

DER DELEGIERTE
FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT

Akten-Nr. t.311 Brasilien 18 - PA/mh

an	MV	PA	NY			a/a
Datum	5.12.72	17.1				
Visa	600 PA	N)				NY
EPD	5. Dez. 1977					
Ref.	t.311 - Brasilien 18					

Grüne Kopie

16 NOV. 1977
2261 NOV 91

ANTRAG Nr. 153/77

Bern, den 24. Oktober 1977

1. An den Vorsteher des Eidg. Politischen Departements

2. Bezeichnung der Aktion: Aufbau eines Labors für Lebensmitteltechnologie am Departement für Ernährung der Bundesuniversität von Pernambuco

3a. Kurzname der Aktion: (30 Anschläge)

R E C I F E U N I I N S T I T U T N U T R I T I O N

3b. Kurzname der Phase: (30 Anschläge)

P H A S E 3

4. Verantwortliche Institution mit Adresse: Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe

5. Land: Brasilien

6. Beantragter Kredit: Fr. 880'000.--

7. Art des Kredites:

8. Gegenstand des Antrages:

A fonds perdu

Neue Aktion

Darlehen in
lokaler Währung

Neue Aktionsphase
Vorangehende Antrags-
nummer: 234/74

Andere Darlehen

Zusatzkredit
Vorangehende Antrags-
nummer:.....

9a. Dauer der Aktion: 24 Monate

9b. Pers. Einheiten/Monate: 6/108

10. Beginn der Aktion: 1.1.1978

11. Eintreten beschlossen am: im Programm

Vorgemerkter Betrag: Fr. 1'000'000.--

12. Sektion: Lateinamerika

13. Sachbearbeiter: R. Pasquier/P. Spoorenberg

14. Art der Aktion: Eidg. Projekt in Teilregie

Nr. 63 *

(Haupt- und Sachgruppe gemäss Kontenplan)

15. Sachgebiet der Aktion: Lebensmitteltechnologie

Nr. 771 *

(Statistische Klassierung)

* Nummer wird vom "Dienst PBS" ausgefüllt.

Kopie ging an:

- Brasilien



Proposition 153/77

En 1970 la Confédération décidait de coopérer, en principe pendant dix ans, à la création d'un département de la technologie alimentaire à l'Institut de nutrition de l'Université fédérale de Recife, au Nordeste du Brésil. Depuis lors, elle a mis à disposition de cet Institut une équipe de 3 à 5 experts et de l'équipement pour une valeur de 3'650'000 fr. De son côté, le Brésil rétribue une dizaine de spécialistes, paie les constructions et fournit des compléments d'équipement.

L'action a pour objectif général de contribuer à améliorer l'état nutritionnel de la population du Nordeste et d'apporter un concours à la mise en valeur des produits agricoles de la région. Ses objectifs immédiats sont de former du personnel brésilien et de réaliser des travaux de recherche appliquée, principalement sur la base de mandats; sur ces deux plans des premiers résultats ont pu être enregistrés. L'action doit néanmoins être consolidée. Pour les années 1978 et 1979, la contribution suisse s'élèvera à 880'000 fr.

1. Allgemeines

1.1 Allgemeiner Rahmen des Projektes

Mit dem Laboratorium für Lebensmittelanalyse und -technologie (LEAAL) will die Schweiz einen Beitrag zur Verbesserung der Ernährungslage der Bevölkerung des Nordeste leisten und zur industriellen Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte dieser Region beitragen.

Der Nordeste ist eine der grossen unterentwickelten Zonen Lateinamerikas. Periodische Dürrezeiten im Innern der Region führten zu einer Abwanderung der männlichen Bevölkerung. Der Bevölkerungsrückgang ist zudem bedingt durch eine hohe Sterbesrate, deren Ursache grösstenteils bei Unter- und Fehlernährung zu suchen ist. Auf dem Küstenstreifen führte die Zuckermonokultur zu einer fast vollständigen Vernichtung der Grundnahrungsmittelproduktion. Durch Steuererlasse wurde die Errichtung einiger industrieller Grossbetriebe bewirkt, was jedoch die hohe Arbeitslosenrate nicht wesentlich beeinflusste. Die Schwäche der Lebensmittelindustrie wirkt sich auf die regionale Landwirtschaft aus, deren Bedeutung durch die massive Abwanderung abnimmt.

