

## **Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2004–2007**

vom 29. November 2002

---

Sehr geehrte Herren Präsidenten,  
sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Antrag auf Zustimmung unterbreiten wir Ihnen mit vorliegender Botschaft die Entwürfe zu folgenden Bundesbeschlüssen:

- Bundesbeschluss über die Finanzierung der Berufsbildung in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Kredite für den ETH-Bereich in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Kredite nach dem Universitätsförderungsgesetz in den Jahren 2004–2007 (elfte Beitragsperiode)
- Bundesbeschluss über die Finanzierung der Fachhochschulen in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Kredite für die Institutionen der Forschungsförderung in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Finanzierung der Tätigkeit der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) im nationalen und internationalen Rahmen in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Kredite des Bundes nach den Artikeln 6 und 16 des Forschungsgesetzes für die Jahre 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Finanzierung von Beiträgen an die Kantone für Ausbildungsbeihilfen in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Finanzierung von Stipendien an ausländische Studierende und Kunstschaffende in der Schweiz in den Jahren 2004–2007
- Bundesbeschluss über die Kredite des Bundes im Bereich der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit in Bildung und Forschung für die Jahre 2004–2007

Gleichzeitig unterbreiten wir Ihnen, mit dem Antrag auf Zustimmung, Änderungen folgender Bundesgesetze:

- Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (Universitätsförderungsgesetz, UFG)

- Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Bildung, der Berufsbildung, der Jugend und der Mobilitätsförderung
- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über die Forschung

Ferner beantragen wir, folgende parlamentarische Vorstösse abzuschreiben:

- |        |         |   |
|--------|---------|---|
| 2002 P | 01.3513 | Kostentransparenz im Bildungs- und Forschungsbereich (N 18.3.2002, Widmer)  |
| 2001 P | 01.3641 | Weiterbildungsoffensive für wenig qualifizierte Personen. Entwicklung eines Baukastensystems (N 6.12.2001, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR 00.072) |
| 2001 P | 01.3489 | Verstärkte finanzielle Unterstützung der Hochschulen (N 14.12.2001, Kofmel)   |
| 2001 P | 01.3458 | Fachhochschulen. Weiterführende Ausbildungsgänge (N 14.12.2001, Fraktion der Schweizerischen Volkspartei)   |
| 2001 P | 01.3251 | Investitionsbeiträge an die Hochschulen. Erhöhung (N 5.10.2001, Pelli)  |
| 2001 P | 01.3170 | Weiterbildungsurlaub (N 22.6.2001, Rossini)   |
| 2001 M | 01.3159 | Substanzielle Erhöhung der Grundsubventionen an die kantonalen Universitäten (S 6.6.2001, Plattner; N 1.10.2001)  |
| 2001 P | 01.3133 | Unterstützung der kantonalen Fachhochschulen (N 22.6.2001, Widmer)  |
| 2001 P | 00.3647 | Maturitätsreform. Gesamtschweizerische Evaluation (S 19.3.2001, Bieri)  |
| 2001 P | 00.3605 | Nachfrageorientierte Weiterbildung (N 23.3.2001, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR 99.304)   |
| 2000 P | 00.3197 | Nachfrageorientierte Weiterbildung (S 6.6.2000, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur SR 99.304)  |
| 2000 P | 00.3133 | Schaffung eines Pools «Beschäftigung/Ausbildung» im EVD (S 6.6.2000, Langenberger)  |
| 2000 P | 00.3005 | Umschulungsoffensive Informatik (N 24.3.2000, Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen NR 99.450; S 28.9.2000)   |
| 2000 M | 99.3394 | Massnahmen zur Förderung der Mobilität von Studierenden (N 27.9.1999, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR 98.070; S 7.3.2000)                          |
| 1999 P | 98.3652 | Nachhaltigkeit in der Forschung (N 19.03.1999, Suter)   |
| 1999 P | 97.3189 | Verstetigung von Ausgaben in Bildung, Forschung, Wissens- und Technologietransfer (N 04.03.1999, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR)                  |

Wir versichern Sie, sehr geehrte Herren Präsidenten, sehr geehrte Damen und Herren, unserer vorzüglichen Hochachtung.

29. November 2002

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates  
Der Bundespräsident: Kaspar Villiger  
Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

---

## Übersicht

*Mit der vorliegenden Botschaft legt der Bundesrat den eidgenössischen Räten die Zielsetzungen, Stossrichtungen und Massnahmen der Förderung von Bildung, Forschung und Technologie (BFT) für die Jahre 2004–2007 vor.*

*Er beantragt die erforderlichen Zahlungsrahmen und Verpflichtungskredite<sup>1</sup> und verschiedene Änderungen der gesetzlichen Grundlagen, die zur Zielerreichung in folgenden Bereichen unerlässlich sind:*

- Berufsbildung (Sekundar- und nichtuniversitäre Tertiärstufe),*
- Hochschulen (Eidgenössische Technische Hochschulen, kantonale Universitäten, Fachhochschulen),*
- Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklung (aFuE), Innovation und Valorisierung des Wissens<sup>2</sup>.*

*Mit der vorliegenden Botschaft werden zudem acht Querschnittsprogramme vorgestellt, die für bestimmte, zwischen den BFT-Institutionen und wichtigen Partnern im In- und Ausland abgestimmte Aktionen vorgesehen sind. Mit diesen Programmen wird eine optimale Nutzung des BFT-Potenzials und der diesbezüglichen Investitionen angestrebt.*

*Schliesslich werden mit der vorliegenden Botschaft drei Gesetzesänderungen vorgeschlagen. Zudem wird der legislatorische Ablauf dargestellt; die Botschaft zeigt, wie der Bundesrat den Reform- und Restrukturierungsprozess im BFT-Bereich umzusetzen beabsichtigt. Dieser Prozess, der 1996 mit dem Erlass des Fachhochschulgesetzes begann und sich im Jahr 2000 mit dem neuen Universitätsförderungsgesetz fortsetzte, wird sich während der Jahre 2004–2007 intensivieren und sich in der Periode 2008–2011 konsolidieren.*

### Allgemeine Ziele

*Der Bundesrat stuft Bildung, Forschung und Technologie als prioritäre Politikbereiche ein, denen während der Beitragsperiode 2004–2007 überdurchschnittlich erhöhte Mittel zur Verfügung gestellt werden sollen. Qualität und Effizienz von Bildung und Forschung sind heute Grundvoraussetzungen für die nachhaltige Sicherung der Wohlfahrt der Bevölkerung und der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Um der zentralen Bedeutung des BFT-Bereichs für den Einzelnen, die Gesellschaft und die Wirtschaft Rechnung zu tragen, beantragt der Bundesrat, nach*

<sup>1</sup> Soweit diese nicht über gesonderte Anträge bereits an das Parlament gelangt sind (Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU im Bereich der Forschung, der technologischen Entwicklung und der Demonstration 2003–2006 (BBl 2002 1077) oder im Rahmen der einzelnen Jahresbudgets gesprochen werden (jeweils unter der Rubrik «Beiträge der Schweiz an internationale Forschungsorganisationen»).

<sup>2</sup> Entspricht den Aktivitäten des Schweizerischen Nationalfonds (SNF), der Kommission für Technologie und Innovation (KTI), der Forschungsinstitutionen, der Akademien und Dritter.

---

einer eingehenden Prüfung seines finanzpolitischen Handlungsspielraums, ein durchschnittliches jährliches Wachstum der Mittel für die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie von insgesamt 6 % (Basis: Finanzplan 2003 vom September 2001).

Das für die Jahre 2004–2007 geplante finanzielle Engagement des Bundes zu Gunsten der Förderung von Bildung, Forschung und Technologie beläuft sich gemäss den mit der vorliegenden Botschaft unterbreiteten Anträgen auf ein Gesamttotal von 17,346 Milliarden Franken. Diese Investitionen sollen

- es den zuständigen Institutionen ermöglichen, eine Ausbildung auf Sekundar- und Tertiärstufe anzubieten, die den Anforderungen der Wissensgesellschaft und den Erwartungen der Auszubildenden entspricht;
- unserem Land die Möglichkeit geben, seine Stellung in der Grundlagen- und in der angewandten Forschung international zu behaupten;
- die Voraussetzungen für die Sicherung der Wohlfahrt der Bevölkerung sowie des Wirtschaftswachstums schaffen; dazu bedarf es einer optimalen Nutzung des BFT-Potenzials und einer engen Zusammenarbeit zwischen Bildung, Forschung, Gesellschaft und Wirtschaft.

