

Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat

Jahresbericht 2000

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
2	Der SWTR	6
2.1	Neuorganisation und Funktionsweise	
2.2	Aktivitäten	
2.3	Administratives	
3	Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (ZTA)	11
3.1	TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «life sciences»	
3.2	TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «Informationsgesellschaft»	
3.3	TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «Energie und Mobilität»	
3.4	Andere Themenbereiche	
3.5	TA-Methoden	
3.6	Öffentlichkeitsarbeit	
3.7	Nationale und internationale Tätigkeiten	
3.8	Leitungsausschuss ZTA	
3.9	Administratives	
4	Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST)	20
4.1	Einleitung	
4.2	Aktivitäten	
4.3	Öffentlichkeitsarbeit des CEST	
4.4	Administratives	

1 Vorwort

Im vergangenen Jahr erfuhr der Schweizerische Wissenschaftsrat (SWR) mehrere tiefgreifende Änderungen. Erstens war ihm Ende 1999 vom Bundesrat der zusätzliche Aufgabenbereich der Technologie anvertraut und sein Name zu «Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat» (SWTR) geändert worden. Zweitens erreichte Ende 1999 die Präsidentin, Frau Professor Verena Meyer, ihr 70. Lebensjahr und damit das Ende ihrer langen Amtszeit. Drittens lief Ende 2000 das Mandat aller Ratsmitglieder ab. Und schliesslich wurde mit meinem Amtsantritt als neuem Präsidenten die Struktur, die Zusammensetzung und die Arbeitsweise des «neuen» Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates geändert.

Ziel der Reorganisation war, die Rolle des SWTR als «Stimme der Wissenschaft» und unabhängiger «Think Tank» zu stärken und den direkten Dialog zwischen den Ratsmitgliedern und den Entscheidungsträgern in Politik und Verwaltung zu intensivieren. Alle neu ernannten Ratsmitglieder sind renommierte Vertreter von Wissenschaft und Technologie; der dem Rat direkt zugeordnete wissenschaftliche und administrative Stab ist wesentlich kleiner als früher, die Funktion des Generalsekretariats abgeschafft, und die meisten Mitarbeiter des bisherigen Sekretariats sind in zwei dem Rat assoziierten Zentren organisiert. Regelmässige Diskussionen mit den für Wissenschaft und Technologie verantwortlichen Vertretern in Politik und Verwaltung sind wichtiger Teil der Ratsarbeit geworden.

Keine Geburt ist schmerzlos, und dies gilt auch für die einer neuen Organisationsform. Das vergangene Jahr war geprägt von Unsicherheit und schwierigen Diskussionen, die bei Jahresende noch andauerten. Doch die ersten Reaktionen ermutigen mich, dass unser Ziel richtig ist und dass wir es mit etwas Geduld, Flexibilität und Toleranz von allen Beteiligten erreichen werden.

Bern, 18. Juni 2001

Gottfried Schatz

2 Der SWTR

Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat (SWTR) ist das beratende Organ des Bundesrates für Bildung, Forschung und Technologie. Er identifiziert die dringlichsten Probleme dieser drei Bereiche und empfiehlt dem Bundesrat konkrete Massnahmen zur Lösung dieser Probleme.

Der SWTR steht auch anderen Bundesbehörden, kantonalen Instanzen und Universitäten zur Verfügung.

2.1 Neuorganisation und Funktionsweise

Administrativ ist der SWTR dem Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) zugeordnet. Er arbeitet aber auch eng mit dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement (EVD) sowie mit weiteren Departementen zusammen. Der SWTR besteht derzeit aus 13 renommierten Vertreterinnen und Vertretern von Wissenschaft und Technologie. Präsident ist der Basler Biochemiker Gottfried Schatz, der am 1. Mai 2000 die Zürcher Physikerin Verena Meyer ablöste. Der neu besetzte Rat strebt eine möglichst ausgewogene Vertretung der unterschiedlichen Bereiche an: Naturwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften und Technologie sind mit je einem Drittel der Ratsmitglieder vertreten. Ebenso gewährleistet ist eine adäquate Vertretung der Geschlechter und Sprachen. Im Gegensatz zu früher sind im neuen Rat keine ex officio - Mitglieder anderer Organisationen mehr vertreten. Ziel dieser Reorganisation war es, die direkte Interaktion zwischen Wissenschaftlern und Technologen mit den politischen und administrativen Entscheidungsträgern zu fördern, den SWTR zu einer «Stimme der Wissenschaft» zu machen. Die Umorganisation war, wie erwartet, nicht einfach und hat von allen Beteiligten viel Arbeit, Geduld und guten Willen erfordert.

Am 5. Juli 2000 erliess der Bundesrat ein Reglement zur Neuorganisation des SWTR. Dieses ordnet dem SWTR das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (ZTA) sowie das Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST) zu. Diese beiden Zentren unterstehen je einem Leiter, arbeiten autonom, haben eigene Mitarbeiterstäbe und sind für die Resultate ihrer Arbeiten selbst verantwortlich (vgl. Kapitel 3 bzw. 4).

Für die Betreuung der Ratstätigkeit steht dem Präsidenten ein kleiner Mitarbeiterstab (im Jahre 2000 waren es 2.8 Stellen) zur Verfügung.

2.2 Aktivitäten

Die erste wichtige Aufgabe, die dem Präsidenten zu Beginn des Geschäftsjahres zufiel, war die Neubesetzung des Rates. Zwei Mitglieder des neuen SWTR (Catherine Nissen-Druet und Richard Ernst) gehörten schon dem alten Rat an, alle andern mussten für diese Aufgabe neu gewonnen werden. Eine Mitgliedschaft im neuen SWTR erfordert ein hohes Engagement: von allen Mitgliedern wird erwartet, dass sie bei sämtlichen Ratssitzungen (vorerst fünf zweitägige Sitzungen pro Jahr) anwesend sind. Absenzen werden nur in gut begründeten Ausnahmefällen akzeptiert. Deshalb war es nicht leicht, hochkarätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu finden, die bereit waren, neben ihrer beruflichen Belastung dieses verantwortungsvolle Amt zu übernehmen.

Das erste Amtsjahr des neu strukturierten SWTR stand hauptsächlich im Zeichen einer Standortbestimmung und dem Bemühen, die dringlichsten Probleme der Schweizer Wissenschafts- und Technologiepolitik zu identifizieren. Arbeitssprachen sind Französisch und Englisch.

Entsprechend dem Ziel, den persönlichen Kontakt mit den Entscheidungsträgern in der Forschungs- und Hochschulpolitik zu pflegen, profitierte der SWTR bereits an seiner ersten Sitzung vom 5./6. Juni 2000 von eingehenden Aussprachen mit Frau Bundesrätin Ruth Dreifuss, Herrn Staatssekretär Dr. Charles Kleiber sowie den Herren Direktoren Gerhard M. Schuwey (BBW) und Hans Sieber (BBT). Die Gespräche mit den Herren Kleiber, Schuwey und Sieber zeigten, dass der Reorganisation des Universitätssystems, der Integration der Fachhochschulen in das gesamte Hochschulsystem, der Finanzierung der Forschung und einer Evaluation der Förderungsinstrumente besondere Priorität zukommen sollte.

Am 17./18. Juli 2000 tagte der SWTR zum zweiten Mal und beschloss, sich in seiner Anfangsphase auf folgende Probleme zu konzentrieren:

- Struktur und Aufgaben der Hochschulen
- Prinzipien der Forschungsfinanzierung
- Karrierestruktur für den akademischen Nachwuchs
- Förderung des Wissenstransfers

Einige dieser Fragen wurden an der dritten Sitzung am 2./3. Oktober 2000 im Hotel Ambassador in Bern im Beisein von Staatssekretär Dr. Charles Kleiber sowie den Präsidenten der vier wissenschaftlichen Akademien (den Professoren Roland Ris, Werner Stauffacher, Bernard Hauck sowie Herrn Willi Roos) eingehend erörtert. Die Ratsmitglieder beschlossen, dass ein Ausschuss dieses Thema näher aufarbeiten solle. Auf Anregung von Herrn Kleiber bestimmte der SWTR einen weiteren Ausschuss für die Evaluation des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI).

