

a/u Japan
+
Chine ✓

30. Oktober 1991

Adressaten gemäss Verteiler
am Schluss des Berichtes

68.63

BERICHT ÜBER DIE ASIENREISE DER GWF-DELEGATION (SINGAPUR 9./10.10., JAPAN 11.-19.10., CHINA 19.-26.10.1991)

Teilnehmer: H.Ursprung (Direktor GWF), begleitet von Frau U.Ursprung, T.Guldemann (Stab GWF),
F.Massard (GS-EDI), - in Japan: Prof. Klopfenstein (Japanologe, Uni Zürich)

DAS WICHTIGSTE:

1. Singapur: Die zentrale Rolle des Staates in der wirtschaftlichen Entwicklung zeigt sich heute in der Absicht, die staatliche Forschungsförderung stark auszubauen, um **mit Schwerpunkt der anwendungsorientierten Forschung den F+E-Anteil am BSP bis 1995 von heute 1% auf 2% zu verdoppeln**. Flankierend kommt der Ausbildung von Wissenschaftern und Ingenieuren eine grosse Bedeutung zu, weil gut ausgebildete Arbeitskräfte als der knappe Faktor der künftigen Entwicklung gelten. Englisch als Amts- und Unterrichtssprache dürfte auch im Technologiebereich in Zukunft ein noch wichtigerer Wettbewerbsvorteil werden.

2. Japan:

2.1. Im Hinblick auf die angestrebte Rolle einer global führenden Industriemacht **sollen in den nächsten Jahren die staatlichen F+E-Aufwendungen von 0,5% auf 1% des BSP verdoppelt werden**. Gleichzeitig erhält die **internationale Zusammenarbeit und die Grundlagenforschung** einen wichtigeren Stellenwert in der Forschungspolitik.

2.2. Die **Schweiz ist für Japan im Wissenschaftsbereich ein wahrscheinlich noch bedeutenderer Partner als in wirtschaftlicher Hinsicht**. Das hohe Niveau der schweizerischen Forschung (Chemie-Nobelpreis für Ernst) und der Wille des Bundes zum Ausbau der staatlichen Forschungsförderung unterstreichen diese Attraktivität auch für die Zukunft. Entsprechend zuvorkommend wurde die Delegation von japanischen Stellen empfangen.

2.3. Für einen bessern Zugang schweizerischer Wissenschaftler zur japanischen Forschung im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit gilt es vor allem, **das Interesse schweizerischer Wissenschaftler an bestehenden und in Zukunft wohl noch erweiterten Kooperationsmöglichkeiten zu stärken**. Die Präsenz schweizerischer Studenten und Forscher an japanischen Universitäten ist im europäischen Vergleich schwach. Die konkreten vorgebrachten Kooperationswünsche wurden positiv aufgenommen. Für Prof. Tschirky sollte die Möglichkeit eines Einsatzes als temporärer Wissenschaftsattaché geschaffen werden.

3. China:

3.1. Die chinesische Wissenschaft und Forschung wird seit etwa vier Jahren vermehrt auf die Ziele der wirtschaftlichen Entwicklung ausgerichtet. Dafür werden die angewandte Forschung und die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie stark gefördert. Elitäre Selektionsmechanismen sichern die Ausschöpfung des Intelligenzpotentials für die Wissenschaft. **Unter der Annahme eines anhaltenden Wirtschaftswachstums ist damit zu rechnen, dass die internationale Bedeutung Chinas im Wissenschafts- und Technologiebereich mittelfristig substantiell zunehmen dürfte**.

3.2. Trotz der vordergründigen Schwierigkeiten für die wissenschaftliche Zusammenarbeit (Sprach- und andere Kommunikationsprobleme, kulturelle Distanz) sollten von schweizerischen Wissenschaftlern **vermehrte Anstrengungen in der Suche nach chinesischen Partnern in spezifischen Bereichen chinesischer Spitzenforschung (insbesondere innerhalb der Academia Sinica) unternommen werden**. Dabei ist von der Vermutung hoher, international aber noch kaum entdeckter Kompetenzen in weiten Gebieten auszugehen.

3.3. Für eine verstärkte direkte Zusammenarbeit zwischen schweizerischen und chinesischen Wissenschaftern sind die bestehenden institutionellen Voraussetzungen ausreichend. Die Kontakte zwischen Wissenschaftlern könnten auch in China durch den Einsatz eines temporären Wissenschaftsattachés in der Botschaft erleichtert werden.

4. Ein besonderer Dank gebührt der ausgezeichneten Vorbereitung und Betreuung der Reise durch unsere Botschaften in Singapur, Tokio und Beijing.

5. Die Erfahrungen aus den Vorbereitungen und der Durchführung der Reise führen zum Schluss, dass die Kommunikationskanäle zwischen Professoren /Forschungsinstituten und den Behörden verbessert werden müssen, um für die internationale Forschungszusammenarbeit die Mittel und Kontakte der Verwaltung effizienter für die unmittelbaren Anliegen der Forschungsträger nutzbar zu machen.

SINGAPUR - 10. Oktober 1991

Kontakte:

- Dr. Tay Eng Soon, Erziehungsminister
- Bernard Tan, Dekan, Faculty of Science, National University of Singapore (NUS)
- Prof. Goh Thong Ngee, Dekan Faculty of Engineering
- Vizekanzler Prof. Huang Hsing Hua (NUS)
- Dr. CHAM Tao Soon, President Nanyang Technology University
- Assoc.Prof. HO Nai Choon, Gintic Institute of CIM
- Assoc. Prof. Tay Joo Hwa, Water Resources & Transportation
- Dr. S.K.Chou, Executive Director National Science & Technological Board (NSTP).