Die Entwicklung der Finanzlage des Bundes hat den Bundesrat bewogen, ein Entlastungsprogramm in Auftrag zu geben. Der BFT-Bereich kann nicht vollumfänglich ausgeklammert werden. Der Bundesrat hat daher beschlossen, die Zuwachsraten der mit dieser Botschaft unterbreiteten Kredite um 1 Wachstumsprozent im Jahr 2004, 1,5 Wachstumsprozente im Jahr 2005 und je 1 Wachstumsprozent in den Jahren 2006 und 2007 zu sperren. Die Kreditsperre beträgt damit für 2004 38 Millionen, für 2005 99 Millionen, für 2006 146 Millionen und für 2007 197 Millionen Franken. Gemäss Finanzhaushaltgesetz (Art. 25 Abs. 2 und Art. 32) bilden im Übrigen sowohl Verpflichtungskredite als auch Zahlungsrahmen Höchstbeträge, bis zu welchen das Parlament bereit ist, für bestimmte Aufgaben Mittel zur Verfügung zu stellen. Der Bundesrat wird die gesperrten Kredite freigeben, wenn die Lage des Bundeshaushalts dies erlaubt. Eine grundsätzliche Überprüfung der Schwerpunkte kann nicht ausgeschlossen werden.

### **Prioritäten und Massnahmen**

Damit die genannten Ziele erreicht werden können, ist eine Ausrichtung auf folgende Prioritäten und Massnahmen erforderlich:

#### **Erneuerung der Lehre**

Berufsbildung:

- Erneuerung der Berufsbildung gemäss neuem Berufsbildungsgesetz
- Überführung der Bereiche Gesundheit, Soziales und Kunst (GSK) in die Zuständigkeit des Bundes
- Fokussierung der Ausbildung auf die neuen Bedürfnisse des Individuums und der Wirtschaft (Wissensgesellschaft).

---

*ETH-Bereich:*

- *Wahrnehmung einer führenden Rolle in der Forschung auf international kompetitivem Niveau unter besonderer Berücksichtigung risikoreicher Forschung*
- *Setzung von Schwerpunkten in den Forschungsbereichen Life Sciences, Mikro- und Nanotechnologie, Informationswissenschaften, Materialwissenschaften und Umwelt*
- *Modernisierung der Lehre durch die Einführung von Graduiertenkollegs.*

*Kantonale Universitäten:*

- *Verbesserung der unhaltbar gewordenen Betreuungsverhältnisse, insbesondere in den Geistes- und Sozialwissenschaften*
- *verstärkte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*
- *vermehrter Einsatz der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien.*

*Fachhochschulen:*

- *Verstärkung des spezifischen Profils der Fachhochschulen (praxisbezogene Ausbildung, aFuE)*
- *Umsetzung des erweiterten Leistungsauftrags der Fachhochschulen im Bereich der aFuE, um ihre Scharnierfunktion zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu verstärken*
- *Beginn der Integration der bisher kantonalen Fachhochschulen für Berufe in den Bereichen GSK in die eidgenössisch geregelten Fachhochschulen.*

*Hochschulübergreifende Bereiche*

*(ETH, kantonale Universitäten, Fachhochschulen):*

- *Portfoliobereinigung bei den von den Hochschulen erbrachten Tätigkeiten, Verstärkung der Kooperation und Überprüfung der Aufgabenteilung zwischen ETH, kantonalen Universitäten und Fachhochschulen*
- *Umsetzung der Bologna-Deklaration durch die Einführung zweistufiger Studiengänge nach dem Modell Bachelor / Master*
- *Förderung der Mobilität*
- *Qualitätssicherung in Lehre und Forschung*
- *Förderung der Chancengleichheit.*

---

## **Stärkung der Forschung und Förderung der Innovation**

*Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung SNF:*

- *prioritäre Förderung der freien Grundlagenforschung*
- *Umlagerung bei der Zuteilung der SNF-Fördermittel zu Gunsten der dringend zu stärkenden Geistes- und Sozialwissenschaften*
- *Einführung eines Modells zur gezielten und beschleunigten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf den drei Stufen Doktorat (Errichtung von Graduiertenkollegs), Postdoktorat (Ausbau des Programms Auslandsstipendien) und Förderprofessur (Ausbau des bisherigen Programms, Einführung des Tenure-Track-Systems)*
- *Konsolidierung der Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) als Instrument der orientierten Forschung einerseits sowie der Schwerpunktbildung und Vernetzung im Hochschulbereich andererseits mit der Ausschreibung von weiteren drei bis sechs NFS unter besonderer Berücksichtigung der Geistes- und Sozialwissenschaften*
- *gezielter Einsatz weiterer Nationaler Forschungsprogramme (NFP)*
- *verstärkte Zusammenarbeit mit der Kommission für Technologie und Innovation (KTI).*

*Kommission für Technologie und Innovation KTI:*

- *Stärkung der aFuE*
- *verstärkte Förderung neuer Technologien und zukunftsgerichteter FuE-Bereiche wie Life Sciences, Nanotechnologie oder Informations- und Kommunikationstechnologie mit besonderer Berücksichtigung von Start-ups*
- *Förderung des Unternehmergeistes*
- *Ausweitung der Aktivitäten im Bereich der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere im Rahmen von EUREKA, IMS, Spacetech und der europäischen Forschungsprogramme*
- *Unterstützung der Kompetenznetzwerke für aFuE an den Fachhochschulen*
- *Verstärkung der Zusammenarbeit mit dem SNF.*

*Innovation und Valorisierung des Wissens*

- *Verbesserung der Beziehung und der Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und der Wirtschaft*
- *Entwicklung eines innovations-, wissenschafts- und technologiefreundlichen Klimas durch die Sensibilisierung der Jungen für Wissenschaft und Technologie*
- *Sicherstellung einer möglichst guten Abstimmung zwischen den Bedürfnissen von Arbeitsmarkt und Ausbildungsbereich.*

---

### **Verstärkung der nationalen und internationalen Zusammenarbeit**

- *Verstärkung der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen den drei Hochschultypen*
- *Stimulierung der internationalen Kooperation der schweizerischen BFT-Institutionen durch vermehrte Teilnahme am europäischen Forschungs- und Hochschulraum*
- *Verstärkung der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Präsenz der Schweiz auf internationaler Ebene.*

### **Finanzierung**

*In diesem Sinne beantragt der Bundesrat folgende generelle Aufteilung der Finanzmittel für die Beitragsperiode 2004–2007:*



*Die Mittel zur BFT-Förderung der Perioden 2004–2007 und 2000–2003 im Vergleich (Mio. Fr.)*

BFT-Bereich	Verfügbare Mittel	Verfügbare Mittel	Zuwachs
	2004-2007 <sup>3</sup>	2000-2003 <sup>4</sup>	
<b>Berufsbildung</b>	<b>2 136</b>	<b>1 719</b>	<b>417</b>
<b>ETH-Bereich<sup>5</sup></b>	<b>7 830</b>	<b>6 965</b>	<b>865</b>
<b>Kantonale Universitäten</b>	<b>2 670</b>	<b>2 109</b>	<b>561</b>
– Grundbeiträge	2 164	1 625	539
– Investitionsbeiträge	320	326	–6
– Projektgebundene Beiträge	186	158	28
<b>Fachhochschulen</b>	<b>1 139</b>	<b>854</b>	<b>285</b>
– Grund- und Investitionsbeiträge an die Fachhochschulen im Bereich Technik, Wirtschaft, Gestaltung	1 099	844	255
– Integration der Fachhochschulen in den Bereichen GSK <sup>5</sup>	40	10	30
<b>Forschung, Innovation, Valorisierung des Wissens</b>	<b>2 993</b>	<b>2 093</b>	<b>900</b>
– SNF	2 147	1 467	680
– KTI	467	308	159
– Wissenschaftliche Akademien	106	82	24
– Forschung in Elektronik und Mikrotechnik (CSEM/FSRM)	96	82	14
– Top Nano <sup>6</sup> / IMP <sup>5</sup> / Innovation und Valorisierung des Wissens <sup>5</sup>	24	56	–32
– Institutionen nach Art. 6 und 16 des Forschungsgesetzes	153	98	55
<b>International</b>	<b>181</b>	<b>121</b>	<b>60</b>
– Internationale Institutionen und Programme	104	87	17
– Bilaterale und multilaterale Aktivitäten	77	35	42
<b>Ausbildungsbeihilfen<sup>5</sup></b>	<b>397</b>	<b>384</b>	<b>13</b>
<b>Total</b>	<b>17 346</b>	<b>14 245</b>	<b>3 101</b>

Abkürzungen siehe Glossar.

<sup>3</sup> Gemäss Vorschlag des Bundesrats.