Die Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) wurden eingehend diskutiert, da sie von der Schweizer Wissenschaftsgemeinde kontrovers aufgenommen worden waren. Der SWTR beschloss, nur dann in die Entscheidungsprozesse zu diesem neuen Förderungsinstrument einzugreifen, falls der SNF mit dem auf politischer Ebene stattfindenden Auswahlverfahren nicht einverstanden sein sollte.

Weitere Aktivitäten: Am 31. Oktober 2000 traf sich der Präsident mit Frau Bundesrätin Dreifuss, Herrn Bundesrat Couchepin, Herrn Staatssekretär Dr. Charles Kleiber und Herrn Direktor Fumeaux (BBT) zu einem mehrstündigen Gespräch über die Forschung in der Schweiz.

Am 17. November diskutierte eine Viererdelegation des SWTR mit der nationalrätlichen Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) mögliche Modelle zur Universitätsreform, die Rollenverteilung von Politik und Wissenschaft bei der Steuerung des Hochschulsystems, die Autonomie der Hochschulen sowie die Notwendigkeit einer verbesserten Nachwuchsförderung. Im Sinne der neuen Arbeitsweise des SWTR hatten der Präsident und verschiedene Ratsmitglieder auch viele intensive Kontakte mit Experten

und Entscheidungsträgern der schweizerischen und internationalen Wissenschafts- und Hochschulpolitik.

Wie bereits in früheren Jahren, so hatte der SWTR auch im Geschäftsjahr zu drei Institutionen, die beim BBW ein Gesuch um Beiträge nach Artikel 16 des Forschungsgesetzes eingereicht hatten, eine entsprechende Stellungnahme zu formulieren. Es handelte sich um folgende Einrichtungen:

- Schweizerisches Institut für Entwicklung (SID), Biel
- Observatoire de Neuchâtel (ON)
- Réseau universitaire international de Genève (RUIG)

Die Begutachtung solcher Institutionen ist immer recht aufwendig. Der SWTR beauftragte das CEST offiziell mit der Durchführung dieser Aufgabe, wobei drei SWTR-Mitglieder für die diesbezügliche Supervision zur Verfügung standen. Prof. Richard Ernst widmete sich der Begutachtung des ON, Frau Prof. Bettina Heintz jener des SID sowie Prof. Joseph Jurt dem RUIG. Diese Ratsmitglieder schlugen dem CEST sachkundige Experten vor und kommentierten sodann den vom CEST verfassten Schlussbericht, sodass dieser nach Genehmigung durch den Rat dem BBW unterbreitet werden konnte.

Im Hinblick auf weitere eventuelle Stellungnahmen zu Artikel 16-Gesuchen waren sich die SWTR-Mitglieder einig, dass seitens der Bundesbehörden für eine seriöse Stellungnahme jeweils ein Zeitraum von sechs Monaten reserviert werden sollte.

Der Präsident gab im Rahmen seiner Funktion acht Reden an nationalen und internationalen Kongressen über die Schweizer und die europäische Forschungspolitik (z. B. Eröffnungsansprache bei dem Basel Biotech 2000 Kongress, dem Berliner Wissenschaftsforum) und veröffentlichte einen ganzseitigen Artikel über die gesellschaftliche Bedeutung der Genomforschung in DER WELT sowie ein dreiseitiges Interview in der Wochenzeitschrift PROFIL.

2.3 Administratives

Mitglieder des SWTR

- Prof. Dr. Richard Ernst
- Prof. Dr. Fritz Fahrni
- Prof. Dr. Bettina Heintz
- Prof. Dr. Joseph Jurt
- Prof. Dr. Manfred Karobath
- Prof. Dr. Vittorio Magnago Lampugnani
- Prof. Dr. Catherine Nissen-Druey
- Prof. Dr. Laurence Rieben
- Prof. Jane Royston
- Prof. Dr. Gottfried Schatz (Präsident)
- Prof. Dr. Sarah Springman
- Prof. Dr. Martin Vetterli
- Prof. Dr. Rolf Zinkernagel

Präsidialstab

- Dr. med. FMH Guido Miescher (wiss. Adjunkt)
- Dr. phil. Max Salm (wiss. Adjunkt)
- Elfi-Vesna Kislovski (Sekretärin des Präsidenten)

www.swtr.ch

3 Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (ZTA)

3.1 TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «life sciences»

PubliForum Transplantationsmedizin

Das Thema Transplantationsmedizin löst in der Gesellschaft lebhaft und häufig widersprüchliche Reaktionen aus. Das neue Transplantationsgesetz, das dem Parlament im Laufe des Jahres 2001 unterbreitet werden soll, wird mit Sicherheit eine umfassende Diskussion anstossen.

Um allen Stimmen Gehör zu verschaffen, organisierte das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung zusammen mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) und dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) im November 2000 in Bern ein PubliForum zur Problematik der Organ-, Zell- und Gewebetransplantation.

Die Teilnehmer, 28 Bürgerinnen und Bürger, erörterten die Fragen, welche die Transplantationen aufwerfen, und formulierten in einem gemeinsamen Bericht ihre Empfehlungen. Diese Empfehlungen wurden den interessierten Kreisen am 27. November unter Anwesenheit der Medien vorgestellt. Die Vorsitzenden der Kommissionen für soziale Sicherheit und Gesundheit des Nationalrats und des Ständerats äusserten sich ausserdem zu den Ergebnissen des PubliForums und sicherten zu, dass ihre Kommissionen sich im Rahmen der Diskussion zum Transplantationsgesetz mit den Empfehlungen des Panels auseinandersetzen würden.

Weitere Informationen über das PubliForum sind an folgendem Internet-Site einsehbar: www.publiforum.ch

TA-Studie: Functional Food

Durch ihre gezielte Wirkung auf einzelne Körperfunktionen sollen Functional Food Produkte im Vergleich zu konventionellen Lebensmitteln einen zusätzlichen Nutzen («added value») aufweisen. Sie werden oft auch als Designer Food, Health(y) Food oder als Nutraceutical bezeichnet. In den USA und in Japan besteht bereits ein grosser Markt dafür. Die Verkaufszahlen erster derartiger Produkte lassen auch in der Schweiz auf eine gute Akzeptanz schliessen. Wirksamkeit, Sicherheit und Notwendigkeit von Functional Food Produkten werden allerdings kontrovers beurteilt; zudem besteht Regelungsbedarf insbesondere hinsichtlich der Werbemöglichkeiten (Erwähnung medizinischer Argumente) für solche Lebensmittel.

Die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Herrn Dr. Klaus Menrad (Fraunhofer Institut

für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe) erstellte den Bericht (TA 37/2000), der eine umfassende Analyse der Situation zu Functional Food liefert und dabei Schwerpunkte in den Bereichen Wirksamkeit (potenzieller gesundheitlicher Nutzen), Wirtschaft und Recht setzt. Er wurde im Sommer 2000 fertig gestellt.

**TA-Studie:
Zelluläre Xenotransplantation**

Im Unterschied zur viel diskutierten Xenotransplantation von Organen – der Übertragung von Tierorganen auf den Menschen – wird die zelluläre Xenotransplantation in der Öffentlichkeit kaum zur Kenntnis genommen. Doch dürfte gerade die Verwendung von Tierzellen zur Therapie von vergleichsweise häufigen Krankheiten wie Diabetes als erste Anwendung der Xenotransplantation für die klinische Praxis bereit sein. Zur Vertiefung der bereits vorliegenden Studie «Xenotransplantation» (TA 30/1998) erarbeitete Dr. Bärbel Hüsing (Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe) den Bericht «Zelluläre Xenotransplantation». Die ethischen Fragestellungen wurden von Prof. Eve-Marie Engels, Philosophin, Eberhard-Karls-Universität Tübingen untersucht. Es wurde die Thematik der zellulären Xenotransplantation unter Berücksichtigung von Chancen und Risiken umfassend dargestellt, wobei insbesondere die naturwissenschaftlich-klinischen und die ethischen Aspekte vertieft analysiert wurden, dies auch im Vergleich zu alternativen Technologien (z.B. menschlicher embryonaler Stammzellen). Die Hauptarbeit an der Studie wurde Ende 2000 abgeschlossen, der Bericht wird im Juni 2001 veröffentlicht.