1. Das **Ziel des kurzen Aufenthalts** war eine erste Kontaktnahme mit den offiziellen Stellen sowie ein Fact-finding über den Stand von Wissenschaft und Forschung in Singapur.
2. Aus den Kontakten ergibt sich der Eindruck eines **starken Entwicklungswillens des Staates**, der abgestützt auf das konfuzianische Staatsverständnis und auf seine bisherige zentrale Rolle als Motor der gesellschaftlichen Entwicklung seit kurzem **die Anstrengungen im Bereich Wissenschaft und Forschung stark ausbaut**. Das Ziel ist dabei, bis 1995 den F+E-Anteil am BSP von heute 1% auf 2% und gleichzeitig den Anteil von Ingenieuren, Forschern und Wissenschaftler an den Arbeitskräften von 0,28 auf 0,4% zu erhöhen.
3. Verwaltungsintern spielt für die Forschungsförderung der NSTB im Wirtschaftsministerium die zentrale Rolle. Die Mittel (ca. 2 Mrd. Fr bis 1995) werden ihm zu relativ freier Verwendung für die nächsten Jahre zugesprochen. Dadurch wird sich der relativ geringe Staatsanteil an den F+E-Ausgaben erhöhen.
4. Die **F+E-Aktivitäten bestehen zur Hauptsache in anwendungsorientierter Forschung und konkrete Produkteinnovationen**. Die Grundlagenforschung an den Universitäten ist bescheiden. Die Verdienstmöglichkeiten in der Privatwirtschaft erschweren den Universitäten die Rekrutierung von Wissenschaftlern. In der Industrieforschung übernimmt der Staat einen Kostenanteil von 30-50%. Für den Anschluss an die internationale technologische Entwicklung spielt Englisch als Ausbildungs- und Landessprache eine zentrale Rolle. (Dies könnte in Zukunft im Hinblick auf die Bedeutung der Software-Entwicklung für industrielle Technologien einen noch wichtigeren Wettbewerbsvorteil Singapurs auf dem Weltmarkt darstellen).
5. Für die Technologieentwicklung ist nicht Geld, vielmehr sind die **ausgebildeten Arbeitskräfte der knappe Faktor**. Deshalb wird in der Bildungspolitik ein besonderer Schwerpunkt auf die Ausbildung von Ingenieuren gelegt. Die Tradition als Handelshafen und die bisher kurze Industrialisierungszeit erschweren die Orientierung der Studenten zu Ingenieur- und Wissenschaftsberufen hin.
6. Weder der Erziehungsminister noch andere Gesprächspartner haben den Wunsch nach zwischenstaatlicher Zusammenarbeit für den Austausch von Stipendien aufgebracht. Die wissenschaftliche Zusammenarbeit soll nach dem Bottom-up-Prinzip im direkten Kontakt zwischen Wissenschaftlern erfolgen.

7. Trotz grosser Unterschiede **gilt die Schweiz in Singapur für die Forschungspolitik und ganz generell als grosses Vorbild.**

JAPAN - 11.-19.Oktober 1991

Kontakte:

- **STA** (= Science and Technology Agency): Staatsministerin Akiko SANTO, Mitsugu ISHIZUKA (Vice Minister for International Affairs), Akihiko HAYASHI (Deputy Vice-Minister), Prof. Wataru MORI (Permanent Member of the Council for S&T), Hidaki OSADA (Director General, Science and Technology Promotion Bureau), Tetsuhisa SHIRAKAWA (Director International Affairs Division), Kaname IKEDA (Director Policy Division, R&D-Bureau),
- **Japan Foundation**: Dr. MITSUTA (Vizepräsident)
- **MITI**: Shunzo ISHIHARA (Director General AIST)
- **HFSP**: Prof. Masao ITO
- **SCIENCE COUNCIL OF JAPAN**: Prof. Jiro KONDO (President), Itaru Watanabe (Vice President)
- **NIKON**: Shoichiro YOSHIDA (Senior Managing Director)
- **Aussenministerium**: Hiroshi OTA (Director General for S&T. Affairs)
- **RCAST** (Uni of Tokio): Prof. Iwao FUJIMASA, Eiichi TAMIYA.
- **S&T COMMITTEE, PARLIAMENT**: Koki CHUMA (President), Kisaburo TOKAI, Akira MITSUTAKE
- **Erziehungsministerium**: Yoshikazu HASEGAWA (Director General Science and International Affairs Bureau)
- **NEC**: Tadahiro SEKIMOTO (President), Toshihiko KOJIMA (Gen.Man.Government Systems Division), Yasushi KAITO (Gen.Man. Europe Division)
- **Universität Kyoto**: Prof.Koji NISHIJIMA (President), Hiroji NAKAGAWA (Dean Faculty of Engineering), Kazuhiro MARUYAMA (Chemie), Yoshiya KAWAMATA (Recht) - Prof. S.FUKUI
- **IIAS**: Prof. Azuma OKUDA, Prof. Michio OKAMOTO

1. Das Ziel des Aufenthaltes bestand in einem allgemeinen Fact-finding über die japanische Forschungspolitik, in der Darlegung schweizerischer Standpunkte in gemeinsam interessierenden Fragen (HFSP, IMS) und in der Präsentation einiger konkreter Anliegen in der bildungs- und forschungspolitischen Zusammenarbeit.

2. Ueberreichte "non-Papers" bezüglich einzelner Anliegen:

- **Japanologie** (Prof. Klopfenstein) ging an: Science Council (Kondo), Aussenministerium (Ota), Erziehungsministerium (Hasegawa), Uni Kyoto.
 - **Neuroinformatik** (Prof. Hepp, Prof.Borbély) ging an: MITI (Ishihara), Science Council (Kondo), Aussenministerium (Ota), Uni Kyoto.
 - **Micromachines** (Prof. de Rooij) ging an: MITI (Ishihara), Science Council (Kondo), Aussenministerium (Ota)
 - **Technology Management** (Prof. Tschirky) ging an: MITI (Ishihara), Science Council (Kondo), Aussenministerium (Ota)
 - **Robotik** (Prof. Schweitzer) ging an: MITI (Ishihara), Science Council (Kondo), Aussenministerium (Ota)
 - **Informatik** (Prof. Bauknecht) ging an: Uni Kyoto (Nishijima)
- Sämtliche "non-Papers" werden von Wissenschaftsrat Rayroux (Botschaft in Tokio) im Anschluss an die Reise der STA nachgereicht.
- **Kooperationsvertrag Uni Lausanne**: Uni Kyoto (Nishijima)

3. Das Anliegen der Stärkung der Japanologie in der Schweiz - Reaktionen:

- **Stipendien für Schweizer Undergraduate-Studenten**: Das Erziehungsministerium (Hasegawa) war gegenüber dem Anliegen mit dem Hinweis, es bestehe ein grosse ausländische Nachfrage nach solchen Stipendien, zurückhaltend.- Gemäss Nijishima (Kyoto Uni) dürfte der Besuch der Delegation die Bereitschaft japanischer Stellen zur vermehrten Berücksichtigung der Schweiz in der Zuteilung solcher Stipendien jedoch gestärkt haben. - Für das weitere Vorgehen wäre abzuklären, ob nicht im direkten Kontakt mit japanischen Universitäten solche Stipendien erhalten werden könnten.

- **Entsendung japanischer Gastprofessoren in die Schweiz:** Die ersten Schritte müssen im direkten Kontakt mit den Universitäten, insbesondere mit den Fakultäten erfolgen. Lässt sich dadurch ein Kandidat finden, kann die Japan Foundation dessen Auslandsaufenthalt bis zu 6 Monaten zu 100% oder im Falle von Aufenthalten bis zu zwei Jahren zu max. 75% finanzieren. Damit lassen sich aber nur einzelne individuelle Einsätze, es lässt sich aber kein kontinuierliches Programm realisieren. Geeignete Kandidaten könnten vor allem in Fremdsprache-Fakultäten oder - in Kyoto - im Rahmen des dortigen speziellen Ausländer-Programms gefunden werden. Es gibt jedoch in Japan keine institutionalisierten Sabbatical-years, längere Abwesenheiten von über 6 Monate sind damit mit Schwierigkeiten verbunden. Für die Realisierung des Projektes könnte auch die Japan Society for the Promotion of Sciences behilflich sein.

- **Dokumentations-/Kulturzentrum:** Die Errichtung eines solchen Zentrums wird vor allem nach politischen Kriterien entschieden (zZ wird ein entsprechendes Projekt für Paris und Washington diskutiert). Ein diesbezüglicher Antrag würde über die japanische Botschaft und das Ausussenministerium der Japan Foundation unterbreitet (Gen.Dir.Hasegawa, Erziehungsministerium). Daraus lässt sich folgern, dass für ein solches Projekt die Unterstützung der japanischen Botschaft in Bern gewonnen werden muss.

4. Zusammenarbeit der Uni Lausanne mit der Uni Kyoto

Reaktion von Präsident Nishijima: Das Anliegen wird (wahrscheinlich wohlwollend) geprüft. Die Uni Kyoto hat schon mit 25 ausländischen Universitäten Kooperationsverträge. Solche könnten auch zwischen einzelnen Fakultäten abgeschlossen werden. Wichtig ist nicht der Vertrag, sondern die tatsächliche Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, für die eine entsprechende Bereitschaft besteht. - Während Frankreich, England und Deutschland im vergangenen Studienjahr mit je 33-36 Studenten und Wissenschaftler in der Uni Kyoto vertreten waren, hielten sich dort gleichzeitig nur zwei Schweizer auf.

5. Uebrig Einzelanliegen: Robotik, Technology Management, Neuroinformatik, Informatik, Micromachines:

Die diesbezüglichen Non-Papers wurden bei den erwähnten Stellen übergeben, die zumeist ihre Bereitschaft bekundeten, diese Anliegen zu unterstützen. Wissenschaftsrat Rayroux hat sich bereit erklärt, das entsprechende Follow-up sicherzustellen. Hinsichtlich universitärer Kooperationsbereiche sollten gleichzeitig die einzelnen schweizerischen Professoren ihrerseits die Initiative ergreifen, gegenüber den zuständigen Fakultäten der Universität Kyoto (oder anderer Universitäten) ihre Kooperationsanliegen in direkten Schreiben an den Dekan vorzubringen.

Reaktionen zu einzelnen Anliegen:

- **Technology Management:** Das MITI ist bereit, Tschirky für die Industriekontakte behilflich zu sein. Die Universitäten sind in diesem Bereich kaum aktiv, da zwischen Universitäten und Industrien kaum ein Personalaustausch stattfindet (Kondo, Science Council).

- **Robotik:** Das MITI interessiert sich für mehr Unterlagen. Rayroux wird dem MITI die dickere Robotik-Dokumentation zukommen lassen.

- **Informatik/Neuroinformatik:** Prof. Amary (Physik-Department der TODAY) dürfte an einer Zusammenarbeit im Bereich Neuroinformatik interessiert sein. - Für einen wissenschaftlichen Durchbruch der 6.Generation bestehen - wahrscheinlich bis jenseits des Jahres 2000 - noch grössere Schwierigkeiten (Kondo, Science Council).

6. Besuch im Forschungszentrum RCAST der Universität Tokio

Da das RCAST (Research Center for Advanced Science and Technology) ausländischen Gastprofessoren Forscherstellen anbietet, die von japanischen Privatfirmen finanziert werden, könnte es für schweizerische Professoren von besonderem Interesse sein. Die Aufnahmechancen sind gut. Die Forschungstätigkeit hinterlässt folgenden Eindruck: interdisziplinär breit abgestützt, auf die wirtschaftliche Verwertung ausgerichtet, gute Resultate mit beschränktem Aufwand, ausschliessliche Forschungstätigkeit ohne Lehrverpflichtungen, beschränkter Tiefgang (der aber wohl mit der relativ kurzen Aufenthaltsdauer vieler Forscher zusammenhängt). - Das RCAST sollte potentiell interessierten Wissenschaftlern in der Schweiz, insbesondere im Bereich Biosensoren (ETHZ und Uni NE) bekannt gemacht werden.

7. **Besuch in der Kyoto Universität:** Unter Berücksichtigung des gesamten Lehr- und Forschungspersonals erreicht die Universität eine Betreuungsquote von 1:6 (Personal:Studenten). Für die künftige Curriculum-

Gestaltung soll vermehrt folgender Approach zum tragen kommen: breiteres Verständnis der Beziehung Mensch-Umwelt unter stärkerer Berücksichtigung der Kultur, stärkere Interdisziplinarität und Ausbau der internationalen Zusammenarbeit.

8. Einzelne Fragen:

- **Einladung an Staatsministerin Santo:** Prof. Ursprung hat Frau Santo (oder einen hohen Vertreter der STA) zu einem Gegenbesuch in die Schweiz eingeladen.

- **HFSP (Human Frontier Science Programme) und IMS (Intelligent Manufacturing Systems):** Beide für die wissenschaftliche Zusammenarbeit zentralen Fragen wurden auf der Basis der beiliegenden Notizen unter anderem gegenüber der STA, dem MITI und dem Science Council vorgebracht. Die aktive Mitarbeit der Schweiz in beiden Programmen wurde von den Gesprächspartnern als sehr positiv hervorgehoben. (Der Vorschlag eines IMS-Vorbereitungstreffens wird von Hertig, Mission in Brüssel, über Rayroux dem MITI schriftlich unterbreitet).

- **SSC (Projekt des Superconducting Super Collider in Texas):** Prof. Ursprung hat sowohl gegenüber der STA als auch gegenüber Gen.Dir.Ota (Aussenministerium) und in der Uni Kyoto auf die Fragwürdigkeit des Baus eines - neben CERN - zweiten Teilchenbeschleunigers hingewiesen. Der beschränkte Nutzen rechtfertigt die Kosten nicht. Der internationale Wettbewerb zwischen den Wissenschaftler ist auch im Rahmen des CERN gewährleistet. (Die Frage ist für Japan deshalb von Bedeutung, weil Präsident Bush gegenüber dem neugewählten japanischen Premierminister ein Gesuch für einen japanischen Finanzierungsbeitrag in Milliardenhöhe vortragen wird.)

- **ISSI (International Space Science Institute):** Prof. Ursprung erläuterte das Projekt dieses in der Schweiz geplanten Weltraumforschungs-Instituts sowohl gegenüber der STA als auch gegenüber Ota (Aussenministerium).

- **Nanotechnologie:** Das abgeschlossene Erato-Projekt wurde von Dir. Yoshida der Nikon-Corp. vorgestellt: Die Schwerpunkte lagen in den Bereichen Basisanalyse, Messtechnologien und Anwendungsmöglichkeiten. Die Erato-Unterlagen werden an Prof.Rohrer (IBM Rüslikon) und Prof.Günterodt (Uni Basel) zugestellt, damit ein direkter Kontakt mit Yoshida anlässlich von dessen nächstem Besuch in der Schweiz stattfindet.

- **Besuch bei NEC:** Prof. Ursprung erläuterte die Inbetriebnahme des NEC-Grossrechners in Manno und unterstrich das schweizerische Interesse an einer Forschungs-Zusammenarbeit im Bereich der numerischen Simulation in Manno. (Dieses Anliegen wurde auch gegenüber der STA vorgebracht). - Sekimoto wies auf die Möglichkeit hin, dass schweizerische Wissenschaftler in den NEC-Grundlagenforschungs-Labors mitarbeiten können (zur Zeit sind dort zwei Schweizer tätig).

- **Prof. Tschirky als möglicher temporärer Wissenschaftsattaché in Tokio:** Mit Botschafter Bär wurde abgeklärt, dass die Botschaft Prof.Tschirky ein Büro, jedoch keine Sekretariatskapazität zur Verfügung stellen könnte. Die Kosten für eine lokale Sekretärin müssten von der GWF übernommen werden. Unter diesen Bedingungen ist Botschafter Bär bereit, ein entsprechendes Gesuch der GWF an das EDA zu unterstützen.

9. Follow up:

- Wissenschaftsrat Rayroux wird beim MITI und bei der STA die Reaktion auf unsere Einzelanliegen in Erfahrung bringen und allenfalls diese Anliegen nochmals auf dem "working level" aufnehmen.

- Prof. Ursprung wird anlässlich der angekündigten Einladung durch den japanischen Botschafter diesen über alle aufgebrachten Anliegen informieren und ihm insbesondere nahelegen, die Idee eines japanischen Dokumentations- bzw. Kulturzentrums zu unterstützen.

- Zur Stärkung der Japanologie wird Prof.Klopfenstein gegenüber japanischen Universitäten die Suche nach einem Gastprofessor aufnehmen, der dann durch die in Aussicht gestellten Mittel (Japan Foundation) finanziert werden könnte.