<sup>4</sup> Basis: Rechnungen 2000/2001 und Budgets 2002/2003. SNF einschliesslich Schwerpunktprogramme; International ohne ILL.

<sup>5</sup> War nicht Gegenstand der BFT-Botschaft 2000–2003.

<sup>6</sup> Ab 2004 wird die Förderung der Nanotechnologien, die bisher im Rahmen des Programms Top Nano 21 erfolgte, in den Bereich Neue Technologien der KTI übergeführt.

---

Die Übersicht zeigt, dass das Wachstum der zur Verfügung zu stellenden Mittel im Vergleich zur Förderperiode 2000–2003 sich nicht linear auf die einzelnen Bereiche verteilt. Für die Zuteilung der Mittel sind ausschlaggebend:

- die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Prioritäten und Bedürfnisse
- die verfassungsmässigen Zuständigkeiten des Bundes
- das Bestreben, zur nachhaltigen Entwicklung des BFT-Bereiches beizutragen
- das Bestreben, die mit der Förderperiode 2000–2003 lancierte nationale und internationale Kooperation verstärkt fortzuführen
- das Bestreben, die Synergien zwischen der Generierung von Wissen und seiner Valorisierung für die Wirtschaft sowie seiner Hinterfragung durch die Gesellschaft zu verstärken.

### **Gesetzliche Grundlagen**

Mit der vorliegenden Botschaft werden ferner die in der kommenden Förderperiode zu behandelnden Gesetzgebungsarbeiten vorgestellt. Im Vordergrund stehen diejenigen Projekte, die für den gesamten BFT-Bereich massgebend sind. Sie umfassen die Teilrevision des Fachhochschulgesetzes (FHSG), den neuen Hochschulartikel in der Bundesverfassung sowie eine gesetzliche Regelung für die Hochschulen. Entsprechende Vorlagen sollten den eidgenössischen Räten in den Jahren 2003 (FHSG), 2004 (Hochschulartikel) und 2006 (gesetzliche Regelung für die Hochschulen) unterbreitet werden.

Was die Berufsbildung betrifft, so wurde der Entwurf für die Totalrevision des Berufsbildungsgesetzes bereits von den eidgenössischen Räten beraten und ist gegenwärtig im Differenzbereinungsverfahren<sup>7</sup>. Die Umsetzung der entsprechenden Massnahmen wird in den Jahren 2004–2007 eingeleitet und in der nachfolgenden Periode abgeschlossen. Diese Botschaft beruht ferner darauf, dass die Revision des ETH-Gesetzes am 1. Januar 2004 in Kraft tritt.

Ferner werden mit der vorliegenden Botschaft drei weitere Gesetzesrevisionen vorgeschlagen:

#### *Universitätsförderungsgesetz (UFG)*

- Mit einer neu einzufügenden Bestimmung sollen die Mitwirkungsrechte der Studierenden und des Mittelbaus an ihrer Universität gestärkt werden.

#### *Forschungsgesetz (FG)*

- Mit der Ergänzung von Artikel 6 soll eine systematische Valorisierung innovationsträchtiger Forschungsergebnisse sowie eine bessere Valorisierung des Wissens und des BFT-Potenzials ermöglicht werden.

<sup>7</sup> Der Gesetzesentwurf wurde nach Verabschiedung der vorliegenden Botschaft am 13. Dezember 2002 gutgeheissen (BB1 2002 8320). Im Folgenden werden die neuen Bestimmungen zitiert.

---

*Bundesgesetz über die internationale Bildungszusammenarbeit und Mobilität*

- *Die vorgeschlagene Revision des geltenden, befristeten Gesetzes soll es erlauben, die Beteiligung an EU-Bildungsprogrammen und anderen Projekten internationaler Organisationen weiterzuführen. Ferner soll sie – mit Blick auf eine künftige Vollbeteiligung an den EU-Programmen – die Grundlage schaffen für die Errichtung einer nationalen Agentur, die für die Begleitung der Programme zuständig ist.*

# Botschaft

## 1 Allgemeiner Teil

### 1.1 Ausgangslage

#### 1.1.1 **Neue Möglichkeiten für den Einzelnen, die Gesellschaft und die Wirtschaft dank der Weiterentwicklung des Systems Bildung, Forschung und Technologie (BFT)**

Ziel der vorliegenden Botschaft ist es, die finanziellen Rahmenbedingungen festzulegen, die es erlauben, den von Bund und Kantonen gemeinsam in Gang gebrachten Reformprozess des schweizerischen Bildungs-, Forschungs- und Technologiesystems (BFT) fortzuführen, sowie die wichtigsten diesbezüglichen Vorhaben vorzustellen.

Das BFT-System im weiteren Sinn umfasst die Bildung auf Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe sowie die Massnahmen im Bereich der Forschung und des Technologie- und Wissenstransfers, und zwar sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Die vorliegende Botschaft konzentriert sich jedoch auf das BFT-System im engeren Sinn, d.h. auf die Bereiche, in denen der Bund eine Steuerungsfunktion wahrnimmt oder Subventionen gewährt: Die Berufsbildung (Sekundar- und nichtuniversitäre Tertiärstufestufe), der Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH), die kantonalen Universitäten und die Fachhochschulen (FH), die Förderung von Forschung, Innovation und Valorisierung des Wissens auf nationaler und internationaler Ebene. Der zurzeit laufende Reformprozess des BFT-Systems soll dazu beitragen, dass die Schweiz sich den Herausforderungen der Wissensgesellschaft und der wissensbasierten Wirtschaft stellen kann. Es handelt sich dabei um eine Entwicklung, die wohl zu den prägenden Merkmalen des 21. Jahrhunderts zählen wird. Auf den Gebieten der Wissenschaft, der Forschung und der Technologie verfügt unser Land über solide Grundlagen und eine langjährige Erfahrung. Bei der Berufsbildung nimmt es eine Spitzenposition ein. Ziel muss es sein, diese Traditionen als Chance für die Zukunft zu nutzen.

Treibende Kraft dieses Wandels ist eine wissenschaftliche und technologische Dynamik: Eine wissenschaftliche Entdeckung und ihre technologischen Anwendungen bilden den Ausgangspunkt für neue Entdeckungen und Anwendungen, die ihrerseits wieder neue Zukunftsperspektiven eröffnen. Zusammen mit der weltweiten Ausdehnung der Marktwirtschaft steht diese Dynamik wohl erst am Anfang. Ihre Folgen für den Einzelnen, die Unternehmen, den Staat und die Gesellschaft sind weitreichend.

- Für die Selbstständigkeit des Einzelnen und für seine Fähigkeit, sich in die Gesellschaft und in die Arbeitswelt zu integrieren, sind Wissen und Bildung zusehends zu Schlüsselfaktoren geworden. Die erworbene Ausbildung bestimmt die Art und Anzahl der Entscheidungsmöglichkeiten, die sich dem Einzelnen im Laufe seines Lebens bieten. Gesundheit, Einkommen, Beschäftigung und die Möglichkeit, mit anderen zusammenzuarbeiten – kurz, sein Leben zu gestalten – werden immer stärker von seiner Fähigkeit

abhängen, neue Kenntnisse zu erwerben und diese auf dem aktuellsten Stand zu halten. Daher sind die Chancengleichheit generell und das lebenslange Lernen in diesem Bereich von grosser Wichtigkeit.

- Für die Unternehmen ist das Wissen zum bedeutendsten Produktionsfaktor geworden. Ein Grossteil der Firmen, die künftig massgebend zu unserem Wohlstand beitragen werden, existiert heute noch gar nicht. Damit Unternehmen entstehen oder sich entwickeln können, brauchen sie neues, grundlegendes oder angewandtes Wissen aus Wissenschaft und Technologie aus der Schweiz selbst oder aus dem Ausland. Vor diesem Hintergrund kommt den Beziehungen zwischen Bildung, Forschung, Gesellschaft und Wirtschaft ein zentraler Stellenwert für die Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes zu. Deshalb muss eine Politik der Innovation angestrebt werden, die von der Grundlagenforschung ausgeht, über die angewandte Forschung und Entwicklung (aFuE) führt und sich auf unsere industrielle und wissenschaftliche Tradition stützt. Deshalb muss ein kreatives, soziales und wissenschaftliches Umfeld geschaffen werden, welches den Unternehmergeist und die Innovationsbereitschaft anregt.
- Für den Staat werden die Qualität seines BFT-Systems und die Kreativität von Wissenschaft und Technologie zu zentralen Grundvoraussetzungen für die Wahrung der Unabhängigkeit, für die Finanzierbarkeit seiner Politik und für die Sicherstellung eines nachhaltigen Wirtschaftswachstums. Die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes wird zusehends auch durch seine Attraktivität für international renommierte Forschende mitbestimmt. Die Schaffung der dafür notwendigen Rahmenbedingungen wird somit zu einer der Kernaufgaben staatlichen Handelns.
- Für die Gesellschaft sind Wissenschaft und Technologie unabdingbare Voraussetzungen für Wohlstand und Beschäftigung. Dadurch werfen sie auch in ethischer Hinsicht neue Fragen auf. Das kulturelle Leben, die Pflege des kollektiven Gedächtnisses sowie die Fähigkeit, das Neue zu begreifen, sich auf die Zukunft einzustellen und sich zu hinterfragen, werden massgeblich von der Bewahrung des überlieferten Wissens sowie von Erwerb und Verbreitung neuer, für die Gesellschaft notwendiger Kenntnisse mitbestimmt. Das Wissen wird deshalb vermehrt vor allem auch für die Entwicklungsfähigkeit und den Zusammenhalt der Gesellschaft relevant. Innovation muss sowohl wissenschaftlicher als auch technologischer, gesellschaftlicher, politischer und kultureller Art sein.