**TA-Studie:
Psychosoziale Aspekte
der Ultraschall-Untersuchung
in der Schwangerschaft**

Zur ethischen und gesellschaftlichen Bewertung der Ultraschall-Untersuchung in der Schwangerschaft müssen bis Ende 2001 die psychosozialen Auswirkungen der breiten Anwendung dieser Technologie zuhanden des Bundesamtes für Sozialversicherung (BSV) untersucht werden. Die entsprechenden Ergebnisse werden, zusammen mit der technischen Evaluation der Methode, den Behörden als Entscheidungsgrundlage bezüglich der Kostenübernahme von Ultraschall-Untersuchungen durch die Krankenversicherungen dienen. Eine Projektgruppe vom Universitätsspital Zürich (Leitung: Prof. Dr. C. Buddeberg, Dr. L. Götzmann, Dr. R. Zimmermann) untersuchte, inwiefern die Ultraschall-Technologie von schwangeren Frauen und ihren Partnern als eher hilfreich oder belastend erlebt wird bzw. wie werdende Eltern die Diagnose einer fetalen Entwicklungsstörung ihres

Kindes verarbeiten. Die Befragungen haben im Herbst 1998 begonnen und wurden im Frühjahr 2000 abgeschlossen. Frau lic. phil. Stephannie Schönholzer (Universitätsspital Zürich) hat die Ergebnisse ausgewertet und in einem Bericht präsentiert, der bis Ende 2000 fertiggestellt wurde.

**TA-Studie:
Menschliche (embryonale)
Stammzellen**

Erst seit 1998 ist es möglich, menschliche embryonale Stammzellen im Labor zu kultivieren. Den Stammzellen wird ein enormes Potenzial für die Therapie zahlreicher Erkrankungen und für die Behandlung von Verletzungen zugebilligt. Im Vordergrund stehen dabei die Transplantation von Zellen sowie die Regeneration von Geweben (Tissue Engineering). Das Interesse und das Engagement der Industrie an der Entwicklung entsprechender Verfahren bzw. Produkte ist gross. Ethische Fragen kommen vor allem im Zusammenhang mit der Gewinnung von menschlichen embryonalen Stammzellen zur Sprache. Das Potenzial der unterschiedlichen Typen von (embryonalen und adulten) Stammzellen ist noch unzureichend bekannt, weshalb es verfrüht sein dürfte, auf die Option der embryonalen Stammzellen zu verzichten. Die rechtliche Situation wurde in einzelnen Ländern bereits auf die viel versprechenden Entwicklungen ausgerichtet, d.h. die Regelungen im Bereich der Embryoforschung wurden gelockert. Das Projekt wurde Ende 2000 öffentlich ausgeschrieben. Im ersten Halbjahr 2001 werden die eingegangenen Projektanträge begutachtet werden, worauf die favorisierte Projektgruppe bis Mitte 2001 mit der Durchführung der Studie beauftragt wird.

**PubliForum:
Gentechnik und Ernährung**

Die Kommission für Wissenschaft, Bildung und Forschung des Nationalrates forderte das ZTA auf, die Ergebnisse des PubliForums zu «Gentechnik und Ernährung» anlässlich ihrer Sitzung vom 30. August zu präsentieren. Der Direktor des ZTA, die Projektverantwortliche und zwei Mitglieder des Bürgerinnen- und Bürgerpanels wohnten der Sitzung bei und stellten den anwesenden Parlamentarierinnen und Parlamentariern die wichtigsten Lektionen aus dem Projekt vor.

3.2 TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «Informationsgesellschaft»

TA-Studie: Die Studie «Der gläserne Kunde» befasst sich mit dem Speichern von Kundendaten zu kommerziellen Zwecken durch private Wirtschaftsbeteiligte. Die Anfang 2000 angelauene und im Herbst 2000 abgeschlossene Studie verfolgt das Ziel, einen Überblick über die aktuellen und künftigen Techniken im Bereich Erhebung und Analyse von Kundendaten zu vermitteln und die damit verbundenen Datenschutzprobleme zu untersuchen. In den Schlussfolgerungen der Studie wird eine Sensibilisierung und eine breit angelegte Information zur Problematik des Datenschutzes gefordert. Diese Aufgabe obliegt in erster Linie den Konsumentenorganisationen, aber auch der Schule. Ausserdem plädiert die Studie für die Berücksichtigung der Datenschutzprobleme durch die betroffenen Fachleute und appelliert in diesem Sinne an sämtliche Berufsverbände, eine wichtigere Rolle zu übernehmen.

TA-Studie: Mehr Planung und Koordination in technischer und inhaltlicher Hinsicht bei der Entwicklung und Einführung computerbasierter Patientendossiers ist nötig, um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden. Dies eine der Schlussfolgerungen aus der TA-Studie. Handlungsbedarf besteht auch in Bezug auf den Datenschutz, v.a. was die Umsetzung der Vorschriften betrifft. Die Einführung computerbasierter Patientendossiers eröffnet auch neue Möglichkeiten. So dienen die zur Verfügung stehenden anonymisierten Patientendaten breiten wissenschaftlichen Analysen. Zudem sind in Notfällen die persönlichen Patientendaten rascher verfügbar als die herkömmlichen papierenen Krankengeschichten.

TA-Studie: Mobile Arbeit ist weit weniger verbreitet, als erste Abschätzungen vermuten lassen.

Telearbeit Dies das Ergebnis der quantitativen Erhebung, durchgeführt von der Projektgruppe an der Fachhochschule Solothurn. Allerdings zeigte die ergänzende qualitative Untersuchung der Projektgruppe an der ETH Lausanne, dass gerade mit Blick auf ein fortschrittliches Image mobile Arbeit in Unternehmungen sehr wohl ihre Bedeutung hat. Eine juristische Abklärung, die ergänzend durchgeführt wurde, zeigt, dass das bestehende Arbeitsrecht ausreicht, um die meisten Probleme zu bewältigen, die sich im Zusammenhang mit mobilen Arbeitsformen ergeben können.

3.3 TA-Studien und Aktivitäten im Bereich «Energie und Mobilität»

Vorstudie: Als Resultat der Vorstudie «TA im Verkehrswesen» wurde Anfang 2000 der bisherige Schwerpunkt Energie um den Themenbereich Mobilität erweitert. Das erste Jahr diente der Themenfindung und der Abklärung, wie eine effiziente Zusammenarbeit mit den betroffenen Bundesämtern (Bundesamt für Verkehr, Bundesamt für Strassen, Bundesamt für Raumentwicklung, Bundesamt für Zivilluftfahrt) und relevanten gesellschaftlichen Akteuren gestaltet werden könnte. In künftigen TA-Untersuchungen sollen die betroffenen Bundesämter sowie gesellschaftliche Akteure situationsbezogen und flexibel hinzugezogen werden. Die Themenfindung ergab, dass zunächst ein Projekt zur Verkehrstelematik vorbereitet und Anfang 2001 ausgeschrieben wurde.

