



18. Nov. 1987

2042

DEPARTEMENT FÉDÉRAL DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

DIPARTIMENTO FEDERALE DEGLI AFFARI ESTERI

191.197

Bern, 2. November 1987

Europäische Südsternwarte ESO:

Zustimmung der Schweiz zum Bau des "Very Large Telescope" VLT

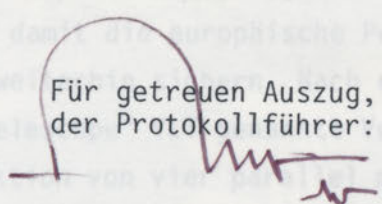
Aufgrund des Antrages des EDA vom 2. November 1987

Aufgrund der Ergebnisse des Mitberichtsverfahrens wird

1. Einleitungb e s c h l o s s e n :

- Die Schweiz ist seit 1982 Mitglied der Europäischen Südsternwarte ESO. \*
1. Die schweizerische Delegation wird ermächtigt, an der Ratstagung der Europäischen Südsternwarte ESO vom 8. Dezember 1987 die Zustimmung der Schweiz zum Bau des "Very Large Telescope" bekanntzugeben.
  2. Die schweizerische Delegation wird darauf hinwirken, die Ausgabenkurve des Projektes so zu gestalten, dass sich die Mitfinanzierung durch die Schweiz im Rahmen des geltenden Finanzplanes halten lässt.

Für getreuen Auszug,  
 der Protokollführer:



## Protokollauszug an:

 ohne /  mit Beilage

z.V.	z.K.	Dep.	Anz.	Akten
X		EDA	6	-
	X	EDI	3	-
	X	EJPD	3	-
		EMD		
	X	EFD	7	-
	Y	EVD	5	-
		EVED		
		BK		
		EFK		
		Fin.Del.		





EIDGENÖSSISCHES DEPARTEMENT  
FÜR AUSWÄRTIGE ANGELEGENHEITEN

DÉPARTEMENT FÉDÉRAL DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

DIPARTIMENTO FEDERALE DEGLI AFFARI ESTERI

o.191.197

Bern, 2. November 1987

A n d e n B u n d e s r a t

**Europäische Südsternwarte ESO:  
Zustimmung der Schweiz zum Bau des "Very Large Telescope" VLT**

1. Einleitung

Die Schweiz ist seit 1982 Mitglied der Europäischen Südsternwarte ESO. \* Diese betreibt auf der 2400 m hohen Bergkuppe von La Silla in Chile 7 grosse und 6 kleinere astronomische Teleskope, sowie ein Radioteleskop. Der Verwaltungssitz der Organisation befindet sich in Garching bei München. Das Jahresbudget beläuft sich (1988) auf 51 Mio DM, woran die Schweiz aufgrund ihres Volkseinkommensanteils 6% entsprechend 2,5 Mio Franken beiträgt.

Die ESO ist in den letzten Jahren zum wichtigsten Zentrum der astronomischen Forschung in Europa geworden und hat eine weltweit anerkannte Position erungen.