Das Departement für Ernährungslehre der Bundesuniversität von Pernambuco, Recife, setzte sich zum Ziel, die Ernährungslage der Region zu verbessern. Mit den Jahren zeigte sich das Bedürfnis eines Technologielabors, in dem Lebensmittel entwickelt werden können, die den Bedürfnissen und der Kaufkraft der Bevölkerung angepasst sind. Eine Anfrage für technische Zusammenarbeit auf diesem Gebiet gelangte 1969 an die Schweiz.

Das in der Zwischenzeit entstandene Labor für Lebensmitteltechnologie und -analyse ist das erste seiner Art im Nordeste. Im industrialisierten Süden Brasiliens bestehen ähnliche Institute, die aber unter verschiedenen Voraussetzungen und mit anderen Schwerpunkten arbeiten.

2. Projektbeschreibung

2.1 Durchführung der Phasen 1 und 2

1970 beschloss die Eidgenossenschaft, beim Aufbau eines Lebensmitteltechnologielabors an der Bundesuniversität Pernambuco mitzuarbeiten. Vorgesehen wurde eine Zusammenarbeit für die Dauer von 10 Jahren, wobei die Verpflichtungen für die brasilianischen und schweizerischen Vertragspartner festgelegt wurden. Die ersten beiden Phasen des Projekts von je drei Jahren (1. April 1971 - 31. Dezember 1977) wurden von der Schweiz mit einem Aufwand von Fr. 3'650'000.-- unterstützt.

Die erste Phase war in erster Linie dem Aufbau des Technologie-labors gewidmet. Die Durchführung dieser Phase wurde in Vollregie dem Genfer Consortium CRINA-SATCO übertragen. 1976 wurde nach Abschluss der Aufbauphase die Realisierung des Projekts dem Institut für Lebensmittelwissenschaften der Eidg. Technischen Hochschule Zürich in Teilregie übertragen.

2.2 Situation im September 1977

2.2.1 Experten

Gegenwärtig arbeiten 4 von der Schweiz angestellte Experten im Projekt:

- 1 Oekonom, der zugleich Projektleiter ist
- 1 Lebensmittelchemiker
- 1 Techniker
- 1 Laborantin (halbtags)

Die Stelle des Lebensmitteltechnologen ist seit Ende April 1977 vakant. Ab Oktober 1977 wird auch diese Stelle besetzt sein. Zudem wird eine Halbtagsstelle für Technologie und Mikrobiologie geschaffen werden.

2.2.2 Brasilianische Mitarbeiter

Die Rekrutierung von ständigen brasilianischen Akademikern gestaltet sich schwierig, in fachlicher wie in finanzieller Hinsicht. Gegenwärtig sind fast ausschliesslich Chemiker und Nutritionisten am LEAAL beschäftigt, die teilweise noch in der Ausbildung stehen oder zusätzliche Lehrverpflichtungen haben. Nur ein einziger und wenig qualifizierter Technologe arbeitet vollamtlich mit. Die Personalpolitik der Universität erschwert die Anstellung hochqualifizierter Mitarbeiter und hat eine Abwanderung in höher bezahlte Stellen der Industrie zur Folge. Trotzdem sind 10 Akademiker und 3 Techniker regelmässig in der LEAAL tätig. Dazu rechnet man mit 4 stagiaires im Durchschnitt. Mit diesem Personal wurden in der letzten Zeit doch bemerkenswerte Erfolge erzielt. Die Ausbildung des brasilianischen Personals aller Stufen macht gegenwärtig gute Fortschritte.

2.2.3 Stipendien

Die Gewährung von Auslandstipendien stösst auf verschiedene Restriktionen. Aus sprachlichen Gründen kamen fast ausschliesslich Studienaufenthalte in spanisch oder portugiesisch sprechenden Ländern in Frage. Die brasilianische Regierung auferlegt Leuten, die Brasilien verlassen, eine hohe, unverzinsliche Kautions (gegenwärtig ca. Fr. 2'500.--). Die Ausreise ist zudem mit erheblichen

administrativen Schwierigkeiten verbunden. Aus diesen Gründen wurden Studienaufenthalte im Süden Brasiliens empfohlen und durch die Schweiz teilweise bezahlt.