Dieser Wandel führt zu neuen, gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Industrieländern, Schwellenländern und Entwicklungsländern. Neues Wissen entsteht immer mehr in internationalen Netzwerken durch den Wettbewerb und die Zusammenarbeit unter den besten Forschern. Heute kann kein Land in Wissenschaft und Technologie im Alleingang sich seine Kreativität und seinen Wohlstand sichern. Die internationalen wie auch die binnenstaatlichen Beziehungen werden gleichzeitig durch Zusammenarbeit und Konkurrenz bestimmt und beziehen Regierungen, Wirtschaft und Hochschulen<sup>8</sup> gleichermassen mit ein. Damit stellen sich nicht nur politische, wirt-

<sup>8</sup> Die ETH, die kantonalen Universitäten und die Fachhochschulen werden in der vorliegenden Botschaft generell als «Hochschulen» bezeichnet.

schaftliche und wissenschaftliche Fragen: Es wird immer schwieriger, wirtschaftliche Konkurrenz, wissenschaftlichen Wettbewerb und Streben nach politischer Vormacht klar von einander abzugrenzen.

Diese Perspektiven lassen sowohl positive als auch negative Entwicklungsmöglichkeiten erkennen. Positiv wird die Entwicklung, wenn sie der Sicherung des Friedens und des Wohlstands dient und wenn alle am Wissen teilhaben können. Negative Folgen werden sich ergeben, wenn die Risiken der neuen Technologien unbeachtet bleiben.

Vor diesem Hintergrund bedürfen die wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene einer demokratisch abgesicherten Kontrolle. Folglich gehören der Umgang der Politik mit Risiken und der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft untrennbar zu jeder Wissenschaftspolitik. Fast alle Staaten verstärken ihre diesbezüglichen Massnahmen.

Wissen und Kenntnisse rücken somit in den Mittelpunkt des sich abzeichnenden Wandels. Dadurch erlangt die Ausbildung auf allen Stufen (Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe) und in jeglicher Form (Allgemeinbildung, Berufsbildung, Nachdiplomausbildung und Weiterbildung) eine Schlüsselstellung für die gesamte Gesellschaft<sup>9</sup>. Voraussetzung dafür ist, dass für verschiedene Stufen und Formen von Bildung eine gemeinsame Vision vorhanden ist. Dadurch erhalten die Hochschulen neue Aufgaben. Zu den immer wichtigeren Bereichen der Ausbildung und der Forschung kommen nun Dienstleistungen, die Valorisierung des Wissens, die Risikoabschätzung und der Dialog mit der Gesellschaft. Um diese neuen Aufgaben wahrnehmen zu können und international stärker präsent zu sein, bedürfen das BFT-System und besonders die Hochschulen einer tief greifenden Reform, so dass die Steuerung des Wissenschaftssystems und besonders auch der Hochschulen, die Finanzierungsmechanismen und die Struktur der Hochschullandschaft auf die neuen Herausforderungen ausgerichtet werden können.

## **1.1.2 Die Zuständigkeiten für Bildung und Forschung in unserem Bundesstaat**

### *Der rechtliche Rahmen*

Gemäss Verfassung unseres föderativen Staates waren ursprünglich die Kantone für das Bildungswesen zuständig, soweit sie nicht dem Bund eigene Kompetenzen übertrug. Im Verlaufe der Geschichte des Bundesstaates haben sich indes das Gewicht und die Verantwortung des Bundes für den Bildungs- und Forschungsbereich erheblich erhöht.

Der Bund ist heute Träger der beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH), und er unterstützt die kantonalen Universitäten finanziell. Unter seiner Verantwortung stehen die Berufsbildung und die Fachhochschulen im technischen, wirtschaftlichen und gestalterischen Bereich, deren Lehrgänge er regelt. Die revidierte Bundesverfassung sieht zudem vor, dass er auch die Berufsbildung (ein-

<sup>9</sup> Die Evaluation des schweizerischen Bildungssystems im Rahmen der PISA-Studie 2000 (Programme for International Student Assessment) zeigt beispielsweise die Bedeutung einer guten Erstausbildung für den weiteren Verlauf der Schulbildung und die Eingliederung in die Berufswelt auf.

schliesslich die Fachhochschulen) in den Bereichen Gesundheit, Soziales und Kunst regelt. Zusammen mit den Kantonen regelt er im Weiteren die Anerkennung der Maturitäten, und an die Ausbildungsbeihilfen der Kantone leistet er Beiträge. Schliesslich ist der Bund bei der durch die öffentliche Hand finanzierten Forschung der wichtigste Förderer sowohl im Grundlagen- als auch im angewandten Bereich. Im Rahmen seiner Zuständigkeit für die Aussenpolitik ist er auch für die internationale Kooperation im BFT-Bereich verantwortlich.

#### *Die finanzielle Verteilung der Lasten zwischen Bund und Kantonen*

Die finanziellen Aufwendungen der öffentlichen Hand verteilen sich wie folgt: Bund, Kantone und Gemeinden gaben im Jahre 2000 für Bildung (Vorschul- bis Tertiärstufe) und Forschung insgesamt 24,2 Milliarden Franken aus. Davon entfallen 4,1 Milliarden Franken auf den Bund (17 %), 12,3 Milliarden Franken auf die Kantone (51 %) sowie 7,8 Milliarden Franken auf die Gemeinden (32 %).

Die Ausgaben des Bundes für das Bildungswesen *und* die Forschung verteilten sich im Jahre 2000 gemäss einer Spezialauswertung durch das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) (siehe Anhang 7) wie folgt:

#### **Ausgaben des Bundes für Bildung und Forschung 2000 (in Mia. Fr.)**

Sekundäre Bildung	Tertiäre Bildung	Forschung	Total
0,5	1,3	2,3	4,1

Der Bund trägt 16 % der Gesamtausgaben der Berufsbildung<sup>10</sup>. Gemäss neuem Berufsbildungsgesetz (BBG) sollen die Bundesbeiträge auf 25 % (Richtwert) der öffentlichen Gesamtausgaben für die Berufsbildung erhöht werden. Bei den kantonalen Universitäten machen die Grundbeiträge des Bundes 12,3 % der Betriebsausgaben<sup>11</sup> aus. Unter Einschluss sämtlicher Zuwendungen (Investitionsbeiträge, Projektgebundene Beiträge, Nationalfonds, EU-Programme usw.) beträgt der Anteil des Bundes 25 % der Gesamtaufwendungen der kantonalen Universitäten. Bei den Fachhochschulen im technischen, wirtschaftlichen und gestalterischen Bereich beträgt der Bundesbeitrag zurzeit 28 % der Gesamtaufwendungen.

#### *Die Notwendigkeit der partnerschaftlichen Zusammenarbeit von Bund und Kantonen*

Auf Grund der geltenden verfassungsmässigen und gesetzlichen Grundlagen sowie der Verflechtung der Kompetenzen sind Bund und Kantone gehalten, sich auf gemeinsame Zielsetzungen zu einigen und ihre Tätigkeiten zu koordinieren. Die Kantone erwarten vom Bund die Hauptfinanzierung der Forschung sowie eine angemessene und verlässliche Mitfinanzierung jener Bereiche, die er selbst massgeblich regelt (Berufsbildung und Fachhochschulen) oder bei welchen er gemeinsam mit den Kantonen an der politischen Steuerung teilhat (kantonale Universitäten).

<sup>10</sup> Zu den Mitteln der öffentlichen Hand kommen bedeutende Beträge (interne Kosten) der Lehrbetriebe für die Ausbildung in der Berufslehre.