Review Studie: Inwieweit bringen neue Reaktorkonzepte eine graduelle oder doch eine erhebliche Verbesserung der Sicherheit? Wie sind fortgeschrittene Nuklearsysteme im Vergleich zu anderen Energieversorgungstechniken zu beurteilen? Diese Fragen wurden anlässlich der Präsentation der Ergebnisse der Studie kontrovers diskutiert. Zum Abschluss der Tagung wurden von den Teilnehmenden Vorschläge für weitere Untersuchungen gemacht. Zum Beispiel wurde angeregt Kriterienraster zu entwerfen für eine rationale Entscheidungsfindung in der Forschungs- und Energiepolitik. Da alle Vorschläge entweder sehr spezifisch waren und daher nur wenige TA-Dimensionen betreffen oder sehr umfangreiche Projekte zur Folge hätten, wurde das Thema Nuklearenergie in der Arbeit des ZTA zunächst zurückgestellt.

3.4 Andere Themenbereiche

Nanotechnologie Anlässlich eines halbtägigen Workshops Ende November 2000 diskutierten Vertreter aus den Nanowissenschaften und der Wirtschaft sowie Wissenschaftsjournalisten, ob Nanotechnologie zum jetzigen Zeitpunkt bereits ein Thema für TA sei. Der Nanotechnologie werden einschneidende Veränderungen in den Bereichen Werkstoffe, Medizin, Sensorik und Produktionsverfahren zugetraut. Optimistische Stimmen sprechen von der Nanotechnologie als der Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts und der Auslöserin einer neuen industriellen Revolution. Skeptiker machen auf die riesige Lücke zwischen

exemplarischen Experimenten der Grundlagenforschung und den wenigen unspektakulären Anwendungen in der industriellen Praxis aufmerksam. Ziel der weiteren Recherchen und Abklärungen vor allem mit dem Technologiezentrum des Vereins Deutscher Ingenieure ist es nun, die TA-relevanten Bereiche der Nanotechnologie zu identifizieren.

3.5 TA-Methoden

International Transdisciplinarity Conference «Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society» (Zürich, 27.2.-1.3.2000)

Das ZTA beteiligte sich an der Internationalen Konferenz über die Transdisziplinarität, welche das Schwerpunktprogramm Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Zürich ausrichtete. Ein «mutual learning session» war dabei den Beteiligungsmethoden gewidmet und wurde durch das ZTA organisiert. Rund 40 Spezialisten und Praktiker nahmen daran teil. Selbstverständlich war von den PubliForen die Rede. Daneben wurden auch andere Verfahren vorgestellt. Theoretische Beiträge ergänzten die Diskussionen zu diesen Beispielen. Ausserdem bildete die Konferenz eine Chance für die Anerkennung der Arbeit des ZTA. Die Veröffentlichung zur «politischen Rolle des partizipativen TA» – die Frucht der Zusammenarbeit zwischen Danielle Bütschi und ihrem österreichischen Kollegen Michael Nentwich – wurde zusammen mit zehn weiteren Beiträgen für die Bereicherung der Diskussion zur Transdisziplinarität ausgezeichnet.

Verschiedene Veröffentlichungen: TA-Methoden

«Konsens-Konferenzen über Genfood: Ist das PubliForum der Schweiz ein Sonderfall?», von Franziska Schwab, TA-DT 26/2000 (Vergleich von 9 Konsens-Konferenzen, die weltweit zum Thema gentechnisch veränderte Organismen organisiert wurden.)
«Hinweise zur Rolle des Mediators beim PubliForum», Ulrich Egger, TA-DT 37/2000 (Ulrich Egger moderierte die beiden ersten PubliForen des ZTA («Elektrizität und Gesellschaft» und «Gentechnik») und zieht nun Bilanz seiner Arbeit.
«TA mit Bürgerbeteiligung: Die Erfahrungen der Schweiz», von Danielle Bütschi, TA-Datenbank-Nachrichten, Nr. 3, Oktober 2000.

3.6 Öffentlichkeitsarbeit

Das Jahr 2000 stand unter dem Motto «TA geht zu den Leuten». In diesem Sinne wurden vierzehn Veranstaltungen mit Adressatengruppen durchgeführt an denen insgesamt gegen 950 Besucher und Besucherinnen teilnahmen. Insbesondere die gemeinsamen Trägerschaften bei Tagungen mit direkt interessierten Verbänden und Organisationen haben sich bewährt. Das Medienecho auf die durchgeführten Anlässe war erfreulich. Ausser in der Tagespresse wurden auch mehrere Beiträge in Fachorganen publiziert. Daneben war das ZTA auch präsent in Radiobeiträgen und wurde zweimal in der Tageschau des SF DRS erwähnt. Der TA-Newsletter erschien viermal in einer Auflage von 2'700 Exemplaren in Deutsch und 650 Exemplaren in Französisch. Weitere Informationen bietet die homepage des Zentrums für TA unter: www.ta-swiss.ch.

3.7 Nationale und internationale Tätigkeiten

Nationale und internationale TA-Netzwerke

Seitens der TA-Geschäftsstelle wurde der Kontakt mit dem Netz der nationalen Partnerorganisationen im TA-Umfeld aufgebaut und intensiviert; zum Beispiel mit dem Rat der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien (CASS) und mit der Stiftung Science & Cité. Dies um den Austausch zu verbessern und um die jeweilige TA-Aktivitäten besser zu koordinieren.

Im weiteren ist das TA-Zentrum bei folgenden nationalen und internationalen Organisationen aktiv vertreten:

- SNHTA (Swiss Network on Health Technology Assessment)
- EPTA (European Parliamentary Technology Assessment Network)
- ECHTA (European Collaboration for Assessment of Health Interventions - Health Technology Assessment)
- INAHTA (International Network of Agencies for Health Technology Assessment)

2nd European Workshop for Practitioners in the field of Parliamentary TA on «Technology Assessment and the Outside World – Interaction and Communication» Zwei Mitarbeiter des ZTA beteiligten sich an einem internationalen Seminar über die bei der Technologiefolgen-Abschätzung einzusetzenden PR-Strategien. Zu diesem Seminar versammelten sich Teilnehmer aus Dänemark (Danish Board of Technology), den Niederlanden (Rathenau Institute), aus Österreich (ITA), England (POST) und aus der Schweiz (ZTA). Der Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern erwies sich für das ZTA als sehr lehrreich.

3.8 Leitungsausschuss ZTA

Der Leitungsausschuss des ZTA traf sich an vier ordentlichen Sitzungen und führte zusätzlich anfangs Mai 2000 eine Klausurtagung in Thun durch. Diese widmete er dem Thema der Informationsgesellschaft. Wiederum beteiligten sich verschiedene Mitglieder des Leitungsausschusses an den Sitzungen verschiedener Studienbegleitgruppen.

Zusammensetzung des Leitungsausschusses ZTA: K. Hug (Präsident), F. Caccia, D. Favrat, P. Hug, E. Kowalski, A. Kündig, T. Leisinger, R. Longet, J. Meier, J. Randegger, H.-P. Schreiber, D. Stump, R. Waldner.

Ständige Gäste in Vertretung von Institutionen: S. Bose (BBW), B. Butz (SNF), F. Dubas (BBT), O. Ghisalba (SPP Biotechnologie), D. Hartmann (BAG), E. Poglià (CEST)

3.9 Administratives

Mitarbeiterstab ZTA:

- Dr. sc. techn. ETH Sergio Bellucci (Leiter)
- Dr. ès sc. polit. Danielle Bütschi
- lic. phil. nat., dipl. HLA Walter Grossenbacher-Mansuy (ab 1.8.2000)
- Dr. sc. techn. Georg Hörning (ab 15.1.2000)
- lic. phil. Christina Isele (bis 31.5.2000)
- Dr. phil. nat. Adrian Rügsegger
- Esther Inniger (Sekretariat, bis 31.12.1999)
- Françoise Membrez (Sekretariat, ab 15.7.2000)
- Brigitta Walpen-Baumgartner (Sekretariat)

www.ta-swiss.ch
www.publiforum.ch

4 Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST)

4.1 Einleitung

Für diejenigen MitarbeiterInnen des früheren Sekretariates des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR), die das heutige CEST bilden, war das Jahr 2000 wesentlich durch die institutionellen und personellen Veränderungen, die den SWTR betrafen, geprägt. Insbesondere durch den Präsidentenwechsel von Frau Prof. V. Meyer hin zu Herrn Prof. G. Schatz; durch die Reorganisation des SWTR-Sekretariates in zwei operationelle Einheiten (CEST und ZTA) und in einen Präsidialstab; durch die Übernahme der CEST-Direktion durch den ehemaligen SWTR-Generalsekretär bei gleichzeitiger Verringerung seines Arbeitspensums auf 50%; durch das Stilllegen der Leitungsausschüsse, die bislang in den Bereichen Forschungs-, Hochschul- und Technologiepolitik sowie in der Forschungspolitischen Früherkennung die operationellen Tätigkeiten des SWTR ausgeführt und begleitet hatten; durch Diskussionen über das Mandat und die zukünftigen Aufgaben des CEST.