2.2.4 Ausrüstung

Das LEAAL verfügt über ein gut ausgerüstetes technologisches Labor, das die Verarbeitung von 20 bis 100 kg eines Ausgangsmaterials erlaubt. Neben einer einfachen Grundausrüstung bestehen moderne Anlagen für Fruchtsaftkonzentration und Fermentation. Die neuen Labors für Analytik und Mikrobiologie werden diesen Herbst eingerichtet. Sie werden mehrheitlich mit einfachen, aber modernen Geräten ausgerüstet sein, die eine wirkungsvolle Lebensmittelkontrolle erlauben werden. In der bestehenden Bibliothek wird gegenwärtig der Schwerpunkt von Zeitschriften auf Nachschlagewerke und Handbücher verlagert, die den brasilianischen Mitarbeitern zugänglicher sind. Gegenwärtig werden schon ca. 50 % der Materialkosten von SUDENE (staatliche Entwicklungsorganisation) übernommen.

2.2.5 Bauten

Die Räumlichkeiten für das neue analytische Labor wurden fertigerstellt und sind bezugsbereit. Sie wurden hauptsächlich von Brasilien finanziert. Diverse Unterhaltsarbeiten sind im Gang oder geplant. Nach anfänglichen Schwierigkeiten konnten die Experten ihre Forderungen bezüglich Betriebssicherheit durchsetzen. Mit der Vervollständigung der Einrichtung wird auch die Infrastruktur des LEAAL soweit verbessert worden sein, dass die Betriebssicherheit beim Arbeiten so weit als möglich gewährleistet sein wird.

2.2.6 Forschungsgebiete, Forschungsaufträge

Pour la 2ème phase quatre domaines de recherche avaient été retenus pour les activités du LEAAL, en matière de technologie alimentaire:

- a) la vitamination de produits alimentaires courants (par exemple l'enrichissement du sucre, produit de large consommation, en vitamines dont la carence a été constatée au sein de la population du Nordeste);
- b) l'utilisation de plantes cultivées ou poussant à l'état naturel dans la région, en vue d'obtenir des protéines destinées à l'alimentation humaine (par exemple l'utilisation d'une variété de haricot pour l'élaboration d'un aliment complet à distribuer dans les cantines scolaires, les institutions sociales, les hôpitaux, etc.);

- c) la conservation et la transformation industrielle de plantes tropicales (il s'agit là de l'amélioration de jus de fruits pour l'exportation, mais aussi, par exemple, de la production d'huile comestible extraite d'une plante sauvage négligée jusqu'à présent);
- d) la production de protéines microbiennes par fermentation de produits indigènes (mélasse de canne à sucre, en particulier).

En réalité les travaux se sont concentrés sur les domaines b) et c) et dans une moindre mesure dans le domaine a). Quant au domaine d) il a été durablement écarté car il s'agit là de recherche trop sophistiquée par rapport aux ambitions auxquelles peut prétendre pour le moment le LEAAL.

Das LEAAL arbeitet eng mit der SUDENE zusammen, für die es Forschungsaufträge durchführt. In Ausführung ist gegenwärtig ein Projekt über die Konzentration von Ananassaft mit Aromarückgewinnung. Mit den bei diesen Versuchen anfallenden Rückständen wird im Fermentationslabor ein Projekt über die Herstellung von Ananas-Essig durchgeführt. Entsprechende Projekte mit Passionsfrucht bilden Aufträge für das kommende Jahr. Verschiedene Forschungsaufträge befinden sich im Diskussionsstadium, z.B. mit der MATARAZZO Bank und dem Privatmann Luis Consaga. Kleinere Aufträge, vor allem analytischer Natur, werden für universitätsinterne Labors unentgeltlich, für Drittstellen gegen Entschädigung ausgeführt. Die nun geplante bessere Ausnützung der bestehenden Laboratorien und neuen Einrichtungen wird eine wesentliche Erweiterung des Tätigkeitsbereiches des LEAAL ermöglichen. Beziehungen zu weiteren möglichen Auftraggebern werden gegenwärtig von den Mitarbeitern des LEAAL mit Unterstützung des Instituts für Lebensmittelwissenschaft ETHZ aufgebaut.

3. Dritte Phase des Projekts

3.1 Zielsetzung

Hauptziel der dritten Phase 1978/1979 ist die Konsolidierung des Projekts und die Einleitung der Uebertragung der Verantwortung für das Projekt an die brasilianischen Partner.