<sup>11</sup> BFS, Finanzen der universitären Hochschulen, Neuenburg 2001, S.10.

### *Die ersten Erfahrungen mit dem neuen Universitätsförderungsgesetz (UFG)*

Auf den 1. April 2000 wurde das neue Universitätsförderungsgesetz (UFG) in Kraft gesetzt, das für die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen im Universitätsbereich die rechtliche und institutionelle Grundlage geschaffen hat. Gestützt auf dieses Gesetz und ein Konkordat unter den Universitätskantonen wurde erstmals ein gemeinsames strategisches Organ von Bund und Kantonen für den Universitätsbereich geschaffen, das mit sektoriellen Kompetenzen ausgestattet ist, welche für beide Parteien bindend sind.

Die neu konstituierte Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) hat ihre Arbeit am 1. Januar 2001 aufgenommen. Es ist noch verfrüht, ihre Tätigkeit zu beurteilen. Unbestritten ist, dass sie der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen neue Impulse verliehen hat. Dies gilt namentlich für die gemeinsame Planung der universitären Hochschulen im Rahmen der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS), aber auch für die konkrete Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Hochschulen und ihren Forschungsgruppen. Zudem erlaubt das neue Instrument der projektgebundenen Beiträge insbesondere auch die Finanzierung von Vorhaben, an denen sich alle Hochschulen unter Einschluss der Fachhochschulen (mit Sondermitteln gestützt auf das Fachhochschulgesetz) beteiligen können, wie zum Beispiel am Projekt des Virtuellen Campus. Ergänzend zu den Kooperationsprojekten haben die über den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) finanzierten Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) eine Grundlage geschaffen, welche den Kompetenzaufbau und die gesamtschweizerische Vernetzung in wichtigen Forschungsbereichen mit entsprechenden strukturellen Auswirkungen auf die Arbeitsteilung unter den Universitäten vorantreibt. Die NFS haben sich zudem auch insgesamt positiv auf das Klima der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen ausgewirkt, was ebenfalls den Absichten des UFG entspricht.

Die Möglichkeiten, die das UFG zur gemeinsamen Steuerung zwischen Bund und Kantonen bietet, sind noch nicht voll ausgeschöpft. Dies gilt namentlich für den Erlass von Rahmenordnungen über die Studienrichtzeiten und die gegenseitige Anerkennung von Studienabschlüssen, den Erlass von Richtlinien für die Bewertung von Lehre und Forschung und zur Umsetzung des Wissens im Forschungsbereich.

### *Die Zusammenarbeit im Fachhochschulbereich*

Für den Bereich der Fachhochschulen bietet der Fachhochschulrat der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) eine wichtige Plattform, um die Politik des Bundes mit derjenigen der Kantone abzustimmen. Fachhochschulrat und SUK arbeiten insbesondere bei der Umsetzung der Bologna-Deklaration (siehe Ziff. 1.3.2), die sowohl die Fachhochschulen als die Universitäten betrifft, eng zusammen.

In seiner Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000–2003 (BBl 1999 297) hatte der Bundesrat in Aussicht gestellt, in der kommenden Beitragsperiode die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der SUK und des Fachhochschulrates innerhalb einer einzigen Instanz zu vereinigen. Die bisherigen Erfahrungen legen nahe, dass eine solche Zusammenlegung der Gremien erst auf der Grundlage eines neuen Gesetzes sinnvoll ist, das der Bundesrat voraussichtlich im Verlaufe dieser Beitragsperiode in Ablösung des geltenden UFG unterbreiten wird. Es gilt, zunächst die Aufbauphase der Fachhochschulen abzu-



schliessen. Zudem sind die rechtlichen und politischen Abklärungen, die für eine Reform der Steuerung des Tertiärbereiches notwendig sind, komplexer als ursprünglich angenommen.

### **1.1.3 Der Reformprozess des BFT-Systems**

Der mit der Schaffung der Fachhochschulen im Jahre 1996 und dem Erlass des UFG im Jahre 2000 eingeleitete Reformprozess im Bereich des tertiären Bildungswesens ist gezielt weiterzuführen. Eine Teilrevision des Fachhochschulgesetzes wird dem Parlament in Ergänzung zu dieser Botschaft im Laufe des Jahres 2003 unterbreitet. Die eidgenössischen Räte haben das geltende UFG bewusst bis Ende 2007 befristet. Der Bundesrat beabsichtigt deshalb, den eidgenössischen Räten 2006 eine neue Vorlage zu unterbreiten, welche die gemeinsamen Belange der kantonalen Universitäten, der ETH sowie der Fachhochschulen in einem einheitlichen Erlass regeln soll.

Gestützt auf eine entsprechende Motion der eidgenössischen Räte beabsichtigt der Bundesrat zudem, im Verlaufe des Jahres 2004 den Entwurf für einen neuen Hochschulartikel zu unterbreiten. Der Bundesrat hat im Jahre 2001 bereits ein breit angelegtes Vernehmlassungsverfahren zu einem Entwurf für einen neuen Verfassungsartikel durchgeführt. Der Entwurf hat zwar bei den Kantonen weitgehende Zustimmung gefunden; bei den politischen Parteien und den direkt betroffenen Kreisen, namentlich den kantonalen Universitäten, bestehen indes Vorbehalte, ob der Artikel, wie er in die Vernehmlassung gegeben wurde, tatsächlich geeignet sei, eine wirksame Steuerung des Universitätsbereichs und eine minimale Einheitlichkeit des gesamten Tertiärbereiches zu gewährleisten, innerhalb dessen ETH, kantonale Universitäten und Fachhochschulen unter vergleichbaren Bedingungen ihre Aufgaben erfüllen können. Namentlich über die spezifischen Kompetenzen des Bundes bestehen noch Differenzen. Die Gespräche mit den Kantonen über diesen neuen Verfassungsartikel werden zurzeit noch fortgeführt. Wir verweisen insbesondere auch auf die Ausführungen in Ziffer 1.2.2. Diese Diskussionen werden zeigen, wie weit über die dort entwickelte Vorstellung über die zukünftige Führung des Hochschulbereiches auf gesamtschweizerischer Ebene Einigkeit besteht und wo allenfalls neue Konzepte entwickelt werden müssen.

Der Reformprozess im BFT-Bereich gliedert sich in folgende drei Etappen:

#### *1. Etappe (2000–2003): Lancierung des Reformprozesses*

Die laufende Etappe geht auf den 1996 gefassten, wichtigen Beschluss zur Schaffung der Fachhochschulen zurück. Sie erlaubte eine grundlegende Überarbeitung des Berufsbildungsgesetzes (BBG, Botschaft des Bundesrates vom 6. September 2000; BBl 2000 5686), das Berufsbildungssystem mit dem Lehrstellenbeschluss II (SR 412.100.4) zu stärken, die vermehrte Nutzung des Internet in den Primar- und Sekundarschulen (Public Private Partnership – Schule im Netz) sowie eine stärkere Steuerung des Systems dank der Schaffung der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) und des Organs für Akkreditierung und Qualitätssicherung (OAQ). Für die Universitäten und Fachhochschulen wurde die Finanzierung durch den Bund vermehrt auf die Schaffung von Anreizen ausgerichtet, während die ETH mit Glo-

balbudget und Leistungsauftrag erste Erfahrungen mit einer grösseren Autonomie erwerben konnten. Im Rahmen der SUK wurden auch bedeutende Kooperationsprojekte durchgeführt.

## *2. Etappe (2004–2007): Unterstützung des Reformprozesses*

Die zweite Etappe ist Gegenstand der vorliegenden Botschaft. Sie soll dank einer erheblichen Aufstockung der Mittel die Erneuerung der Lehre (Berufsbildung und Hochschulen), eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Forschung und der Valorisierung des Wissens sowie eine Stärkung der Zusammenarbeit mit Hilfe der Durchführung neuer nationaler und internationaler Projekte gemäss den Erwartungen der Hochschulen und den gemeinsamen Absichten von Bund und Kantonen ermöglichen. Der Bundesrat unterstreicht, dass die Erhöhung der dem BFT-System zur Verfügung gestellten Mittel um 6 % zur Beschleunigung des Reformprozesses beitragen soll. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen mit der partnerschaftlichen Steuerung des Tertiärbereichs durch Bund und Kantone werden die oben erwähnten Grundlagen (Hochschulartikel in der Bundesverfassung, Hochschulgesetz) zu Handen der eidgenössischen Räte erarbeitet.

## *3. Etappe (2008–2011): Konsolidierung des Reformprozesses*

Wir gehen davon aus, dass die angestrebte verfassungsmässige und gesetzliche Neuordnung so vorangetrieben werden kann, dass die neuen Bestimmungen in der Beitragsperiode 2008–2011 in Kraft gesetzt werden.

Die Frist von zwölf Jahren mag angesichts der Herausforderungen und des internationalen Wettbewerbs lange erscheinen. Sie ist jedoch kurz im Vergleich zum Ausmass der verfassungsrechtlichen, gesetzlichen und kulturellen Änderungen, die die Reform des BFT-Systems erfordert. Ohne eine Überprüfung der verfassungsrechtlichen und gesetzlichen Grundlagen wird unserem Land die Ausrichtung auf die wissensbasierte Wirtschaft und die Wissensgesellschaft nicht gelingen.

Ebenfalls im Hinblick auf die Reform des BFT-Systems werden zurzeit weitere Gesetze teil- oder totalrevidiert:

- Das Parlament wird voraussichtlich Anfang 2003 das neue Berufsbildungsgesetz verabschieden<sup>12</sup>. Die Umsetzung der neuen Strategie, deren allgemeiner Rahmen im Gesetz festgelegt wird, sollte so 2004 beginnen können. Es handelt sich dabei um eine wesentliche Herausforderung des Zeitraums 2004–2007.
- Die Revision des Bundesgesetzes über die Fachhochschulen (FHSG) wird 2003 in einer ergänzenden Botschaft unterbreitet werden und soll 2004 in Kraft treten.
- Das ETH-Gesetz, das dem Parlament zurzeit in einer Teilrevision vorliegt, könnte umfassender überprüft und falls nötig an den neuen verfassungsmässigen und gesetzlichen Rahmen von 2008 angepasst werden.

<sup>12</sup> Der Gesetzesentwurf wurde nach Verabschiedung der vorliegenden Botschaft am 13. Dezember 2002 gutgeheissen (BB1 2002 8320). Im Folgenden werden die neuen Bestimmungen zitiert.

- Das Bundesgesetz über die Forschung am Menschen – ein erster Teil zur Frage der überzähligen Embryonen und der embryonalen Stammzellen wurde dem Parlament bereits Ende 2002 vorgelegt – soll voraussichtlich 2004 in die parlamentarische Beratung gehen und 2005 oder 2006 in Kraft treten.
- Das Bundesgesetz über die universitäre Ausbildung in den medizinischen Berufen soll 2004 vom Parlament beraten und ebenfalls 2005 oder 2006 in Kraft gesetzt werden.

Gleichzeitig sind zahlreiche kantonale Gesetze im Tertiärbereich Gegenstand von Total- oder Teilrevisionen. Diese intensiven gesetzgeberischen Arbeiten, die äusserst zahlreichen parlamentarischen Vorstösse sowie die vielen Debatten insbesondere über die Mittelzuteilung sind der Beweis für einen gesellschaftlichen Lernprozess: Die Schweizerinnen und Schweizer werden sich besser bewusst, dass die Zukunft unseres Landes zu einem grossen Teil vom BFT-System abhängt. Der gesellschaftliche und politische Wille, das BFT-System als strategischen Faktor für die Schweiz zu reformieren, ist stärker denn je. Der Bund ist entschlossen, diese Reform durch ein grösseres politisches und finanzielles Engagement zu unterstützen und damit den Erwartungen der Kantone, der Wirtschaft und zahlreicher Verbände und Organisationen sowie der Hochschulgemeinschaft zu entsprechen. Der laufende Prozess muss gefestigt, gestärkt und verbessert werden und sich auf eine gemeinsame Zukunftsvision stützen können.

## **1.2 Schaffung eines kreativen Umfelds von internationalem Ruf**

### **1.2.1 Allgemeines Ziel: Eine dank der Qualität ihres BFT-Systems und seiner Ausstrahlung prosperierende und offene Schweiz**

Die Schweiz ist sich der Anstrengungen bewusst, die sie in den kommenden zehn Jahren unternehmen muss, wenn sie ihre Wettbewerbsfähigkeit und das Wohlergehen der Bevölkerung auf Dauer sichern will. Qualität und Effizienz von Ausbildung und Forschung sind heute die Schlüsselfaktoren, um dieses Ziel zu erreichen.

Diese Investition zu Gunsten des BFT-Systems muss es der Schweiz bis zum Ende dieses Jahrzehnts insbesondere ermöglichen

- eine qualitativ hoch stehende und an die Anforderungen der Wissensgesellschaft angepasste Bildung und Forschung auf allen Stufen zu bieten;
- bei der Bildung sowie der Grundlagen- und angewandten Forschung auf internationaler Ebene anerkannt zu sein;
- auf den Weg eines nachhaltigen, auf die Nutzung des Innovationspotenzials des BFT-Systems gestützten Wachstums zurückzukehren.

Dieses Engagement wird erfolgreich gewesen sein, wenn am Ende dieses Jahrzehnts

- unsere Bildungs- und Forschungsstätten vermehrt Studierende und junge Forscher und Forscherinnen aus dem In- und Ausland anziehen;
- diese Stätten zur Integration der jungen Menschen in Gesellschaft und Wirtschaft beitragen;
- die Schweiz mehr denn je ein attraktiver Forschungsplatz für die besten Wissenschaftler ist;
- das BFT-Know-how exportiert wird und zum guten Ruf der Schweiz beiträgt;
- dank des BFT-Systems die Innovationsfähigkeit der Unternehmen und des Dienstleistungssektors der Schweiz im internationalen Vergleich führend bleibt und unser technologisches Portefeuille auch in den Spitzenbereichen wächst;
- der BFT-Bereich als Wirtschaftsfaktor anerkannt wird, der für die Beschäftigung, das Wachstum und das Wohlergehen der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist;
- die schweizerische Bevölkerung sich kritisch und konstruktiv an der Diskussion über BFT-Fragen und am Dialog mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beteiligt.

Um diese Ziele zu erreichen, sind drei Bedingungen zu erfüllen:

- Das BFT-System muss stärker gesellschaftlich eingebunden werden, damit mehr Bürgerinnen und Bürger zu bewussten und verantwortlichen Akteuren in diesem «Abenteuer Wissen» werden. Dies setzt eine Verbesserung des Verständnisses und eine grössere öffentliche Infragestellung von Wissenschaft und Technologie voraus. Ohne Vertrauen gibt es keine öffentliche Unterstützung für Wissenschaft und Technologie. Und dieses Vertrauen muss verdient und aufgebaut werden, und zwar im kritischen Dialog, der in aller Offenheit geführt wird und allen Meinungen und Sensibilitäten die Möglichkeit verschafft, sich einzubringen.
- Es bedarf einer gemeinsamen Anstrengung von Bildungs- und Forschungsinstitutionen und Unternehmen zur Valorisierung des Wissens, zur Schaffung von Wissen und Know-how, das für Gesellschaft und Wirtschaft von Nutzen ist. Dies erfordert eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen, um im Zusammenspiel mit den privaten Kreisen eine Koordination der gesamten Ausbildung zu sichern. Es setzt auch die Einführung der im Gesetz vorgesehenen neuen Struktur in der Berufsbildung voraus, deren roter Faden die gestärkte Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen, Wirtschaft und Arbeitswelt ist.
- Das Hochschulsystem muss umgebaut werden, damit daraus ein kreatives Umfeld wird, das die Lust am Lernen und die Neugier der Studierenden anregt, und damit die Forschenden und die Lehrkräfte die Möglichkeit erhalten, ihr Bestes zu geben.

## 1.2.2

## Reform des Hochschulbereichs

Die wichtigste Aufgabe bis 2012 besteht in der Durchführung des Reformprozesses bei den Hochschulen. Diese werden zunehmend eine Schlüsselstellung in der Wissensgesellschaft und in der wissensbasierten Wirtschaft einnehmen. Ihre Aufgabe als Institutionen für die Pflege des kollektiven Gedächtnisses, der Tradierung von Kultur und der kritischen Diskussion ist langfristig, ihre Funktion als Stätten der «Erstentdeckung» und der «Erstanwendung» ist kurzfristig ausgerichtet. Sie haben ihren festen Platz in Gesellschaft und Wirtschaft, spielen gleichzeitig aber auch eine Rolle bei der kritischen Reflexion. Diese verschiedenen Aufgaben mit den ihnen zugrunde liegenden Werten können sich konkurrenzieren und Spannungen in der Hochschulorganisation verursachen. Wenn es den Hochschulleitungen jedoch gelingt, den notwendigen Ausgleich zu schaffen, kann sich dieses Aufeinandertreffen unterschiedlicher Erwartungshaltungen als Bereicherung erweisen.

Die Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften tragen vermehrt Verantwortung für Produktion, Verbreitung und Valorisierung des Wissens, für das Risikomanagement und den Dialog mit der Gesellschaft. Damit sie ihre Verantwortung wahrnehmen können, sind bedeutende Reformen der Regulierung und Steuerung des BFT-Systems, der Struktur der Hochschullandschaft und der Finanzierungsgrundsätze notwendig. Die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen im Dialog zwischen Bund und Kantonen, insbesondere bei den Reformen der ersten Phase, bei der Vorbereitung der zweiten Phase und bei den Diskussionen über den neuen Hochschulartikel, lassen gewisse Stossrichtungen erkennen, in welchen ein Konsens gefunden werden kann. So zeichnen sich für die künftige Steuerung und Finanzierung Grundsätze ab, die indes noch geprüft und diskutiert werden müssen.

### *Steuerung und Regulierung des Systems*

Der Schweizer Hochschulplatz weist mit seinen rund 120 000 Studierenden im internationalen Vergleich bescheidene Dimensionen auf und entspricht ungefähr der Studierendenzahl einer grossen europäischen Stadt. Dabei ist er Teil des internationalen Hochschulsystems. Mittels entsprechender Regulierung und Steuerung muss unser Hochschulsystem Entscheidungen für eine Aufgabenteilung treffen, um so seine Integration in den Hochschulraum Europa und seine weltweite Präsenz sicherzustellen. Die Steuerung des Systems wird bei allen Hochschulen eine klare Trennung zwischen politischer und akademischer Ebene bedingen. Die politische Steuerung besteht hauptsächlich in der Schaffung von Rahmenbedingungen (siehe Ziff. 1.3.2).

Die Regulierung wird dank stabiler und anreizorientierter Finanzierungsmechanismen durch eine Kombination aus Zusammenarbeit und Konkurrenz sicherzustellen sein. Auf nationaler Ebene wird die Leistungsfähigkeit des Systems vor allem von der Zusammenarbeit abhängen, welche die Erreichung der kritischen Masse<sup>13</sup> in den strategischen Bereichen und die Schaffung von Kompetenzzentren von internationaler Bedeutung ermöglichen muss. Auf internationaler Ebene wird zweifellos der Wettbewerb eine Schlüsselrolle spielen. Akkreditierung, Qualitätssicherung und generell die Transparenz werden den Rahmen abstecken, in dem sich Kooperation und Konkurrenz entwickeln können.

<sup>13</sup> siehe Ziff. 1.5.2

### *Führung der Hochschulen*

Am Beispiel der Führung der ETH lässt sich bereits heute erkennen, welche Faktoren inskünftig ausschlaggebend sind. Wichtig sind die verstärkte Autonomie und die Führung mittels Globalbudget und Leistungsauftrag oder Zielvereinbarung, was eine Vereinfachung der Führungsstrukturen bedingt. Denkbar sind Unterschiede bei der Trägerfunktion und der parlamentarischen Kontrolle, aber die oben erwähnten, auch international anerkannten Grundsätze müssen als Richtschnur dienen für die künftige Entwicklung der Hochschulen.

### *Strukturen der Hochschullandschaft*

Wie wird die Aufgabenverteilung zwischen ETH, kantonalen Universitäten und Fachhochschulen aussehen? Welche Aufgaben werden den einzelnen zufallen? Durch eine Zusammenarbeit der Hochschulen soll deren Wissen in sich ergänzender Weise zusammengebracht werden. Damit sollen nach dem Modell der variablen Geometrie und regional vernetzt sämtliche Studienrichtungen angeboten werden. In regionalem Rahmen kann dadurch das Ziel des umfassenden Angebotes, das früher jede Hochschule für sich allein verfolgte, ebenfalls erreicht werden. Die von der SUK in der laufenden Förderperiode lancierten und die im Zeitraum 2004–2011 durchzuführenden Kooperationsprojekte eignen sich als ein Instrument zur Ausgestaltung der zukünftigen Hochschullandschaft. Dabei muss man sich jedoch im Klaren sein, dass sich diese Vorkehrungen nur dann realisieren lassen, wenn Bund und Kantone, ausgehend von klaren finanziellen und rechtlichen Grundlagen, gemeinsam Spielräume für neue Formen der Kooperation und der Erprobung neuer Handlungsmöglichkeiten schaffen.

### *Finanzierung*

Die Finanzierung ist eine der wichtigsten Herausforderungen der schweizerischen Hochschulpolitik in den kommenden Jahren. Um zu verhindern, dass sich unterschiedliche Anreizsysteme in ihrer Wirkung neutralisieren, sind gemeinsame Finanzierungsgrundsätze notwendig. Voraussetzung dafür ist eine angemessene Finanzierung durch die Träger. Eine bessere Koordination der Finanzierung sollte zur Chancengleichheit zwischen den Hochschulen beitragen.

## **1.3 Evaluationen, Empfehlungen und Prioritäten 2004–2007**

Es wäre verfrüht, bereits Bilanz über den Zeitraum 2000–2003 zu ziehen. Viele der eingeleiteten Projekte oder Änderungen stehen noch am Anfang. Die Anmerkungen und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR) sowie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) ermöglichen jedoch eine erste Lagebeurteilung. Im Übrigen erfolgen unter Ziffer 1.4 und 1.5 partielle Beurteilungen nach Sachgebieten, und es wird auch auf die von den Institutionen unterbreiteten Planungen Bezug genommen.

### 1.3.1

## Befunde und Empfehlungen von Experten

### SWTR

Der SWTR, der gemäss Artikel 5a des Forschungsgesetzes das Konsultativorgan des Bundesrates in allen Fragen der Wissenschafts- und Forschungspolitik ist<sup>14</sup>, hat Mitte 2002 ein Neun-Punkte-Programm zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz veröffentlicht<sup>15</sup>. Das Programm enthält konkrete Vorschläge für eine Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems und führt einzelne Bereiche an, die einer gezielten Förderung bedürfen. Dazu zählen unter anderem die Karrierestruktur für den akademischen Nachwuchs, die gezielte Unterstützung der langfristigen Forschung, die Stärkung der Geistes- und Sozialwissenschaften, die Stärkung der klinischen Forschung sowie die Verbesserung des Wissenstransfers und der Innovation. Die vorgeschlagenen Massnahmen zielen darauf ab, die internationale Konkurrenzfähigkeit der schweizerischen Hochschullandschaft zu sichern und nachhaltig zu stärken. Ferner hat der SWTR eine Evaluation des SNF und der KTI durchgeführt und in zwei Berichten zusammengefasst. Er kommt dabei zum Schluss, dass sowohl für die Sicherung der freien Grundlagenforschung als auch für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung ein dringlicher Investitionsbedarf besteht und dass die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen zu vertiefen und besser zu koordinieren ist. Darauf wird im Folgenden in den Ziffern 1.4.5 und 1.4.6 näher einzugehen sein. Zudem hat der SWTR Vorschläge zur Verbesserung des akademischen Nachwuchses an den Schweizer Hochschulen<sup>16</sup>, zur Stärkung der klinischen Forschung<sup>17</sup> und zur Reform des schweizerischen Hochschulsystems<sup>18</sup> publiziert.

### OECD

Nach einer ersten Untersuchung der obligatorischen Schulbildung und der Grundausbildung im Berufsbildungsbereich von 1990 bat die Schweiz die OECD 1996 um eine Beurteilung ihres tertiären Bildungssystems. Die Schweiz hat ein Interesse daran, dass ihr Bildungssystem von einem international anerkannten Gremium evaluiert wird. Die wichtigsten Schlussfolgerungen und Empfehlungen wurden im Oktober 2002 in Paris diskutiert. Sie sind hier im Anhang 9 zusammengefasst.

### Andere

Ende Mai 2001 setzte der Staatssekretär für Wissenschaft und Forschung eine Arbeitsgruppe «Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften» ein. Die Arbeitsgruppe hatte zur Aufgabe, Leitlinien zur Entwicklung der Geistes- und Sozialwissenschaften in der Schweiz zu erarbeiten und darauf abgestützt Massnahmen auf Bundesebene zu einer verstärkten Förderung dieser Fachbereiche vorzuschlagen. Sie

<sup>14</sup> Der SWTR wurde als Nachfolgeorganisation des Schweizerischen Wissenschaftsrates (SWR) zusätzlich mit der Beratung zur Technologiepolitik betraut.

<sup>15</sup> SWTR: Ein Neun-Punkte-Programm zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz. SWTR Schrift 2/2002, 84 Seiten. Zusammenfassende Wiedergabe im Anhang 8.