Trotz Unsicherheiten, die aus diesen Veränderungen resultierten, hat das CEST einerseits eine Reihe von Projekten durchgeführt, die noch innerhalb der alten Strukturen ihren Anfang nahmen, sowie andererseits neue Projekte und Aktivitäten in Angriff genommen, insbesondere im Bereich der Leistungsfähigkeit der Schweizer Forschung im internationalen Vergleich.

In diesem Jahresbericht finden sich neben Aktivitäten des CEST (in der zweiten Hälfte des Jahres 2000) auch solche, die noch innerhalb des ehemaligen SWR-Sekretariates entstanden und im CEST ihre logische Fortführung fanden (erste Hälfte des Jahres 2000).

4.2 Aktivitäten

Analyse & Monitoring im Bereich Forschungspolitik

Basisinfrastruktur und Basisdaten

Obschon der Bereich Analyse & Monitoring (A&M) von den Bestrebungen im Zusammenhang mit der Institutionalisierung des CEST im Berichtsjahr besonders stark betroffen war, konnte die Entwicklung einer integrierten Datenbasis entscheidend vorangebracht werden. Die Rohdaten des Institute of Scientific Information (ISI) in Philadelphia wurden anhand von Kodierungen erstmals auch weltweit nach Ländern, Sektoren und Institutionen aus dem universitären sowie ausseruniversitären und privatwirtschaftlichen Sektor gegliedert und aufbereitet. Damit ist es möglich, die Entwicklung der schweizerischen Forschung im internationalen Vergleich auf einer wesentlich verfeinerten und aussagekräftigeren Basis zu verfolgen.

Die aufbereitete Datenbasis umfasst mittlerweile die Jahre 1994-1999 mit rund 7 Millionen Publikationen und rund 120 Millionen Zitationen. Pro Jahr kommen gegen 1 Million Publikationen und rund 20 Millionen Zitationen neu hinzu. Im Endausbau wird die Datenbasis einen Beobachtungszeitraum von 10 Jahren mit über 10 Millionen Publikationen und gegen 200 Millionen Zitationen umfassen. Die gezielte Auswertung derart umfangreicher Datensätze (gegenwärtig 700 MB) setzt entsprechende Vorkehrungen im Hard- und Softwarebereich voraus. Dank der Leistungsfähigkeit moderner Computer und der Eigenentwicklung adäquater Programme eröffnen sich nun Analyse-möglichkeiten, wie sie vor wenigen Jahren noch nicht realisierbar gewesen sind. Gleichzeitig ermöglicht die Aufbereitung der Rohdatenbasis eine effizientere Nutzung der vorhandenen Datensätze. Dies ist darauf zurückzuführen, dass mit der integrierten Datenbasis des CEST nunmehr eine Unabhängigkeit von verschiedenen speziellen, nicht miteinander vergleichbaren - weil uneinheitlichen - Datenprodukten (z.B. die vom ISI vertriebenen «National Science Indicators» oder «Journal Citation Reports») gewährleistet ist.

Projekte Folgende, modularartig und inhaltlich miteinander verbundene Projekte wurden im Berichtsjahr bearbeitet, wobei vor allem Vor- und Grundlagenarbeiten (Kodierung, Aktualisierung,

Verfeinerung, Kontextualisierung), bei einigen auch die Publikation von Teil- oder Schlussergebnissen realisiert werden konnten:

- Projektlandkarte Schweiz
- Forschungslandkarte Schweiz
- Forschungsstatus Schweiz
- Internationales Benchmarking der wichtigsten Forschungsinstitutionen der Schweiz und des Auslandes (ca. 1000 Institutionen)
- Identifikation und Analyse der 150 wichtigsten Schweizer Forschungsfronten im internationalen Vergleich
- Analyse der schweizerischen Mathematikforschung im internationalen Vergleich
- Methodologische Untersuchungen zur Analyse relativ kleiner Publikations-Sets-Daten- und Informationssystem zur Entwicklung der Präsenz der Schweiz an den internationalen Forschungsfronten

Internet Die mehrdimensionale Bearbeitung und Auswertung relativ umfangreicher Datensätze sowie die teilweise bildhafte und dynamische Darstellung der Resultate hat zur Folge, dass die Analyseergebnisse nicht mehr ausschliesslich mit den herkömmlichen Publikationsmethoden valorisiert werden können. Zur Ergänzung seiner «Print»-Produkte und zwecks Ausnützung der Vorteile des «Electronic Publishing» wurde im Berichtsjahr ein neues Navigationsinstrument entwickelt. Als spezielle Schnittstelle («S&T Policy Analysis») auf der Website des CEST (www.cest.ch) eingerichtet, können damit die Untersuchungsergebnisse beispielsweise zu den Stärken und Schwächen der schweizerischen Forschung im internationalen Vergleich noch rascher und umfassender einem breiten Nutzerkreis vermittelt werden.

Unverzichtbare Dienste erwies das interaktiv konzipierte Kommunikationsmittel bereits bei der Validierung neuer und umfangreicher Ergebnisse. So beispielsweise in Bezug auf die zahlreichen, im Rahmen des Projektes zum internationalen Benchmarking schweizerischer Institutionen ermittelten disziplinären Profile universitärer und ausser-universitärer Forschungseinrichtungen. Damit wurde zunächst den Direktinteressierten namentlich aus dem Hochschulbereich in übersichtlicher Form die Gelegenheit gegeben, die ersten Resultate zu überprüfen und zu kommentieren. Dass die einschlägigen Publi-

kationen und Ergebnisse des CEST neuerdings per Internet jederzeit leicht verfügbar sind, wurde in den Konsultationen als besonders vorteilhaft beurteilt.

Validierung und Qualitätssicherung

Im Berichtsjahr wurde die Zusammenarbeit mit international führenden Forschungseinrichtungen und Forschergruppen auf dem Gebiet der Wissenschafts- und Technologiestudien verstärkt. Auf der Projektebene mit dem Institut für Wissenschafts- und Technikstudien (IWT) der Universität Bielefeld sowie mit dem Centre for Science and Technology Studies (CWTS) der Universität Leiden. Das CEST profitierte ferner von der - teilweise bereits langjährigen - wissenschaftlichen Beratung und Begutachtung seiner Aktivitäten und Ergebnisse durch diese und andere Institutionen und Experten. Gelegenheit zur Diskussion der wissenschaftlichen Standards und der Entwicklung neuer Forschungsfronten im Bereich der Szientometrie und der «Science and Technology Policy Analysis» ermöglichte einmal mehr die Teilnahme an der «International S&T Indicators Conference», die im Berichtsjahr am Sitz des CWTS in Leiden durchgeführt wurde. Nebst interessanten Präsentationen neuer Forschungsmethoden und -ergebnisse vermittelte die Veranstaltung auch wertvolle institutionelle und persönliche Kontakte.