- Prof. Rohrer und Prof. Günterodt erhalten die Erato-Dokumentation über Nanotechnologie. Sie sollen mit Toshiba (Nikon Corp.) in der Schweiz zusammentreffen.
 - Die potentiell interessierten Forschungsstellen in der Schweiz sind über RCAST und die dortige Gastprofessuren zu informieren.
 - Zwischen Prof. Ducrey (Uni Lausanne) und Prof. Nishijima ist anlässlich von dessen nächsten Aufenthalt in der Schweiz im Hinblick auf eine Zusammenarbeit zwischen beiden Universitäten ein Kontakt zu organisieren.
 - Gegenüber dem EDA sind die notwendigen Schritte zu unternehmen, damit Prof. Tschirky während seines Sabbatical-Aufenthaltes in Tokio (April-Sept.92) als temporärer Wissenschaftsattaché in der Botschaft aufgenommen werden kann.
-

CHINA - 19.-26. Oktober 1991

Kontakte:

Shanghai:

- Gu Chuanxu, Vizebürgermeister von Shanghai
- Shanghai Caohejing Hi-Tech Park: Wang Zhi Hong, Director & Deputy General Manager
- Shanghai Institute of Metallurgy, Academia Sinica, Microelectronic Branch, Schanghai Microelectronics R&D Center: Prof. Chen Xue Liang, Director; Associate Professor Pang Xong Xiu
- Shanghai Institute of Ceramics, Academia Sinica: Prof. Guo Jingkun, President; Prof. Yin Zhi Wen, Group Leader Scintillating Crystals.

Hangzhou:

- Provincial Government of Zhejiang: Li Debao, Vize-Gouverneur Zhejiang Province, Professor of Plant Pathology - Fu Liangpin, Deputy Director, Department of Foreign Affairs - Science and Technology Commission of Zhejiang Provincial People's Government: Jin Qing Ming, Senior Engineer, Deputy Director; Wu Jian, Engineer, Deputy Director, Frau Zhu Anli, Project Manager (Begleiterin).
- Zhejiang University: Xue Ji-liang, Vice President, Prof. of Mech. Eng. - Huang Zhen Hua, Prof. Ept. of Optical Engineering, Director International Programs Office, Cultural Exchange and Language Programs Center - Qunsheng Peng, Ph.D. Professor, National Laboratory of CAD & CG, Mathematics Department.

Beijing:

- State Science and Technology Commission: Song Jian, Präsident, Staatsrat - Frau Deng Nan, Vize-Ministerin (Tochter von Deng Ziaoping) - Li Zhaojie, Dir. of Office of Torch Programme - Meng Shuguang, Director for West Europa, Department for International Cooperation (Begleiter während ganzer Reise), Jiang Xiaowei, Dptm of International Coop. (Begleiter in Beijing).
- Academia Sinica: Prof. Wang Fosong, Vize-Präsident - Ou Yang, Prof., Director Bureau Resources and Environmental Sciences - Wang Sijing, Prof., Director Institute of Geology - Cheng Erjin Deputy Director Bureau of International Cooperation - Frau Zhou Ping, Programme Officer, Division of West European Programmes.
- Beijing Experimental Zone for the Development of New Technology Industries: Wang Xiangming, Deputy Director - Huang Luping, Vice President, Peking University High Technology Inc.
- Universität Tsinghua (Beijing): Prof. Yang Jiaqing, Vize-Präsident, Prof. Wang Jikang, Prof. Zhao Nan Ming.
- Abendessen beim Botschafter 24.10.: Academy of Social Sciences, European Affairs, International Cooperation: Sun Yu, Division Chief - Frau Chen Li, Staff Member - State Education Commission, International Cooperation: Yu Fuzeng, Director - Xu Zhizhong, Division Chief. - Ex-Staff Chinesische Botschaft in Bern: Liu Ruiting, Huang Li, Zhang Zuwang.

Privat traf Prof. Ursprung zudem den Präsidenten des Beijing Institute of Technology, Zhu Hesun, die neue Vizepräsidentin sowie verschiedene Professoren.

Im Hotel Equatorial in Shanghai traf Prof. Ursprung kurz mit Generaldirektor Carpentier der EG-Kommission zusammen (separate Gesprächsnotiz).

Die Reise erfolgte aufgrund der Gegeneinladung durch den Vorsitzenden der Staatlichen Kommission für Wissenschaft und Technologie, Song Jian, der im November 1990 in Bern war, ihr Ziel bestand in erster Linie in einem Fact-finding im Hinblick auf die künftige wissenschaftliche Zusammenarbeit mit China.

Die wichtigsten Eindrücke und Folgerungen:

1. Die Regierung setzt sich seit einigen Jahren zum Ziel, durch den Aufbau von landesweit 27 zum Teil sehr grossen Technoparks und mit andern Massnahmen (verstärkte Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Wirtschaft, Technologietransfer etc.) **das grosse Potential der chinesischen Wissenschaft vermehrt für die technologische und wirtschaftliche Entwicklung des Landes nutzbar zu machen.** Es ist - angesichts der in den letzten Monaten noch verstärkten politischen Repression - zu vermuten, dass gleichzeitig die politische Kontrolle über die Wissenschaft zugenommen hat. In Beijing ist dieser Einfluss in den Kontakten spürbarer als in Shanghai und Hangzhou.

2. Das international hohe Leistungsniveau einzelner Forschungsinstitute, die grosse wissenschaftliche Kompetenz der Gesprächspartner und die Ernennung junger dynamischer Kader in Spitzenstellungen sind Ausdruck von **sehr elitären auf Leistung ausgerichteten Selektionsmechanismen, für die ein ausserordentlich grosses Rekrutierungspotential von gut ausgebildeten Hochschulabsolventen zur Verfügung steht.** Das grosse Prestige der Wissenschaft und konkret der Akademieinstitute bildet eine weitere Voraussetzung für die **wahrscheinlich recht effiziente Ausnützung des Intelligenzpotentials des Landes für die Wissenschaft.** - Beschränkende Faktoren sind Devisen und die Verfügbarkeit von Apparaturen, Chemikalien und Werkstoffen.