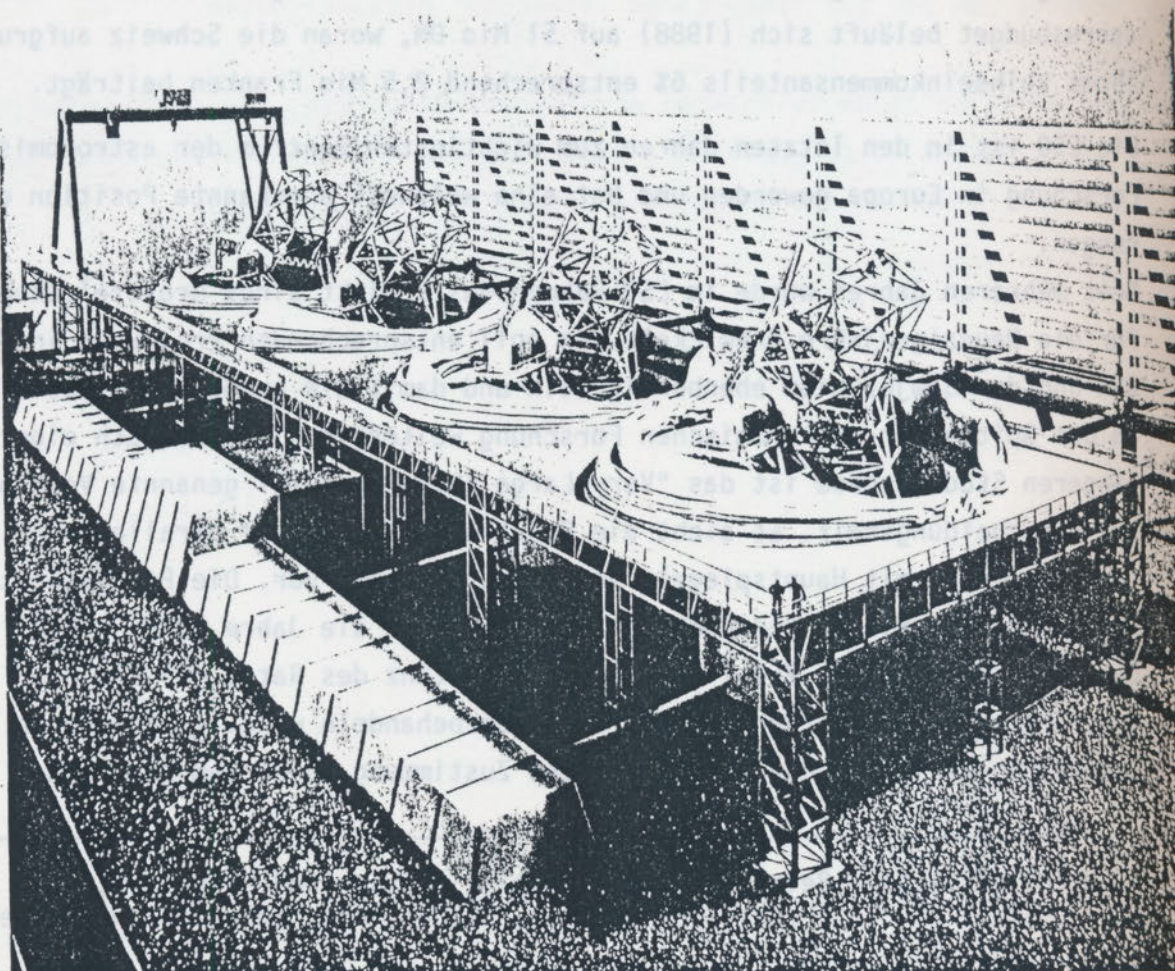
Seit mehreren Jahren wurde im ESO-Rahmen das Projekt eines Grossteleskops für die Neunzigerjahre entwickelt. Es soll entsprechenden Projekten in den USA und der Sowjetunion ebenbürtig sein und damit die europäische Position an der Spitze der astronomischen Forschung weiterhin sichern. Nach einer längeren Studienphase ist das "Very Large Telescope" VLT genannte Vorhaben nun entscheidungsreif. Es sieht die Konstruktion von vier parallel montierten Teleskopen mit Hauptspiegeln von 8m Durchmesser vor. Die Projektkosten werden auf 382 Mio DM veranschlagt, verteilt auf die Jahre 1989 - 1997. Der Beschluss zum Bau des VLT liegt in der Kompetenz des Rates der ESO, der das Geschäft an seiner Sitzung vom 8. Dezember behandeln wird. Im folgenden beantragen wir Ihnen die schweizerische Zustimmung zu diesem Beschluss.

\* Mitgliedstaaten: Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Frankreich, Italien, Niederlande, Schweden und Schweiz

## 2. Das VLT-Projekt

Die astronomische Technologie hat in den letzten Jahren sowohl im Bereich der astronomischen Satelliten als auch jenem der bodengestützten Teleskope grosse Fortschritte gemacht. Die beiden Gebiete ergänzen und befruchten sich gegenseitig.