Einen weiteren Beitrag zur Validierung und Qualitätssicherung der A&M-Aktivitäten des CEST bildete auch im Berichtsjahr der Diskurs bereits publizierter Ergebnisse, laufender Projekte und neuer Ergebnisse mit den Direktbetroffenen und -interessierten. Besonders fruchtbar waren eine Reihe von Gesprächsrunden mit Vertretern von Institutionen aus dem Hochschulbereich.

Nebst willkommener konstruktiver Kritik gab es ebenfalls eine Reihe anerkennender Rückmeldungen aus dem In- und Ausland. So etwa in Bezug auf die ersten, zur Validierung unterbreiteten Ergebnisse der leistungsbezogenen Analyse schweizerischer Forschungsinstitutionen im internationalen Vergleich (Internationales Benchmarking). Dabei wurde deutlich, dass solche Grundlagen heute als unverzichtbare Ergänzung anderer Verfahren wie namentlich der «Peer Review» betrachtet werden. Der von verschiedenen interessierten Kreisen, namentlich auch Hochschulstellen an das CEST herangetragene Bedarf nach solchen Analysen machte ferner deutlich, dass diese nicht zuletzt als ein Beitrag für eine angemessene und international vergleichbare öffentliche Rechenschaftslegung der schweizerischen Wissenschaftspolitik dienlich sein können.

Parallel zu den externen Konsultationen wurden auch die laufenden internen Kontroll- und Testverfahren weiterentwickelt. Zur Verbesserung der methodologischen Standards wurde zunächst eine CEST-interne Untersuchung zum Problem der Analyse kleiner Publikations-Sets durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Abklärungen wurden in einer international führenden Fachzeitschrift publiziert. Zum anderen wurden auf der Basis der nun vorliegenden integrierten Datenbasis die Voraussetzungen geschaffen, um die je nach Fragestellung (z.B. Publikationsaktivität, Rezeptionserfolg, Kooperationsmuster) und für alle Aggregationsebenen (z.B. Land, Sektor, Institution, Disziplin/Subdisziplin) adäquatesten Verfahren nutzbar zu machen. Damit verbunden ist nicht nur eine verbesserte Transparenz und Validierbarkeit der eingesetzten Methoden, sondern letztlich auch ein Beitrag zur Diskussion der verschiedenen international verwendeten Ansätze und Verfahren.

Weitere Validierungsmassnahmen im A&M-Bereich betrafen die Planung von Veranstaltungen mit Fach- und Institutionenvertretern zu verschiedenen CEST-Studien (Studie zu den hochdynamischen Forschungsfronten in der Klimaforschung und den Neurowissenschaften sowie zur schweizerischen Mathematik im internationalen Vergleich). Die hier zur Anwendung gelangenden Forschungsfrontenanalysen auf der Basis strukturabbildender Verfahren (z.B. «Mapping of Science» mittels Cozitations-Cluster- oder Co-Word-Analysis) können ebenfalls für die forschungspolitische Prospektion von Interesse sein.

Zu einiger Besorgnis Anlass gab die Nachfrage nach Spezialauswertungen von Daten, die entweder sehr selektiv und ohne den analytischen Gesamtkontext oder noch vor der Publikation der Gesamtergebnisse verwendet werden. Der Kreditabilität solider Grundlagenarbeiten nicht eben förderlich ist ferner, dass auch in der Schweiz Tendenzen bestehen, kommerzialisierte Datenbankprodukte oft unbesehen und im Schnellverfahren – beispielsweise für Evaluations- und andere Zwecke – zu verwenden. Erfreulich war andererseits, dass neue A&M-Konzepte des CEST, wie die bereits 1999 publizierten Ergebnisse zur Verknüpfung von Publikations- und Patentanalysen offensichtlich auch international Beachtung gefunden haben.

Mandatierte und weitere Aktivitäten Auch im Berichtsjahr war es nicht immer möglich, allen Anfragen für besondere Beiträge aus dem Bereich Analyse & Monitoring im gewünschten Ausmass zu entsprechen. Nebst zahlreichen kleineren und grösseren Dienstleistungen für den SWTR und für Stellen in- und ausserhalb des Bundes sowie der Hochschulen wurden auch eine Reihe von Grundlagen für laufende Evaluationsaktivitäten des CEST erarbeitet. Hinzu kam die Mitarbeit in mehreren Arbeits- und Expertengruppen, als Gesprächspartner beim Empfang ausländischer Delegationen sowie Verpflichtungen für verschiedene Vorträge und Lehrveranstaltungen.

Team Adam Wisniewski und der mit einem Spezialmandat betraute Laurent Salzarulo verliessen das A&M-Team im Lauf des Berichtsjahres, um sich ihrer Weiterbildung zu widmen. Durch den Zuzug von Frau Maye konnte das interdisziplinäre Team mit einer promovierten Biologin wiederum vervollständigt werden und setzt sich neu wie folgt zusammen: Frau Isabelle Maye, Frau Anne Roulin Perriard, François Da Pozzo und Markus von Ins.

- Publikationen**
- «Projektlandkarte Schweiz 1999. Finanzstatistische Indikatoren ausgewählter Instrumente der Forschungsförderung des Bundes aus den Jahren 1992-1999», in: Fakten & Bewertungen, F&B 6/00
 - Winterhager M., Schwegheimer H.: «Schweizerische Präsenz an internationalen Forschungsfronten 1999» (Projekt-Zwischenbericht, unveröffentlicht)
 - Da Pozzo F.: «Benchmarking international dans le secteur de la recherche Les institutions suisses et la "Ligue des Champions"», in: La vie économique/Politique économique, no. 9/2000. Deutsche Fassung: «Internationales Benchmarking im Forschungsbereich. Schweizerische Institutionen in der "Champions League"», in: Die Volkswirtschaft/Wirtschaftspolitik, Nr. 9/2000
 - Noyons E.C.M., van Raan A.F.J.: «Mapping of Computer Science & Mathematics. The role of Switzerland» (Bericht in Validierung begriffen)
 - Salzarulo L., von Ins M.: «Bias, structure and quality in citation indexing», in: Scientometrics, Vol. 50, (2/2001) 289-299

Studien im Hochschulbereich Das CEST wurde vom SWTR beauftragt, einen Bericht zu Universitätsstrukturen und Reformdiskussionen in England, Holland, Deutschland und Schweden zu erarbeiten. Diese Arbeit ist nicht nur im Bereich der Analyse, sondern auch für den Evaluationsbereich sehr interessant, weil der Frage nach Qualitätssicherung und damit auch nach den jeweiligen Evaluationssystemen von Forschung und Lehre in den Reformdiskussionen zentrale Bedeutung zukommt. Im Laufe der Arbeit konnte hier ein grosser Reflexionsbedarf festgestellt werden, der vom CEST als Grundlage für die Wissenschafts- und Technologiepolitik bearbeitet werden könnte.

Evaluationen

Allgemein Die Evaluationsaktivitäten 2000 des CEST waren geprägt von der Neuausrichtung des SWR/SWTR. Die vorherigen Evaluationsaktivitäten wurden weiter verfolgt, und die neuen Projekte lassen Akzente für die künftige Arbeit erkennen. Das CEST hat sich dabei nicht nur auf Evaluationen und Stellungnahmen zu Disziplinen und Institutionen beschränkt. Es wurde vielmehr versucht, dem umfassenden CEST-Auftrag zur Bereitstellung von Grundlagen für die Wissenschafts- und Technologiepolitik auch im Bereich der Evaluation gerecht zu werden.

Grundlagenarbeiten Zur kontinuierlichen wissenschaftlichen Fundierung der Evaluationstätigkeit des CEST wurde eine Studie mandatiert, in der neuere Entwicklungen und der heutige Stand der Forschungs- und Hochschulevaluation aufgearbeitet werden. Der Bericht erscheint im Frühjahr 2001 und enthält eine Beschreibung der verschiedenen Gebiete der Wissenschaftsevaluation. Ferner wird der Stand der Evaluationsforschung erläutert und anhand einzelner Beispiele aus verschiedenen Ländern diskutiert.