3. Das grosse Potential und die dynamische Entwicklung insbesondere der anwendungsorientierten Forschung (zB der Computertechnologie) der jüngsten Zeit lassen vermuten, dass **China mittelfristig im Wissenschafts- und Technologiebereich international an relativer Bedeutung gewinnen wird,** zumal die wissenschaftlichen Entwicklung rasanter als die Wirtschaftsentwicklung (das Importvolumen der Volksrepublik ist immer noch tiefer als dasjenige der Schweiz !) verlaufen kann.

4. **Der wissenschaftlichen Zusammenarbeit stehen eine Reihe von Schwierigkeiten entgegen:** Kommunikations- und Sprachprobleme, Fremdheit der Kultur, PR-Schwierigkeiten chinesischer Institutionen und die für westliche Massstäbe sehr prekär erscheinenden Arbeits- und Lebensbedingungen chinesischer Wissenschaftler erschweren eine Zusammenarbeit, die bisher fast ausschliesslich aufgrund persönlicher Beziehungen zwischen Professoren zustande gekommen ist. **In Zukunft dürfte es sich aber für die schweizerische Forschung lohnen, vermehrte Anstrengungen in der Suche nach chinesischen Partnern in spezifischen Bereichen chinesischer Spitzenforschung zu unternehmen.** Ein chinesisches Kooperationsinteresse kann in den meisten Fällen vorausgesetzt werden. Solche Bemühungen schaffen in der Schweiz Fähigkeiten und Erfahrungen im Umgang mit China, die für den künftigen Ausbau der Wissenschaftskontakte notwendig sind.

5. Die **Institute der Academia Sinica** stellen die Spitze der chinesischen Forschung dar und bieten sich von daher als prioritäre Kooperationspartner an. Die rasche Aufnahme der internationalen Forschungsentwicklung durch chinesische Institute (zB im Bereich Nanotechnologie) legt es nahe, **dass die Suche nach geeigneten chinesischen Partnern nicht von deren internationalen Bekanntheitsgrad, sondern von der Vermutung hoher, international aber noch kaum entdeckter Kompetenzen in weiten Gebieten ausgehen soll.** Vermehrte Aufmerksamkeit dürften vor allem folgende Gebiete verdienen: ganze Breite der Mathematik und Physik, Molekularbiologie, Erdwissenschaft, neue Materialien.

6. **Für eine verstärkte direkte Zusammenarbeit zwischen schweizerischen und chinesischen Wissenschaftlern sind die bestehenden institutionellen Voraussetzungen (Rahmenabkommen von 1989, Vereinbarung zwischen den Akademien von 1991, verfügbare Stipendien etc.) ausreichend.** Das Projekt eines Sino-Swiss-Centers (Zentrum in Beijing zur Beherbergung schweizerischer Wissenschaftler und Wirtschaftsvertreter) lässt sich für die nächsten Jahre angesichts der hohen Kosten nicht rechtfertigen. - Ein wichtiger Beitrag zur Förderung der Wissenschaftskontakte könnte hingegen durch die **Entsendung eines temporären Wissenschaftsattachés (Sabattical-Professor) an die Botschaft geleistet werden.** (Botschafter Schurtenberger unterstützt die Idee, die im Kontakt mit dem EDA näher zu verfolgen ist).

Eindrücke und Informationen von einzelnen besuchten Institutionen und einzelnen Kontakten - einzelne behandelte Fragen - UEBERSICHT:

1. Shanghai Caohejing Hi-Tech Park
2. Shanghai Institute of Ceramics, Academia Sinica
3. Universität Zhejiang
4. Vizegouverneur der Provinz Zhejiang - Wasserwirtschaft
5. Beijing Experimental Zone for the Development of New Technology Industries
6. Academia Sinica
7. Sino-Swiss Center
8. Parasitologie
9. Menschenrechte
10. Universität Tsinghua
11. Chinesischer Vorschlag einer gemeinsamen Wissenschaftskommission
12. Globale CO₂-Probleme und Nuklearenergie
13. Quote für selbstzahlende Schweizer Studenten
14. Idee, dass ein Sabbatical-Professor an seiner Botschaft als temporärer Wissenschaftsattaché
15. Besseres "Screening" chinesischer Stipendientandidaten

1. Shanghai Caohejing Hi-Tech Park: Der Zweck dieses Technoparkes ist die Gewinnung ausländischer Investoren zum Bau von Forschungs- und Entwicklungsstätten, die vom Kontakt mit den umliegenden chinesischen Universitäten und Forschungsinstituten, sowie vom billigen Angebot chinesischer Wissenschaftler profitieren. Zur Zeit haben sich 42 ausländische Firmen (u.a. Philips, 3M, ICI) mit einem totalen Investitionsvolumen von über 500 Mio.\$ engagiert. Die 18 schon arbeitenden ausländischen Betriebe verzeichneten im ersten Halbjahr 91 einen Produktionszuwachs von 48%. Das im Hi-Tech Park angesiedelte **Metallurgieinstitut der Akademie** bietet einen hohen Entwicklungsstand in der Produktion von integrierten Schaltungen (2-5 Mikron-Bereich).

2. Shanghai Institute of Ceramics, Academia Sinica: Das internationale Spitzenniveau und die breite Produktions-Palette des Instituts, das u.a. die Bismut-Germanat-Kristalle für das CERN herstellt, lässt sich auch auf die historische Handwerkstradition in der Porzellanherstellung zurückführen. Ein neuer Schwerpunkt ist u.a. das Ceramic Tailoring (= Herstellung von Spezialkeramik nach vorgegebenen Qualitätsansprüchen). Die Entwicklung geeigneter Keramiken für Supraleitung hat noch keine befriedigenden Resultate gezeitigt.