Die fachliche Zielsetzung des Projekts setzt sich folgendermassen zusammen:

- Durchführung von angewandter Forschung auf dem Gebiet der Lebensmitteltechnologie und -kontrolle in Zusammenarbeit mit offiziellen, halb-offiziellen und privaten Partnern (wie vorher)

- 6 -

- Ausbildung von lokalem Personal auf allen Niveaux (wie vorher)
- Durchführung eines eigenen begrenzten Forschungsprogrammes (neu).

Die Uebertragung der Verantwortung an die brasilianischen Partner wird durch die Uebergabe des Sektors Technologie Ende 1978 eingeleitet werden. Die weiteren Sektoren werden voraussichtlich in der vierten Projektphase (1980/1981) übergeben werden.

Mit den nun verbesserten Arbeitsmöglichkeiten, speziell im analytischen Sektor, wird sich zeigen, ob das LEAAL in der dritten Projektphase die gestellten Forderungen zum Nutzen der Region erfüllen kann. In dieser Phase wird die aktive und verantwortliche Mitarbeit der brasilianischen Partner eine immer grösser werdende Rolle spielen. Von grosser Wichtigkeit wird deshalb die Vorbereitung der Brasilianer in allen Stellungen auf ihre zukünftige Tätigkeit und Verantwortung in den einzelnen Sektoren sein.

3.2 Personal

In der Budgetperiode 1978/1979 wird mit einem erhöhten jährlichen Aufwand für von der Schweiz bezahltes Personal zu rechnen sein, der durch die grosse Bedeutung der Ausbildung von brasilianischem Personal in dieser Phase gerechtfertigt ist.

Folgende Experten werden von der Schweiz zu finanzieren sein:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| - 1 Oekonom | während 1 Jahr (1978) |
| - 1 Chemiker | " 2 Jahren |
| - 1 1/2 Technologen | " 2 " |
| - 1 Laborantin | " 2 " |
| - 1 Techniker | " 2 " |

Es bestehen Bestrebungen, neben dem schon unter 2.2.2 erwähnten brasilianischen Technologen einen hochqualifizierten, brasilianischen Technologen für das LEAAL zu finden, der vorerst von der Schweiz zu bezahlen wäre. 1978 und 1979 würde dies zu einer Doppelbesetzung der Stelle im Sektor Technologie führen. Dies ist wegen der vorgesehenen Verstärkung der Ausbildungstätigkeit zu verantworten. Der anzustellende brasilianische Technologe würde nach 1979, d.h. in einer eventuellen vierten Phase des Projekts, den Sektor Technologie selbstständig als Angestellter der Universität Pernambuco weiterleiten, was eine frühzeitige Uebergabe dieses Sektors ermöglichen würde.

3.3 Material

Die Materialkosten werden in der kommenden Phase sinken. Neuanschaffungen können einerseits durch die Anstellung von Technologen, andererseits durch Arbeiten mit neuen Produktgruppen

notwendig werden. Im Entwurf des neuen Vertrages für 1978/1979 zwischen dem Delegierten für technische Zusammenarbeit und der Universität Pernambuco ist eine paritätische Beteiligung der beiden Vertragspartner an den Materialkosten vorgesehen. Die Universität Pernambuco verpflichtet sich dadurch, Mittel aus verschiedenen Quellen in der Höhe der schweizerischen Leistungen, die maximal Fr 100'000.-- betragen sollen, bereitzustellen. Dadurch wird auch die Uebertragung der finanziellen Verantwortung an die brasilianischen Partner eingeleitet.

3.4 Stipendien

Um die brasilianischen Zuwendungen im Bereiche der Ausbildung zu vervollständigen, ist im Budget ein Betrag von Fr 30'000.-- vorgesehen, mit welchem Stipendien sowohl in Brasilien selbst als auch im Ausland finanziert werden.

3.5 Laufende Kosten und lokales Personal

Zur Gewährleistung des reibungslosen Funktionierens des Projekts ist ein Betrag von Fr 40'000.-- vorzusehen.

Fr 10'000.-- werden die laufenden Kosten decken. Diese umfassen administrative Ausgaben, kleinere, dringliche Reparaturen und den Kauf von dringlichem Kleinmaterial. Der Betrag stellt eine Reserve zur Verfügung des Projektleiters dar, die eingesetzt wird, wenn die reguläre Mittelbeschaffung durch die Universität aus irgendwelchen Gründen nicht funktioniert.

Fr 30'000.-- sind vorgesehen für die kurzfristige Anstellung von brasilianischen und eventuell andern lateinamerikanischen Gastdozenten, die spezielle Arbeitsmethoden am LEAAL lehren, als Alternative zu Praktiken im Süden.