Das CEST hat aufgrund der langjährigen und kontinuierlichen Evaluationspraxis im Bereich der ausseruniversitären Forschung (insbesondere Artikel 16 FG und Artikel 2 HFG) die Notwendigkeit einer grundlegenden Reflexion erkannt. Zu diesem Zweck wurde ein Experte beauftragt, Praxis und Erfahrungen mit dem Instrument der ausseruniversitären Forschungsförderung in den Niederlanden und Deutschland aufzuarbeiten. Der im Frühjahr 2001 erscheinende Bericht enthält grundlegende Gedanken zum Instrument der institutionellen Förderung ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen und

dem Paradigmenwechsel hin zu Strategic Science in der Forschungspolitik. Auf dieser Grundlage werden die aktuellen Auseinandersetzungen in den Niederlanden und Deutschland zur Neustrukturierung der ausseruniversitären Forschungseinrichtungen dargelegt und Ueberlegungen zur erfolgreichen Organisation ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen angestellt.

Artikel 16 Forschungsgesetz Die Erarbeitung von Stellungnahmen und die Durchführung von Evaluationen im Bereich der ausseruniversitären Forschung zuhanden des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft war auch im Jahre 2000 von grosser Bedeutung. Die Beiträge des CEST zu den im Vorjahr begonnenen Evaluationen des Schweizerischen Institutes für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) und des Institut Universitaire Kurt Bösch (IKB) konnten dem SWTR übermittelt werden. Drei Stellungnahmen wurden zum Observatoire Cantonal de Neuchâtel (ON), zum Réseau Universitaire International de Genève (RUIG) und zur Swiss Academy for Development (SAD) erarbeitet und vom SWTR an das BBW übermittelt.

Disziplinenevaluationen Das CEST hat die noch vom damaligen Schweizerischen Wissenschaftsrat angeregten Vorbereitungsarbeiten zu einer Disziplinenevaluation der Rechtswissenschaften weiter verfolgt und publizierte den Bericht "Publikationstätigkeit in der schweizerischen Rechtswissenschaft in den Jahren 1993-1997". Ein zweiter Grundlagenbericht zu den Rechtswissenschaften "Zur Lehre in der schweizerischen Rechtswissenschaft in den Jahren 1993-1997" erscheint im Frühling 2001. Auf der Grundlage dieser beiden Berichte könnte nun eine Disziplinenevaluation der Rechtswissenschaften geplant werden.

Zwei Jahre nach Ende der Evaluation der Geisteswissenschaften (GEWI) wollte der frühere SWTR wissen, inwiefern sich Wirkungen in der wissenschaftlichen Tätigkeit der Geisteswissenschaften und der Theologie erkennen lassen. Zu diesem Zweck wurde im Rahmen eines Auftrages und auf der Grundlage einer schriftlichen Umfrage bei VertreterInnen der Geisteswissenschaften und der Theologie sowie von telefonischen Einzelgesprächen mit VertreterInnen der SAGW-Fachgesellschaften ein Bericht erarbeitet. «"Kulturwissenschaften" in der Schweiz? – Erkundigungen zur Situation der Geisteswissenschaften und der Theologie im Jahre 2000» konnte kurz vor Jahresende publiziert werden und stösst bis heute im Zusammenhang der Vergabe der Nationalen

Forschungsschwerpunkte (NFS) ohne Berücksichtigung der Geisteswissenschaften auf reges Interesse.

Team Christian Simon als Verantwortlicher für den Bereich Evaluationen hat im September 2000 einen Forschungsaufenthalt in den USA angetreten und wurde dafür auf sechs Monate beurlaubt. In seiner Abwesenheit wurden die Projekte und das Evaluationssekretariat von Bernhard Nievergelt betreut. Die Arbeiten in diesem Bereich wurden teilweise durch Frau Stefania Izzo (Praktikantin) unterstützt.

Publikationen - Pop T., Weber J.W.: «Die Publikationstätigkeit in der schweizerischen Rechtswissenschaft in den Jahren 1993 bis 1997», FOP 57/1999 (publiziert 2000)
- Stücheli Peter: «Kulturwissenschaften» in der Schweiz? – Erkundigungen zur Situation der Geisteswissenschaften und der Theologie im Jahre 2000, CEST 2000/1

Technologie- und Innovationspolitik

Projekte und deren Kontext Trotz verschiedener Unsicherheiten im Zusammenhang mit der Reorganisation des SWTR hat sich die bisherige Themenwahl bewährt, und einige der Projekte konnten im Jahr 2000 fortgeführt werden, wenn auch in geringerem Umfang als geplant. Ausgangspunkt der Arbeiten bildet die Innovationsfähigkeit der Unternehmen als Kernfaktor für die wirtschaftliche Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit. Im Mittelpunkt standen einerseits Fragen zum Status Quo der Attraktivität des Standortes Schweiz wie auch zu den Erfolgsdeterminanten und andererseits Vorschläge und Empfehlungen, insbesondere zur Technologie- und Innovationspolitik. Die Serie von Expertenhearings zur Beurteilung der Attraktivität des Standortes Schweiz wurde vorläufig unterbrochen und die bisherigen Erkenntnisse synthetisiert. Neben der durchwegs positiven, aber differenzierten Lagebeurteilung wurde das Funktionieren von Forschungs- und Innovationsprozessen sowie mögliche Verbesserungsvorschläge diskutiert. Die Zunahme der Innovationsgeschwindigkeit, der Komplexität des benötigten Wissens sowie der Spezialisierung führt zur Vorteilhaftigkeit von Kooperationen zwischen Unternehmen sowie mit anderen Wissensanbietern, wie z.B. Universitäten. Zu dieser These der Vernetzung und Interaktion wurden verschiedene Projekte in Angriff genommen.

Seit einigen Jahren werden in mehreren OECD-Ländern Studien zu Clustern und deren Innovationsdynamik durchgeführt. Dabei werden Cluster als Innovationssysteme der Mesoebene verstanden und beinhalten Netzwerke und Wertketten von Lieferanten, Kunden und/oder Wissensorganisationen. Im Zusammenhang mit Fallstudien wurde ein Materialienband zu den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), Agro-Food und Bau zusammengestellt. Weiter wurde die ökonomische Verflechtung anhand von Daten zu Lieferbeziehungen (Input/Output) mittels eines auch in anderen Ländern angewendeten Algorithmus analysiert. Zudem wurden die resultierenden Cluster mit ihrem Innovationsprofil charakterisiert. Die Zwischenresultate wurden im schweizerischen und internationalen Kontext präsentiert und diskutiert.

Neben der Vernetzung ist auch die Rolle der einzelnen Akteure im Innovationssystem von Interesse. Insbesondere die Funktion von Dienstleistungen im Innovationsprozess ist noch wenig durchleuchtet. Internationale Studien jüngerer Datums weisen gerade den «wissensintensiven Dienstleistungsunternehmen (KIBS)» eine besondere Bedeutung und Funktion innerhalb eines Innovationssystems zu, v.a. in bezug auf Informationsverarbeitung resp. Wissensgenerierung. Ein Zwischenbericht fasst den gegenwärtigen Stand der Diskussion und der Empirie bez. KIBS zusammen und präsentiert für die Schweiz zum ersten Mal vergleichbare Daten.

Das Projekt «Innovationsprozesse und Technologien im Wertewandel über den langfristigen Konjunkturverlauf» konnte abgeschlossen werden. Neben theoretischen Erörterungen wurden Fallstudien zu verschiedenen Innovationen (Gentech-Mais, Rastertunnelmikroskop, Rotorwebmaschine M8300 und Aeroflats) durchgeführt.