3. Universität Zhejiang: Die Universität gilt neben der Tsinghua Universität in Beijing und der Peking University als die bedeutendste im Land und zählt 12'000 Studenten. Der Universität sind 9 Produktionsstätten mit 3000 Arbeitskräften angeschlossen, die die Umsetzung angewandter Forschung und die praktische Ausbildung der Studenten sicherstellen. Die Universität ist bezüglich ihres Budgets, das sie zu je einem Drittel aus Staatsmitteln, staatlichen Forschungsaufträgen und ihrer Industrieproduktion finanziert, relativ unabhängig. In der Sprachenausbildung arbeiten 12 ausländische Dozenten. (Diese Funktion könnte auch von schweizerischen Interessenten wahrgenommen werden). Physiker der Universität sind am L3-Projekt am CERN beteiligt.

4. Der Vizegouverneur der Provinz Zhejiang zeigt sich interessiert an den Forschungsarbeiten von Prof. Stumm. (Die Unterlagen sind ihm zuzustellen). Herr Schertenleib der EAWAG wird nächstens Hangzhou besuchen.

5. Die Beijing Experimental Zone for the Development of New Technology Industries ist die grösste der seit 1988 errichteten 27 Technologiezonen, erstreckt sich über 100 km², umfasst bereits 1200 Unternehmen, arbeitet mit 50 Universitäten und 138 Forschungsinstituten zusammen (80'000 Wissenschaftler) und erwirtschaftet ein Einkommen von ca. Fr. 1 Mrd. (2,5 Mrd. Yuan) - davon jedoch lediglich Fr. 15 Mio aus dem Export. Ausländische Firmen sind in 125 Joint-ventures engagiert. Ein Schwerpunkt der Zone ist die Hard- und Software-Produktion (chinesische Textverarbeitung), in der die "Peking University High Tech Inc." substantielle Geldmittel für die Universität erwirtschaftet, die gleichmässig auf den Lehrkörper verteilt werden, als Zulage zum (bescheidenen) Gehalt.

6. Academia Sinica: Mit ihren 123 Instituten in 26 Provinzen mit 90'000 Wissenschaftlern (16'000 Professoren) vertritt die Akademie die naturwissenschaftliche Spitzenforschung des Landes. Seit wenigen Jahren findet eine verstärkte Orientierung auf die anwendungsorientierte Forschung statt. Zu deren Umsetzung in die industrielle Produktion gründete die Akademie 400 eigene Unternehmen. Gleichzeitig wurde die Forschungsaktivität der Akademieinstitute für die Zusammenarbeit mit nicht-Akademieinstituten geöffnet. Die Zusammenarbeit mit dem Ausland soll weiter verstärkt werden, diejenige mit den schweizerischen Akademien (Kooperationsvereinbarung von 1991) verlaufe sehr zufriedenstellend. Internationale Forschungsergebnisse scheinen schnell aufgenommen zu werden (Zwei AS-Institute haben selbst Tunnelmikroskope gebaut und sind in der Nanotechnologie tätig).

7. Sino-Swiss Center: Auf die diesbezügliche Frage des Vizepräsidenten der Akademie (als "dringliches Anliegen") antwortete Prof. Ursprung, dass das Projekt wegen der ausbleibenden privaten Mittel bis auf weiteres "auf's Eis gelegt" werden muss, der Staat könne keine entsprechende Finanzierung leisten.

8. Parasitologie: Die von Prof. Aeschlimann übermittelten Anliegen bezüglich einer engeren Zusammenarbeit im Bereich der Parasitologie wurden in Form eines Non-Papers der Akademie übergeben. H.Roth der Botschaft wird das Papier auch noch der Staatlichen Wissenschaftskommission zukommen lassen.

9. Menschenrechte: Prof. Ursprung erläuterte anlässlich der Gespräche in der Akademie die Folgen der seit zwei Jahren verschlechterten Menschenrechtssituation auf den Wissenschafteraustausch (Stipendiaten wollen nicht mehr nach China zurückkehren, Schweizer Professoren sind deshalb hinsichtlich der Aufnahme neuer Stipendiaten sehr zurückhaltend geworden, der persönliche Briefwechsel zwischen Wissenschaftlern ist schwierig geworden, Schweizer Studenten ziehen die liberaleren Studienmöglichkeiten in Taiwan vor). Im offiziellen Gespräch bestand die Reaktion in der lapidaren Ausrede, es handle sich dabei um individuelle Fälle. - Im persönlichen Gespräch anerkannten Wissenschaftsvertreter jedoch offen die Probleme und äusserten sich pessimistisch, dass sich die Lage nicht verbessern werde.

Anlässlich des Abendessens in der Residenz (an dem die Tochter von Deng Ziaoping die Wissenschaftskommission vertrat) nahm Prof. Ursprung in seiner Tischrede die Menschenrechtsfrage nochmals auf, unterstrich die diesbezügliche Belastung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und fügte bei, er hoffe, die Situation werde sich verbessern, sie müsse sich verbessern. - Prof. Ursprung brachte gegenüber dem Präsidenten der Staatlichen Kommission für Wissenschaft und Technologie die Folgen der politischen Situation auf die Wissenschaftskontakte nochmals kurz zur Sprache.

10. Universität Tsinghua (Beijing, 12'000 Studenten): Forschungsschwerpunkte sind Nuklearenergie und Mikroelektronik. 30% der Forschung wird über Industrieaufträge finanziert. Universitätsprofessoren sind gleich wie Akademieprofessoren bezahlt (400-500 Yuan monatlich, entspricht - mit minimaler Belastung für Wohnung und Sozialversicherung - kaufkraftmässig einem ähnlichen Frankenbetrag) und erhalten bedeutend weniger als Industriekader. Das Salär kann - gemäss dem wirtschaftlichen Erfolg der Auftragsforschung und anderer lukrativer Tätigkeiten der Universitäten (eigene Produktion) - mit einem Bonus verbessert werden. Der Uebertritt von einer Universität zu einer andern ist für Studenten (und Professoren) ist schwierig (kein interuniversitäres Kreditsystem).

11. Chinesischer Vorschlag einer gemeinsamen Wissenschaftskommission: Der schon von der Botschaft in Bern aufgebrachte Wunsch einer solchen Kommission, die sich alternativ jährlich in beiden Hauptstädten treffen soll, wurde von Frau Deng, Staatliche Wissenschaftskommission, aufgebracht. Der Vorschlag wurde von Prof. Ursprung mit dem Hinweis auf ein flexibleres und pragmatischeres Vorgehen abgelehnt. Die beiden bestehenden Abkommen (Rahmenabkommen von 1989, Akademieabkommen 1991) sind für die Lösung bestehender Probleme ausreichend. Die gegenseitigen Anliegen sollen über die diplomatischen Vertretungen vorgebracht werden.

12. Globale CO2-Probleme und Nuklearenergie: Prof. Ursprung unterstrich in seiner Tischrede beim Botschafter und gegenüber Frau Deng, Staatliche Wissenschaftskommission, die grosse globale Gefahr einer auf Kohle und anderen fossilen Brennstoffen beruhenden Industrialisierung Chinas. Der einzige Ausweg bestehe - bis zur Verfügbarkeit der Fusions-Energie - im Einsatz von Nuklearenergie (kleine Reaktoren). Frau

Deng akzeptierte die Idee zwar prinzipiell, hielt jedoch den nuklearen Ersatz für die Kohleenergie kurzfristig aus finanziellen Gründen für unwahrscheinlich.

13. Quote für selbstzahlende Schweizer Studenten: Prof. Ursprung bedankt sich bei Song Jian, Vorsitzender der Staatlichen Wissenschaftskommission, dafür, dass das schweizerische Anliegen nach Ausdehnung der Quote von 30 auf 40 jährliche Visas erfüllt werden konnte. (Es wurde anlässlich von Songs Besuch in Bern aufgebracht.) Die Quote soll jedoch auch weiterhin den Bedürfnissen nach oben angepasst werden können.

14. Botschafter Schurtenberger unterstützt die Idee, dass ein Sabbatical-Professor an seiner Botschaft als temporärer Wissenschaftsattaché eingesetzt werden könnte. Um den Zugang zu chinesischen Stellen für die wohl kurze Einsatzzeit zu erleichtern, sollte der Kandidat möglichst schon über Kontakte und Erfahrungen mit chinesischen Stellen verfügen und als anerkannter Wissenschaftler auf das chinesische Kontaktinteresse zählen können.

15. Zusammen mit Prof. Freyvogel (Präsident der Eidg. Stipendienkommission für ausländische Studierende), der sich gleichzeitig mit einer bildungspolitischen Delegation in Beijing aufhielt, wurden mit Botschafter Schurtenberger Möglichkeiten eines besseren "Screening" chinesischer Stipendientandidaten diskutiert. Die Botschaft erklärte sich verdankenswert bereit, dazu einen noch grösseren Beitrag als bisher zu leisten. - Gegenüber Song Jian brachte Prof. Ursprung die zuweilen unzureichenden sprachlichen und fachlichen Voraussetzungen chinesischer Stipendiaten zur Sprache.

Stab GWF
Ressort Wirtschaft und Ausland

(Tim Guldemann)

Verteiler:

- BBW
- GS EDI
- GS des Schulrates, Zürich
- EDA, Sekretariat des Staatssekretärs
- EDA, DVA
- EDA, PD, Politische Abteilung II
- EDA, DOI, Wissenschaftssektion
- EDA, Völkerrechtsdirektion, Dienst für Menschenrechte
- Schweizerischer Nationalfonds
- GS des Schweizerischen Wissenschaftsrates
- GS der Schweizerischen Hochschulkonferenz
- Sekretariat der Schweizerischen Hochschulrektorenkonferenz
- Schweizerische Akademie der Geisteswissenschaften
- Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften
- Schweizerische Akademie der medizinischen Wissenschaften
- Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften
- Schulleitung der ETH-Zürich
- Schulleitung der EPF-Lausanne
- Prof. P. Ducrey, Rektor der Universität Lausanne
- Prof. A. Aeschlimann, Institut für Zoologie, Universität Neuenburg, 2007 Neuenburg
- Herrn Prof. Thierry A. Freyvogel, schweizerisches Tropeninstitut, Postfach, 4002 Basel.
- Prof. E. Klopfenstein, Universität Zürich
- Prof. K. Bauknecht, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich
- Prof. H. Tschirky, ETH-Zürich
- Prof. G. Schweitzer, Institut für Robotik, ETH-Zürich, 8092 Zürich
- Prof. K. Hepp, Institut für theoretische Physik, ETH, Hönggerberg HPZ G9, 8093 Zürich
- Prof. A. Borbély, Institut für Pharmakologie, Universität Zürich, 8006 Zürich
- Prof. N.F. de Rooij, Universität Neuenburg
- Botschaft in Beijing,
- Botschaft in Tokio
- Botschaft in Singapur,
- Botschaft in Washington, Wissenschaftsdienst
- Botschaft in Bonn, Wissenschaftsdienst,
- Mission in Brüssel, Wissenschaftsdienst,
- BAWI
- EVD, Bundesamt für Konjunkturfragen
- VSM, Zürich, zH. Herrn Taormina
- Vorort, Zürich, zH Herrn Dr. Walser