Das heute modernste, bodengestützte Teleskop der Welt ist das New Technology Telescope NTT der ESO mit einem 3,5m Spiegel, das 1988 seinen Betrieb aufnehmen wird. Es gilt in gewissem Sinn als Vorläufer des VLT. Die Grundidee des VLT liegt in der Kombination von vier Einzelteleskopen mit 8m Spiegeln, die zusammen die Leistung eines Teleskops mit 16m Oeffnung erreichen, aber auch für gewisse Beobachtungen einzeln verwendet werden können. Das Bild zeigt ein Modell des VLT mit den vier auf einer Plattform montierten Teleskopen. Statt mit klassischen und sehr teuren Domen werden sie mit faltbaren Hüllen geschützt.



Das heute baureif vorliegende Projekt ist das Resultat einer eingehenden Studienphase. Aus der Wechselwirkung zwischen den sehr hohen astronomischen Anforderungen und einer Reihe neuartiger Technologien entstand ein Konzept, das voraussichtlich zur Zeit der Betriebsaufnahme das modernste und leistungsfähigste Teleskop der Welt sein wird.

Mit dem VLT sind in folgenden Bereichen entscheidene wissenschaftliche Leistungen zu erwarten:

- Beobachtungen der fernsten und lichtschwächsten Galaxien und Quasare mit grossen Auswirkungen auf die Kosmologie
- Chemische Analyse von Einzelsternen in unserer und anderen Galaxien als Beitrag zur Erforschung der Entstehung der Elemente
- Beobachtungen der sternbildenden Zentren von Galaxien, in denen schwarze Löcher vermutet werden.

### 3. Das wissenschaftliche Interesse in der Schweiz

Dank unserer Mitgliedschaft in der ESO haben die Forscher aller astronomischen Hochschulinstitute in der Schweiz Zugang zu den leistungsfähigsten Instrumenten in der wissenschaftlich interessanteren südlichen Hemisphäre. Die Kommission für Astronomie der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft hat das VLT-Projekt beurteilt und ist an ihrer Sitzung vom 11. Juni 1987 einstimmig zum Schluss gekommen, dass das VLT:

- die Untersuchung grundlegender astrophysikalischer Fragen erlaubt und damit von höchstem Interesse ist für die gesamte Astronomie und die Wissenschaft überhaupt;
- auf einem mit sorgfältigen Studien untermauerten Konzept beruht, das minimales Risiko birgt, sich durch Originalität und striktes Kostenbewusstsein auszeichnet, neue Techniken einführt und in seinem Zeitplan der aussereuropäischen Entwicklung einen Schritt voraus zu sein verspricht;
- mit seinem Standort am Boden und in der südlichen Hemisphäre die bestehenden Beobachtungsmöglichkeiten aufs beste ergänzt und erweitert;
- der natürliche nächste Schritt in der Entwicklung der ESO ist und damit die langfristige Vitalität dieser Organisation gewährleistet;
- aus schweizerischer Sicht eine einzigartige Chance darstellt, weil unsere Astronomen damit regulären Zugang erhalten zu dem (bei seiner Inbetriebnahme, aller Voraussicht nach) leistungsfähigsten Teleskop der Welt, und

- sowohl der Industrie wie der Astronomie in der Schweiz Gelegenheit geben wird, ihre erprobten Fähigkeiten und ihre Innovationskraft beim Aufbau und der wissenschaftlichen Nutzung eines technologisch an vorderster Front stehenden, internationalen Grossprojekts weiter zu entwickeln.

Auch der Schweizerische Wissenschaftsrat beurteilt nach der Begutachtung des Projektvorschlags der ESO und aufgrund einer Stellungnahme des Nationalfonds das Projekt positiv und befürwortet die Zustimmung der Schweiz.

#### 4. Industrielle Aspekte

Die ESO kennt im Gegensatz zur ESA kein System von industriellen Rückflussregeln, da sie wie das CERN rein wissenschaftlich orientiert ist. Bei mehreren technisch genügenden Angeboten ist somit ausschliesslich der Preis ausschlaggebend. Die Auftragsstatistik der ESO zeigt, dass das auf die Schweiz entfallene Auftragsvolumen trotzdem ziemlich genau unserem Beitragsanteil entspricht und in der Periode von Oktober 1983 bis März 1987 3,5 Mio DM bzw. 5% betrug. Studienaufträge für das VLT gingen bereits in die Schweiz und für die Konstruktion zeichnen sich unter anderem Möglichkeiten im Bereich des technisch anspruchsvollen Direktantriebs der vier Teleskope ab.