Weitere Aktivitäten Die Tätigkeit des SWTR wurde soweit möglich aktiv begleitet, insbesondere mit der Zurverfügungstellung verschiedener Versatzstücke zur Diskussion über die «Ziele der Forschungspolitik». Dabei wurde besonders auf die Notwendigkeit einer systemischen Perspektive des BFT-Bereichs hingewiesen. Im Sinne eines internationalen Erfahrungsaustausches wurde an verschiedenen Workshops und Sitzungen teilgenommen, insbesondere der Working Group on Technology and Innovation Policy (TIP) der OECD.

Involvierte Personen Der Bereich «Technologie- und Innovationspolitik (TIP)» wird von P. Vock betreut. Die Neukonstituierung des Rates hatte die stillschweigende Sistierung des betreffenden

Leitungsausschusses TIP zur Folge. Mit den neuen Ratsmitgliedern ist die Kooperation im Aufbau. Die verschiedenen Projekte wurden in Zusammenarbeit mit inländischen und ausländischen Experten durchgeführt.

- Publikationen
- Bernold, T., Vock, P.: Zur Attraktivität des Forschungs-, Innovations- und Technologiestandortes Schweiz. Die Sicht der Unternehmer. Hearingbericht, 2000
 - Berwert, A., Mira, L.: Clusterskizzen für die Bereiche Bau - Agro-Food - ICT. Vorbabklärungen und Materialienband. Stand 2000. Arbeitsdokument 2001
 - Dudzik, P.: Innovationsprozesse und Technologien im Wertewandel über den langfristigen Konjunkturverlauf: Folgerungen für die Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik der Schweiz (2000, unveröffentlicht)
 - Peeters, L., Tiri, M., Berwert, A.: Identification of Techno-Economic Clusters using Input-Output Data: Application to Switzerland and Flanders. In: OECD (forthcoming) Innovation in clusters. Clusters in innovation policy
 - Reuter, A. KIBS-Firmen: Brückenorganisationen im schweizerischen Innovationssystem. Eine Untersuchung zur Bedeutung von wissensbasierten und unternehmensorientierten Dienstleistern für die Innovationsprozesse ihrer Kunden. Zwischenbericht 2001
 - Vock, P.: An Anatomy of the Swiss Construction Cluster. In: OECD (forthcoming) Innovation in clusters. Clusters in innovation policy
 - Vock, P.: Innovationspolitik - Lernen von Good practices. Vision 3/2000

Früherkennung/Foresight Die operationellen Aktivitäten im Bereich Früherkennung/Foresight (namentlich: prospektive Studien und Analysen) bildeten einen wesentlichen Teil der Arbeiten der «Forschungspolitischen Früherkennung der Wissenschaftspolitik» (FER-Programm) des SWR, während andere Aktivitäten eher konzeptueller Natur waren (z.B. wissenschaftspolitische Empfehlungen).

Laut generellem Mandat hat sich das CEST um Aspekte der Prospektion der Wissenschaftspolitik zu kümmern, dennoch wurden die Aktivitäten in diesem Bereich im Jahr 2000 reduziert. Was die Projekte betrifft, wurde lediglich dasjenige über die «Perspektiven und Entwicklungen der Erziehungswissenschaften in der Schweiz» vorangetrieben. Hingegen wurden innerhalb anderer CEST-Aktivitäten prospektiv relevante Aspekte in Betracht gezogen.

Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik

Im Zusammenhang mit der erfolgten Restrukturierung des SWTR hat sich die Zukunft der dem CEST angegliederten Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik mit besonderer Brisanz gestellt.

Für die Dokumentationsstelle ging es vorerst darum, sich der Spezifität ihrer Bestände, verglichen mit anderen Bibliotheken, zu vergewissern. Sie tat dies, indem sie in ihrem sowie in den Katalogen der Eidgenössischen Technischen Hochschulen, der Landesbibliothek und der Netze der Universitätsbibliotheken Recherchen über drei Themen durchführte. Dabei kam heraus, dass die Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik als einzige auch Artikel von Zeitschriften auswertet. Dies ist zweifellos eine Stärke gegenüber anderen Bibliotheken. Gewisse Dokumente aus ihren Beständen (graue Literatur, Statistiken usw.) fanden sich gar nur in der Dokumentationsstelle. Die Diskussion wurde ferner innerhalb des CEST mit dem Ziel fortgeführt, den Dokumentationsbegriff für die Arbeit des Zentrums genauer zu bestimmen. Obwohl die Nützlichkeit der Dokumentationsstelle anerkannt ist, werden Verbesserungen sowie eine Verringerung der Anzahl Zeitschriften als notwendig erachtet. Es hat sich ferner herausgestellt, dass zukünftig eine besondere Aufmerksamkeit den Publikationen über Statistik geschenkt werden soll, insbesondere im Bereich der Bibliometrie. Neue Publikationen in diesem Bereich werden insbesondere anhand einer Liste relevanter Internetseiten identifiziert.

Bibliographische Recherchen über den eigenen Katalog oder denjenigen anderer Bibliotheken wie auch über das Internet stellen nach wie vor eine wichtige Aufgabe der Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik dar.

Ihre Bestände haben sich um rund 500 Dokumente erweitert, die katalogisiert und indiziert worden sind. Ferner haben die 532 ausgewerteten Zeitschriftenartikel den bereits bestehenden Fundus bereichert. Die internen und externen Ausleihen nehmen stetig zu. Eine neue Dienstleistung bestand darin, ein tägliches Dossier bereitzustellen. Darin finden sich: eine Auswahl von Artikeln aus Tageszeitungen, Informationen von Bundesämtern, Dokumenten der OECD, Zeitschriftenartikel, Pressemitteilungen ausländischer Ministerien (via Maillisten u. Internet) sowie sonstige relevante Informationen.

4.3 Öffentlichkeitsarbeit des CEST

Die Veröffentlichungen des CEST zielen einerseits auf einen anzahlmässig kleinen und spezialisierten Personenkreis ab (z.B. Mandatäre spezifischer Arbeiten) und andererseits auf ein breiteres Publikum. Für letzteren Typus wurden zwei Informationskanäle bevorzugt: Publikationen und die Webseite.

- Die Publikationen Nach der Restrukturierung, aus der das Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien entstand, hat sich dieses eine neue Publikationspolitik zugelegt. Die Publikationen, die sich nun in einem anderen graphischen Gewand präsentieren, unterteilen sich nicht mehr wie bis anhin nach thematisch ausgerichteten Studiensignaturen (z.B. Forschungs- oder Hochschulpolitik). Verschiedene Ergebnisse von Arbeiten, wie etwa aus dem Bereich Analyse und Monitoring werden weiterhin in der Publikationsreihe «Fakten und Bewertungen (F&B)» erscheinen und finden sich ebenfalls auf der CEST-Homepage wieder (www.cest.ch).
- Die Webseite Die Webseite www.cest.ch bietet ein umfassendes Portrait des CEST in drei Sprachen. Darin finden sich zusammenfassende Darstellungen der Ziele und Aktivitäten sowie die verschiedenen Produkte und Ergebnisse.

4.4 Administratives

- Mitarbeiterstab CEST:
- Prof. Dr. Edo Poglia (Leiter)
 - Dr. rer. pol. François Da Pozzo (stv. Leiter)
 - Michael Kurmann
 - Dr. phil. nat. Isabelle Maye, ab 1.6.2000
 - lic. phil. Bernhard Nievergelt, ab 1.10.2000 (temporär)
 - Dr. rer. pol. Anne Roulin Perriard
 - Prof. Dr. Christian Simon
 - lic. oec. publ. Patrick Vock
 - Dr. phil. II Markus von Ins

- Mitarbeiterstab Dokumentationsstelle:
- lic. ès sc. de l'éduc. Edith Imhof
 - lic. phil. I Janna Manz

www.cest.ch

Impressum

© Copyright 2001, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
Inselgasse 1, CH-3003 Bern
www.swtr.ch
swtr@swtr.admin.ch

Informationsverantwortlicher: Dr. Max Salm

Gestaltung: Atelier Daniel Dreier SGD, Bern

Druck: Stämpfli AG, Bern