3.6 Beratung

Auch in der kommenden Budgetperiode wird es notwendig sein, dem LEAAL durch möglichst enge Kontakte zum Institut für Lebensmittelwissenschaft der ETH-Z auf technischem und wissenschaftlichem Gebiet Unterstützung zu bieten. Der gegenwärtige Vertrag mit diesem Institut wird deshalb um 2 Jahre verlängert.

4. Finanzielles

4.1 Vorgesehenes Budget für 1978/1979 (24 Monate)

10	Personal	Fr. 600'000.--
30	Stipendien	Fr. 30'000.--
40/50	Material	Fr. 100'000.--
70	Lokales Personal und laufende Kosten	Fr. 40'000.-- *)
80	Administration	
	82 Inspektion	Fr. 20'000.--
	84 Beratung ETHZ	Fr. 90'000.--
<hr/>		
TOTAL	für die 3. Phase	Fr. 880'000.--
<hr/>		

*) wovon Fr. 30'000.-- für Gastdozenten

4.2 Finanzierung

Der DftZ übernimmt die im Budget aufgeführten Kosten in der Höhe von Fr 880'000.--.

Brasilien übernimmt die Betriebskosten, Stipendien, Gehälter des brasilianischen Personals und soll sich paritätisch an den Materialkosten beteiligen. Diese Aufwendungen dürften erfahrungsgemäss die Leistungen der Schweiz übersteigen.

5. Verantwortliche Institution

Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe.
Technische und wissenschaftliche Beratung durch das Institut für Lebensmittelwissenschaften ETHZ.

6. Würdigung

Nach einer schwierigen Aufbauphase ist das LEAAL heute in der Lage, planmässig zu arbeiten. Die gesetzten Ziele, d.h. die Verbesserung der Ernährungslage in Nordeste und die Auftragsforschung für regionale öffentliche und private Institutionen zur Verarbeitung lokaler landwirtschaftlicher Produkte, entsprechen unseren Prioritäten. Sie können nun besser angestrebt werden, da eine gute Ausrüstung und ein vollständiges Expertenteam zur Verfügung steht.

Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von qualifiziertem brasilianischem Personal müssen noch überwunden werden.

Beantragter Kredit: Fr. 880'000.-

Antrag Nr.: 153/77

Der Sektionschef:

*R. Rasch*Le chef de la division
opérationnelle:*W. Weber*ENTSCHEID

Der Delegierte:

Heinrich

Bern,

15 NOV. 1977

Eidg. Finanzverwaltung:

nig Ernst

Bern,

28. Nov. 1977

Eidg. Politisches Departement:

nig Graber

Bern,

30. Nov. 1977

Eidg. Finanz- und Zolldepartement:

Bern,

30. Nov. 1977

nig Bieri

NB: Für Kredite bis Fr. 199'999.-; Unterschrift des Delegierten.

Für Kredite von Fr. 200'000.- bis Fr. 599'999.-; Unterschriften bis und mit Eidg. Finanzverwaltung.

Für Kredite von Fr. 600'000.- bis Fr. 1'999'999.-; Unterschriften bis und mit Eidg. Finanz- und Zolldepartement.

Für Kredite ab Fr. 2'000'000.-; Antrag an Bundesrat.

t.311 Brasilien - PA/Zh

B R A S I L I E N

<u>Fläche:</u>	8'512'000 km ² *)
<u>Bevölkerung:</u>	107 Mio *)
<u>Bevölkerungsdichte:</u>	13,0/km ² *)
<u>Bevölkerungszuwachs:</u>	2,9 % *)

Politik der DEH

Wie bisher auf den Nordosten beschränkt, ohne dort neue Projekte einzuführen.

Bruttosozialprodukt: 107'356 Mio US\$ *)

Bruttosozialprodukt per capita: US\$ 1010 *)

Zuwachs des Bruttosozialproduktes per capita: 1965-1974: 6,3 % **)

Einfuhren: US\$ 6855 Mio (OECD 1973)

Ausfuhren: US\$ 6198 Mio (OECD 1973)

Staatsschuld: US\$ 4884 Mio (OECD 1972)

davon Zinsen: US\$ 572,1 Mio (OECD 1972)

*) BIRD Economic Memorandum on Brazil, Jan. 1977

***) BIRD Atlas 1976