#### 5. Finanzielle Aspekte

Der Kostenvoranschlag für den Bau des VLT beläuft sich auf 382 Mio DM (Preise 1986). Davon entfallen 309,2 Mio DM auf die vier Teleskope, 48 Mio DM auf die Instrumentation und 25 Mio DM auf die Infrastruktur am Aufstellungsort.

Das Jahresbudget der ESO muss für den Bau des VLT progressiv erhöht werden. Dabei ist anzumerken, dass die ESO in den letzten zehn Jahren mit einem konstanten Budget in der Höhe von rund 50 Mio DM operiert hat. Das Beitragsbudget für 1988 liegt bei 49 Mio DM und für die beiden folgenden Jahre sind 66 bzw. 69 Mio DM vorgesehen. Ab 1991 ist mit einem jährlichen Beitragsbudget von rund 80 Mio DM zu rechnen.

Die schweizerischen Beiträge an die ESO, inklusive Mitfinanzierung des VLT-Baus, werden sich wie folgt entwickeln (in Mio Franken):

1988	1989	1990	1991
2,5	3,5	3,8	4,6

Diese Zahlen sind im geltenden Finanzplan berücksichtigt, mit Ausnahme des Jahres 1991 wo sich eine Differenz von 700'000.-- Franken ergibt. Die schweizerische Delegation wird darum in den Beratungen über den Bau des VLT darauf hinwirken, die Ausgabenkurve des Projektes so zu gestalten, dass sich die Mitfinanzierung durch die Schweiz im Rahmen des geltenden Finanzplans halten lässt.

## 6. Rechtsgrundlage

Der Beschluss zum Bau des VLT liegt in der Kompetenz des Rates der ESO, der mit Zweidrittelmehr entscheidet. Kein Mitgliedstaat ist von vornherein verpflichtet, neue Projekte mitzufinanzieren. Jeder Staat muss daher gemäss seiner internen Kompetenzordnung über seine Beteiligung entscheiden. Gestützt auf Artikel 6 Absatz 3 des Forschungsgesetzes (SR 420.1) ist der Bundesrat befugt, im Rahmen der bewilligten Kredite über die Teilnahme der Schweiz an internationalen Forschungsprojekten zu entscheiden.

EIDGENOESSISCHES DEPARTEMENT  
FUER AUSWAERTIGE ANGELEGENHEITEN

Pierre Aubert

### Zum Mitbericht an:

- EDI
- EPJD
- EFD
- EVD

Für getreuen Auszug,  
der Protokollführer:



2043

EIDGENÖSSISCHES DEPARTEMENT  
 FÜR AUSWÄRTIGE ANGELEGENHEITEN  
 DÉPARTEMENT FÉDÉRAL DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES  
 DIPARTIMENTO FEDERALE DEGLI AFFARI ESTERI

Le 4 novembre 1987

Europäische Südsternwarte ESO:

Zustimmung der Schweiz zum Bau des "Very Large Telescope" VLT

Aufgrund des Antrages des EDA vom 2. November 1987  
 Aufgrund der Ergebnisse des Mitberichtsverfahrens wird

b e s c h l o s s e n :

1. Die schweizerische Delegation wird ermächtigt, an der Ratstagung der Europäischen Südsternwarte ESO vom 8. Dezember 1987 die Zustimmung der Schweiz zum Bau des "Very Large Telescope" bekanntzugeben.
2. Die schweizerische Delegation wird darauf hinwirken, die Ausgabenkurve des Projektes so zu gestalten, dass sich die Mitfinanzierung durch die Schweiz im Rahmen des geltenden Finanzplanes halten lässt.

Pierre Aubert

Für getreuen Auszug,  
 der Protokollführer: