ARIANE-Klasse umfassen würde. Zu diesen drei Elementen gehörte überdies ein begleitendes technologisches Grundlagenforschungsprogramm.

Die Kosten für diese vier zukünftigen Programmelemente werden wie folgt veranschlagt:

- operationelle OTS (Phase 3 gemäss TELECOM-Uebereinkommen)	102.8 MRE
- operationeller MAROTS	29.4 MRE
- ARIANE-Experimentalsatellit	74.4 MRE
- Technologische Forschung	<u>28.4 MRE</u>
	235.0 MRE
	=====

Dieser Betrag entspricht dem im TELECOM-Uebereinkommen vorgesehenen und auf dem heutigen Preisstand aktualisierten Minimalwert für die Phase 3, obwohl der damit finanzierbare Programminhalt wesentlich über die ursprünglichen Ziele der Phase 3 hinausgeht. Hauptgrund ist die drastische Verbilligung, die sich aus der Wiederverwendung der OTS-Technologie für die operationellen Fernmeldesatelliten (Phase 3) ergibt.

---

\* 1000 kg in der geostationären Umlaufbahn



Obwohl gemäss dem Vorschlag der ESA-Exekutive und der bisherigen Haltung mehrerer Mitgliedstaaten über alle vier Elemente des zukünftigen Fernmeldesatellitenprogramms gemeinsam und gleichzeitig entschieden werden sollte, sind die Mitgliedstaaten frei, sich an allen oder nur an ausgewählten Elementen zu beteiligen, falls die Finanzierung des Gesamtprogramms sichergestellt werden kann.

#### ARIANE-Produktionsphase

Die Ziele des ARIANE-Entwicklungsprogramms sind erstens eine autonome Startkapazität für die Programme der ESA und ihrer Mitgliedstaaten und zweitens die Möglichkeit, Drittstaaten Startdienste analog zu jenen der NASA zu verkaufen. Das ARIANE-Uebereinkommen sieht deshalb bereits eine Produktionsphase vor, obwohl es finanziell nur die Entwicklung abdeckt.

Die gegenwärtigen Entwicklungen auf dem Weltmarkt für Fernmeldesatellitensysteme unterstreichen die Wichtigkeit der ARIANE-Produktionsphase. An den Ausschreibungen für brasilianische und arabische Fernmeldesatelliten beteiligen sich erstmals europäische Industriekonsortien in scharfer Konkurrenz mit den bisher marktbeherrschenden amerikanischen Firmen. Die europäischen Angebote werden durch den Umstand belastet, dass sie den Start mit amerikanischen DELTA-Raketen vorsehen müssen, deren freie Verfügbarkeit die europäischen Anbieter begreiflicherweise nicht garantieren können. Erst die Möglichkeit, europäische Nutzsatelliten auch mit der europäischen Trägerrakete starten zu können, wird diesen Wettbewerbsnachteil beheben.

Aus technischen Gründen muss die Fabrikation einer ersten Sechserserie von operationellen ARIANE-Trägerraketen im Frühjahr 1978 anlaufen. Der diesbezügliche Ratsbeschluss



und die Unterzeichnung eines entsprechenden Uebereinkommens müssen im Juni 1977 erfolgen, damit genügend Zeit für die industrielle Vorbereitungsphase bleibt. Nur die Einhaltung dieser beiden Schlüsseldaten gewährleistet, dass zwei Monate nach dem vierten Erprobungsstart (Oktober 1980) der erste operationelle Start erfolgen kann.

Die Budgets für die Produktionsphase fallen in zwei Kategorien: ein Produktionsbudget, das mit aus Verkäufen zurückbezahlten Krediten finanziert wird und ein Unterstützungsbudget, das von der jährlichen Startzahl abhängt. Dieses dient zur Deckung der ESA-internen Kosten und des auf ARIANE entfallenden Anteils an den Unterhalt- und Betriebskosten des Startzentrums von Kourou, soweit diese nicht ebenfalls aus den Verkäufen gedeckt werden können. Bei zwei Starts pro Jahr betrüge es rund 14 MRE, bei drei rund 6 MRE und bei vier jährlichen Starts entstünde ein Ueberschuss von 14 MRE.

Noch ungeklärt ist, ob parallel zur Produktionsphase auch Weiterentwicklungen der ARIANE-Rakete finanziert werden sollten.

#### Erderkundungsprogramm

Die ESA hat in den letzten Jahren unter Beizug von Experten aller Mitgliedstaaten ein Konzept für ein Erderkundungsprogramm entworfen, das im wesentlichen in zwei Phasen unterteilt ist. Die erste Phase besteht im Aufbau eines europäischen Netzes für den Empfang und die Verarbeitung von Daten amerikanischer Erderkundungssatelliten, das Earthnet genannt wird und möglichst weitgehend auf bestehenden Anlagen der Organisation und der Mitgliedstaaten basieren soll. Der Grundsatzentscheid über Earthnet muss spätestens Anfang 1977 erfolgen.



Die zweite Phase würde Entwicklung und Betrieb eines europäischen Erderkundungssatelliten umfassen. Seine Definitionsphase würde 1979 anlaufen und der erste Start (mit ARIANE) würde Ende 1983 erfolgen. Ziel dieses Programms wären regionaleuropäische Erdbeobachtungsaufgaben (Bodenschätze, Land- und Forstwirtschaft, Fischfang, Umwelt etc.) sowie die Zurverfügungstellung ähnlicher Dienste an Entwicklungsländer.

Die Kosten für die erste Phase werden auf 3 bzw. 4 MRE in den Jahren 1977 und 1978, auf 2,5 MRE jährlich ab 1979 veranschlagt. Die Kosten der zweiten Phase sind weniger genau abschätzbar. Sie dürften jedoch in den Jahren 1978 bis 1980 bei mindestens 100 MRE liegen.

Noch unbekannt ist der spätere Verlauf der Trennlinie zwischen meteorologischen Satelliten der zweiten Generation und Erdbeobachtungssatelliten. Es steht indes praktisch fest, dass die meteorologischen Dienste der Mitgliedstaaten finanziell allenfalls für den Betrieb und den Weiterbau von Satelliten des Typs METEOSAT aufkommen könnten und deshalb für weiterentwickelte Wettersatelliten wieder Forschungs- und Entwicklungsgelder beansprucht werden müssten.

#### SPACELAB-Benützung

In diesem Bereich müssen in nächster Zukunft Vorentscheide fallen, die die spätere Orientierung der ESA im Gebiet des bemannten Weltraumflugs betreffen.

Das laufende SPACELAB-Programm betrifft nur die Entwicklung eines Einzelexemplars dieses europäischen Weltraumlabor, das 1979 kostenlos an die NASA geliefert und 1980 an Bord des amerikanischen wiederverwendbaren Raumtransporters SPACE SHUTTLE zum erstenmal gestartet werden wird. Europa wird lediglich beim ersten SPACELAB-Flug die



Hälfte der Nutzlastkapazität für eigene Experimente beanspruchen können. Deren Kosten werden aus dem Wissenschaftsbudget, Reserven des SPACELAB-Entwicklungsprogramms und nationalen Finanzierungsquellen gedeckt. Will Europa an späteren Flügen des über 50 mal wiederverwendbaren SPACELAB teilnehmen, muss es neben der Finanzierung der eigenen Experimente auch einen zum Gewicht proportionalen Anteil an den Startkosten übernehmen. Eine die ganze Kapazität des SPACELAB ausnützende siebentägige Mission verursacht mindestens 20 Mio Dollar an Startkosten.

Die SPACELAB-Benützung wird in Zukunft nur teilweise innerhalb des Plafonds für das Wissenschaftsprogramm finanziert werden können, da sonst der Bereich der unbemannten Satelliten hoffnungslos unterdotiert bleiben müsste. Auch sind gerade neue Disziplinen (Materialforschung, Biowissenschaften, Chemie, Pharmazie etc.) aufgerufen, spätere SPACELAB-Benützer zu werden. Die Rolle der ESA ist in diesem Rahmen noch schwer zu überblicken. Sie wird zwischen den beiden Extremen einer reinen Verbindungs- und Koordinationsstelle und eines ausschliesslich via ESA finanzierten multidisziplinären Benützungsprogramms liegen müssen.

Für die Kosten eines speziellen SPACELAB-Benützungsprogramms hat die ESA in den Jahren 1978 - 1980 vorläufig 34 MRE vorgesehen.

Mit der SPACELAB-Benützung verbunden sind die Produktion und der Verkauf weiterer Exemplare an die NASA, wo die früheren Schätzungen von bis zu sechs Exemplaren wahrscheinlich drastisch reduziert werden müssen, sowie die europäische Beteiligung an SPACELAB-Weiterentwicklungen, die auch einen Anteil am Bau einer permanent bewohnten Weltraumstation umfassen könnte. Kostenschätzungen für Weiterentwicklungen sind verfrüht.



### Erweiterung des Wissenschaftsprogramms

Zur Zeit des ersten Package Deals waren mehr als ein Drittel des ESRO-Gesamtbudgets für wissenschaftliche Programme vorgesehen. Dieses Verhältnis hat sich in den letzten Jahren infolge des Aufschwungs der Nutzungsprogramme zu Ungunsten der Wissenschaft verschlechtert: Das Wissenschaftsbudget beträgt heute nur noch 1/8 des Gesamtbudgets. Seit längerer Zeit mehren sich die Stimmen -- nicht nur in den Kreisen der Wissenschaft -- die eine Verbesserung dieses Verhältnisses fordern. Es wird unterstrichen, dass das ESA-Wissenschaftsbudget auch in gewissem Umfang den Ausfall früherer nationaler Wissenschaftsprogramme kompensieren sollte. Der ESA-Ratspräsident hat wiederholt seine "Dreisäulentheorie" vertreten, wonach die Weltraummittel der nächsten Jahren zu je einem Drittel auf Wissenschaft, Transportsysteme und Nutzungsprogramme aufgeteilt werden sollten.

Die ESA-Exekutive schlägt deshalb vor, ab 1978 das Wissenschaftsprogramm vermehrt zu dotieren und den Richtwert von gegenwärtig 69 MRE wieder -- wie im ersten Package Deal vorgesehen -- als Minimum statt als Maximum zu handhaben. Die vorgeschlagene Aufstockung würde 4 MRE im Jahre 1978, 8,5 MRE im Jahre 1979 und 13 MRE im Jahre 1980 betragen. Geht man von 450 MRE als Plafond für das zukünftige ESA-Gesamtbudget aus, so müsste nach der Dreisäulentheorie das Wissenschaftsprogramm längerfristig ein Budget von etwas über 100 MRE erreichen.

### Zusammenfassung

Nach den gegenwärtigen Vorstellungen der Exekutive würden die neuen Tätigkeiten in den fünf angeführten Bereichen in den nächsten Jahren gesamthaft folgende Aufwendungen erfordern (in MRE):



1977	1978	1979	1980
22,3	91,9	152,0	225,2

### 3.3 Die bestehenden finanziellen Verpflichtungen der Schweiz

An das allgemeine Budget und das wissenschaftliche Programm tragen wir gemäss ESRO- und ESA-Konvention entsprechend unserem Anteil am Sozialprodukt der Mitgliedstaaten bei. Dieser Anteil wird jährlich aufgrund offizieller Statistiken neu festgesetzt. Für 1977 beträgt er 3,95 %.

Eine Ausnahme besteht bei der Mitfinanzierung der Startbasis von Kourou, wo wir uns nur zu einem jährlichen Beitrag von 500'000 SFr. (Preise 1974) verpflichtet haben.

Bei den Fakultativprogrammen wurden die Kostenschlüssel unter den Teilnehmern vereinbart. Unser Anteil am METEOSAT-Programm beträgt 3,48 %, jener am TELECOM-Programm 3,65 %. Am ARIANE-Programm sind wir mit 1,2 % und am SPACELAB-Programm mit 1,0 % beteiligt. An AEROSAT und MAROTS beteiligen wir uns wie eingangs erwähnt nicht.

Die jährlichen schweizerischen Aufwendungen für die eingegangenen Verpflichtungen in den ESA-Programmen<sup>\*)</sup> betragen deshalb in den nächsten vier Jahren unter Vorbehalt der Änderungen unseres Sozialproduktanteils (in MRE):

./.

\*) wiederum ohne METEOSAT Betriebsphase, die nicht zum Forschungs- und Entwicklungsbudget zu zählen ist



	1977	1978	1979	1980
Allgemeines Budget	1,6	1,7	1,7	1,7
Wissenschaftliches Programm	2,7	2,7	2,7	2,7
METEOSAT	1,3	0,7	0,1	---
TELECOM (Phase 2)	1,3	0,5	0,1	0,1
ARIANE *)	1,3	1,3	1,0	0,6
SPACELAB	1,0	0,9	0,4	0,3
T o t a l	9,5	7,8	6,0	5,4

Und in Mio SFr. zum für 1977 gültigen Wechselkurs umgerechnet:

	1977	1978	1979	1980
Allgemeines Budget	4,3	4,6	4,6	4,6
Wissenschaftliches Programm	7,5	7,5	7,5	7,5
METEOSAT	3,5	1,8	0,4	---
TELECOM (Phase 2)	3,5	1,2	0,4	0,3
ARIANE	5,2	5,2	4,0	2,4
SPACELAB	2,7	2,5	1,1	0,7
T o t a l	26,7	22,8	18,0	15,5

\*) Alte Rechnungseinheit (= 4 SFr.) gemäss ARIANE-Uebereinkommen.

./.



Unser Land hat sich an der Gründung der ESRO und am Aufbau der ESA aktiv beteiligt. Aus dem Kapitel über unsere laufenden Verpflichtungen geht hervor, welches Ausmass unser jetziges Engagement hat. 1970 betrug unser Beitragsanteil am ESRO-Programm noch 3,4 % und entsprach unserem Anteil am Gesamtsozialprodukt der Mitgliedstaaten. Heute ist der schweizerische Anteil an den ESA-Programmen auf 2 % abgesunken, während unser Anteil am Sozialprodukt der Mitgliedstaaten auf 3,95 % angestiegen ist. Nur Dänemark zahlt weniger ESA-Beiträge als die Schweiz.

Allerdings entsprach der prozentualen Abnahme unseres Anteils infolge der rasch steigenden Gesamtausgaben der Organisation eine wesentliche Zunahme unserer absoluten Beiträge (Package Deals 1 und 2 und Inflation). Im Jahre 1970 betrugen sie noch rund 8 Mio SFr. Unser ESA-Beitrag im Jahr 1976 liegt dagegen bei 30 Mio SFr.'

Das Gesamtbudget der ESA für 1977 (Total 500 MRE = 1,35 Mia SFr.) sieht unter der Annahme eines positiven Entscheids über die Phase 3 des TELECOM-Programms einen schweizerischen Gesamtbeitrag von rund 30 Mio SFr. vor. Daraus ergibt sich, dass die schweizerischen ESA-Beiträge 1977 erstmals gegenüber dem Vorjahr nicht mehr zunehmen.

Die weitere Entwicklung unseres ESA-Budgets hängt u.a. auch davon ab, auf welchen Richtwert des ESA-Gesamtbudgets sich die Mitgliedstaaten schliesslich einigen werden. Wie hoch auch dieser Wert liegen wird, steht jedenfalls fest, dass ein globaler ESA-Richtwert nur die Summe nationaler Richtwerte sein kann. Es scheint deshalb angezeigt, eine Obergrenze für die schweizerischen ESA-Beiträge der nächsten Jahre festzulegen, wobei folgenden Faktoren Rechnung zu tragen ist:

./.



- Voraussichtliche Finanzlage des Bundes in den kommenden Jahren.
- Vermeidung eines brüsken Abbaus des in den letzten Jahren via ESA-Programme in der Schweiz aufgebauten wissenschaftlichen und industriellen Potentials
- vernünftige Balance zwischen Wissenschaftsprogrammen und anderen Tätigkeiten
- sorgfältige Abklärung der schweizerischen Interessen für jedes zukünftige Programm
- Priorität für die logische Fortsetzung laufender Programme.

\*            \*  
              \*  
              \*



LA SUISSE  
ET  
LES PROGRAMMES FUTURS  
DE  
L'AGENCE SPATIALE EUROPEENNE  
( E S A )

DEUXIEME PARTIE



## 1. Les décisions du Conseil fédéral

En prévision de la réunion ministérielle du Conseil de l'ESA, le Conseil fédéral a pris les décisions suivantes:

Il a fixé aux montants ci-dessous le plafond des contributions de la Suisse à l'ESA :

(en millions de francs)

1977	1978	1979	1980
30	30	28	28

Il a autorisé la délégation suisse à la réunion ministérielle du Conseil de l'ESA à approuver en principe les programmes futurs de l'Organisation (programme de satellite de télécommunications, phase de production d'ARIANE, programme de ressources terrestres, programme d'utilisation du SPACELAB, extension du programme scientifique).

La participation de la Suisse à ces programmes devra être négociée de telle façon que les chiffres représentant le plafond des contributions suisses ne soient pas dépassés. Si, pour cette raison, un choix entre les différents programmes nouveaux est inéluctable, la Suisse donnera la priorité au programme futur de satellite de télécommunications (sans le satellite opérationnel MAROTS), à la phase de production d'ARIANE et à l'extension du programme scientifique et tiendra compte de l'intérêt que présente pour la Suisse le programme d'utilisation du SPACELAB. En ce qui concerne la fixation d'un régime de croisière pour le budget global de l'ESA, la Suisse se prononcera pour le montant qui sera en conformité avec les chiffres de sa propre planification financière.



La décision proprement dite de participer aux nouveaux programmes sera prise par le Conseil fédéral.

Enfin, le Conseil fédéral a décidé que la Suisse participerait à la prolongation de l'accord ESRANGE (jusqu'au 31 décembre 1980).

## 2. Plafond financier et "régime de croisière" du budget de l'ESA

Les montants adoptés par le Conseil fédéral pour fixer le plafond des contributions de la Suisse à l'ESA doivent être mis en rapport avec nos engagements actuels et les engagements qui résulteraient de la participation aux nouvelles activités de l'Organisation. En admettant que le "régime de croisière" du budget total de l'ESA soit fixé au niveau de 450 millions d'unités de compte (MUC) et que la participation relative de la Suisse aux activités de l'ESA se maintienne au taux de 2 %, on aurait le tableau suivant:

(en millions de francs)

	1977	1978	1979	1980
Engagements actuels	26,7	22,8	18,0	15,5
Prolongation de l'Accord ESRANGE	0,2	0,2	0,2	0,2
Programmes futurs	1,4	5,0	8,2	12,3
T o t a l	28,3	28,0	26,4	28,0

Ces montants sont calculés en prenant pour base le niveau des prix de la mi-1976.

./.



Etant donné que les montants fixés par le Conseil fédéral pour le plafond des contributions suisses sont des chiffres fixes, la Suisse devra se prononcer pour un régime de croisière d'un maximum de 400 MUC, si l'on doit encore prendre en considération le taux d'inflation probable pour les années en question.

De même la Suisse devra calculer le taux de ses contributions aux programmes futurs de l'ESA de telle façon que nous puissions inclure notre part au taux probable d'inflation des programmes de l'ESA dans les montants qui ont été fixés comme plafond à nos contributions. Nous serons donc inéluctablement amenés à choisir parmi les activités nouvelles de l'ESA et notre taux de participation aux programmes de l'Organisation risque de descendre encore en dessous de 2 % au cours des prochaines années. Le volume des contrats qui seront confiés à l'industrie suisse diminuera également quelque peu, mais se stabilisera sans doute à un niveau qui permettra à nos industries de participer encore à des réalisations techniques intéressantes.

### 3. La participation de la Suisse aux programmes futurs de l'ESA

Le Conseil de l'ESA devra se prononcer sur l'adoption des nouveaux programmes de l'Organisation. Même les Etats membres qui ne prévoient pas de participer à tous les nouveaux programmes doivent se prononcer sur l'ensemble de ceux-ci. Les nouvelles activités que l'ESA propose d'inscrire à son programme suscitent toutes de l'intérêt en Suisse. C'est la raison pour laquelle le Conseil fédéral a décidé que la Suisse pourrait se prononcer en faveur des nouveaux programmes proposés.

./.



En ce qui concerne la participation de la Suisse à ces nouveaux programmes, c'est pour la phase 3 du programme TELECOM et la phase opérationnelle du programme ARIANE que des décisions devront être prises en premier lieu en raison du calendrier de ces programmes. Ces programmes entrent de plus dans le cadre des priorités déterminées par le Conseil fédéral.

### 3.1. Participation suisse au programme de satellite de télécommunications

L'appréciation de l'intérêt technologique et industriel de ce nouveau programme et les consultations entreprises avec la Direction générale des PTT (utilisateur futur du système opérationnel de satellites de télécommunications) permettent d'envisager de la façon suivante la participation suisse aux différents éléments du programme futur:

- satellite OTS opérationnel  
(phase 3 proprement dite selon l'arrangement TELECOM) au taux de 3,65 % \*
- plate-forme lourde ARIANE 3,0 %
- recherche technologique 3,0 % \*\*

(Le Conseil fédéral a décidé que la Suisse ne participerait pas au programme de satellite opérationnel MAROTS.)

La participation de la Suisse devra cependant être assortie des conditions suivantes:

./.

\* Ce taux correspond au taux actuel de notre participation au programme TELECOM en vertu de l'arrangement TELECOM. Une décision à l'ESA, prise à la double majorité des deux-tiers sur le début de la phase 3 et son contenu, pourrait de toute façon nous obliger au paiement de cette contribution.

\*\* A la condition que la base institutionnelle de cette partie du programme soit disjointe de l'arrangement TELECOM, sinon il nous faudrait adopter le même taux de participation que celui de la phase 3.



- Conformité avec le plafond décidé par le Conseil fédéral.
- Utilisation du système opérationnel par un nombre suffisant d'administrations de la CEPT.
- Accord satisfaisant entre l'ESA et la CEPT quant aux modalités techniques et financières de l'exploitation opérationnelle du satellite.
- Participation suffisante de l'industrie suisse aux contrats adjugés pour les différents secteurs de ce programme.

### 3.2. Participation de la Suisse à la phase opérationnelle ARIANE

La participation de la Suisse au programme de développement du lanceur ARIANE a eu pour conséquence l'attribution du contrat de développement et de construction de la coiffe de la fusée à un consortium d'entreprises suisses. Il s'agit là du sous-système le plus complexe que l'industrie suisse ait jamais eu la possibilité de réaliser pour un engin spatial.

La participation de la Suisse à la phase de production du lanceur ARIANE permettra pour la première fois de participer à la construction en série d'engins spatiaux. Le consortium industriel suisse que nous venons de mentionner a déjà fait des offres à l'Organisation pour cette phase de production. Il y a donc un intérêt évident à participer aussi à la phase de production d'ARIANE.

Selon les conceptions actuelles, les coûts de production proprement dits seraient financés par des crédits bancaires qui seraient remboursés avec le produit des ventes



d'ARIANE. Le passage à la phase de production présente des problèmes financiers et industriels complexes qui devront être étudiés soigneusement.

Le taux de contribution des Etats participant à ce nouveau programme pourra être déterminé selon les trois critères suivants:

En relation avec le produit national brut : pour la Suisse 3,95 %

En relation avec les contrats industriels pour la phase de production : pour la Suisse 3 %

En relation avec le taux de contribution à la phase de développement : pour la Suisse 1,2 %

La participation de la Suisse à ce programme devra être assortie des conditions suivantes:

- Conformité avec le plafond décidé par le Conseil fédéral.
- Garanties suffisantes que le contrat de production en série de la coiffe soit attribué au consortium suisse,
- Rédaction suffisamment précise des dispositions financières de l'arrangement sur la phase de production de manière à ce que nous puissions nous rendre compte clairement de la nature et de la portée de nos engagements financiers.

Le 11 février 1977

HY/QJ/ke