<sup>16</sup> SWTR: *Förderung des akademischen Nachwuchses an Schweizer Hochschulen*, SWTR Schrift 1/2001, 25 Seiten.

<sup>17</sup> SWTR: *Klinische Forschung in der Schweiz*, SWTR Schrift 3/2002, 15 Seiten.

<sup>18</sup> SWTR: *Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems*, SWTR Schrift 4/2002, 38 Seiten.

hat ihre Befunde in einem Bericht zusammengefasst, den sie am 5. Mai 2002 publizierte. Auf die Umsetzung der Empfehlungen der Arbeitsgruppe wird anschliessend in Ziffer 1.4.3 eingegangen<sup>19</sup>.

Das Staatssekretariat für Wirtschaft (seco) veröffentlichte Anfang 2002 einen Bericht über die Determinanten des Schweizer Wirtschaftswachstums und Ansatzpunkte für eine wachstumsorientierte Wirtschaftspolitik<sup>20</sup>. Die Publikation analysiert die Bedeutung von Bildung und Forschung für das wirtschaftliche Wachstum. Eine vom BBT-Direktor im Auftrag des Vorstehers des EVD eingesetzte Arbeitsgruppe untersuchte in Zusammenarbeit mit dem seco und der GWF im Detail die zur Förderung der Innovation in unserem Land zu erfüllenden Bedingungen. Ausgehend von dieser Grundlage schlägt das EVD Massnahmen vor, die in den Ziffern 1.4.6 und 1.5.1 der vorliegenden Botschaft zur Sprache kommen. Es wird einen Bericht mit dem Titel «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettbewerb»<sup>21</sup> unterbreiten. Dieser Bericht stützt sich auf das von der OECD durchgeführte Länderexamen, das auf die Massnahmen verweist, welche die Schweiz ergreifen muss, um ihr BFT-System bestmöglich zu nutzen.

### **1.3.2                    Prioritäten 2004–2007**

Die für die Periode 2004–2007 gesetzten Prioritäten und allgemeinen Ziele sollen einerseits den in den Ziffern 1.1.1 und 1.1.2 dargestellten Reformprozess unterstützen und andererseits den bei der Beurteilung der Kreditperiode 2000–2003 festgestellten Erfordernissen Rechnung tragen. Die Finanzmittel sollen gemäss den folgenden Gesichtspunkten zugewiesen werden:

- Prioritäten und Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft;
- verfassungsmässige Zuständigkeit des Bundes;
- Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung des BFT-Bereichs;
- Weiterführung des in der Kreditperiode 2000–2003 begonnenen Ausbaus der nationalen und internationalen Zusammenarbeit;
- Verstärkung der Synergie zwischen der Erzeugung von Wissen, seiner Valorisierung und seiner Hinterfragung durch die Wirtschaft und die Gesellschaft.

Die Kreditzuteilung erfolgt ausserdem auf Grund folgender Gesichtspunkte:

- Konzentration des Grossteils der Zusatzmittel auf eine beschränkte Anzahl von Prioritäten zur Vermeidung des Giesskannenprinzips;
- prioritäre Berücksichtigung von Investitionen in Bereichen und Massnahmen, die stimulierende Effekte für das ganze BFT-System auslösen;

<sup>19</sup> Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW): Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften; Schlussbericht der von der Gruppe für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Arbeitsgruppe, Bern, 2002, 60 Seiten.

<sup>20</sup> Staatssekretariat für Wirtschaft (seco): Der Wachstumsbericht, Determinanten des Schweizer Wirtschaftswachstums und Ansatzpunkte für eine wachstumsorientierte Wirtschaftspolitik, Bern, 2002, 180 Seiten.

<sup>21</sup> EVD, «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettbewerb» Bern (Publikation in Vorbereitung).



- Berücksichtigung der Sektoren, in denen ein grosser Nachholbedarf besteht und unsere Investitionen im internationalen Vergleich ungenügend sind.

Generell basiert die Zuteilung der Mittel auf den verfassungsrechtlichen und gesetzlichen Verpflichtungen sowie der Hierarchie der Zuständigkeiten des Bundes für die ETH, die Grundlagen- und angewandten Forschung (SNF und KTI), die Fachhochschulen und die kantonalen Universitäten. Dem Bund, der im Rahmen der BFT-Politik als eine treibende Kraft fungiert, obliegt es, günstige Rahmenbedingungen zur Nutzung der schöpferischen Potenziale in Bildung, Wissenschaft und Forschung zu schaffen und Ziele vorzugeben. Gleichzeitig unterstützt er die Akteure des BFT-Bereichs bei der Wahrnehmung ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft. In diesem Sinne wurden für den Zeitraum 2004–2007 drei Prioritäten festgelegt.

### **Erneuerung der Lehre**

Ziel dieser Priorität ist es, dass die Schweiz im internationalen Vergleich wieder einen Spitzenplatz belegt. Sowohl im Rahmen der Berufsbildung als auch an den Hochschulen sollen gezielte Massnahmen ergriffen werden, die es jungen Menschen ermöglichen, über eine gründliche berufliche und wissenschaftliche Ausbildung hinaus Verantwortung zu tragen. Im Hochschulbereich sind zudem durch eine umfassende Erneuerung der Lehre Voraussetzungen zu schaffen, damit die Studierenden innerhalb eines angemessenen Zeitraums eine solide Grundausbildung erwerben können, die gleichzeitig als Fundament für die in einer weltweit vernetzten Bildungslandschaft erforderliche Mobilität und für die lebenslange Weiterbildung dienen soll.

Was die Berufsbildung betrifft, stehen die folgenden Ziele im Vordergrund:

- Umsetzung der neuen Berufsbildung;
- Ausrichtung des Ausbildungsangebots an die neuen Bedürfnisse des Einzelnen und der Unternehmen;
- Integration der Bereiche Gesundheit, Soziales und Kunst in die Kompetenz des Bundes.

Diese Ziele werden durch eine Reihe von Massnahmen erreicht, darunter die Einführung von Qualitätsnormen, die Bemühungen, mithilfe des Monitoring und der Forschung auf diesem Gebiet die geeigneten Ausbildungsmodule zu entwickeln, sowie der Wille, einen durchgehenden Ausbildungsgang von der Berufslehre bis zum Abschluss auf der Tertiärstufe anzubieten. Die Durchlässigkeit zwischen den Bildungstypen und -stufen wird mit der Umsetzung des neuen Berufsbildungsgesetzes (BBG, BBl 2002 8320) besonders gefördert. Damit besteht, parallel zum gymnasialen Bildungsweg, ein Berufsbildungsweg von der Lehre bis zur Hochschule.

Dass Erneuerung und Ausbau der Lehre in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der CRUS ein Hauptziel der kommenden Beitragsperiode im Hochschulbereich sein müssen, ergibt sich aus dem Anstieg der Studierendenzahl, der vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften zu einer alarmierenden Verschlechterung der Betreuungsverhältnisse geführt hat. Die Unterrichtslast ist so gross, dass dadurch die Forschung behindert oder gar verunmöglicht wird, was wiederum die Lehre beeinträchtigt. In zahlreichen Disziplinen, namentlich in den wirtschafts-, rechts-, sozial- und geisteswissenschaftlichen im engeren Sinn, ist die Qualität der Lehre massiv

gefährdet, wenn nicht durch Anstellung von zusätzlichen Lehrkräften die Betreuungsverhältnisse nachhaltig verbessert werden. Der Bundesrat verlangt deshalb, dass die vorgesehenen Erhöhungen bei den Grundbeiträgen gemäss UFG gezielt für die Verbesserung dieser Situation eingesetzt werden.

Neue Lehr- und Lernformen, die darauf abzielen, ein Lernumfeld zu schaffen, das das selbstgesteuerte Lernen der Studierenden und die neuen Kommunikationstechnologien fördert, werden weiterhin wichtige Impulse für die Erneuerung der Lehre geben. Vor allem aber stehen die schweizerischen Hochschulen in der nächsten Beitragsperiode vor der Aufgabe, die Bologna-Deklaration<sup>22</sup>, welche die europäischen Bildungsminister 1999 verabschiedet haben, umzusetzen. Diese schlägt für alle europäischen Hochschulen nach angelsächsischem Vorbild die Einführung eines zweistufigen Studienmodells mit einem Bachelorabschluss nach einem dreijährigen Grundstudium und einem Masterabschluss nach einem weiteren ein- bis zweijährigen Vertiefungsstudium vor. Daran schliesst sich das Doktoratsstudium (PhD) an. Ziele dieser gesamteuropäischen Reform sind die bessere Abstimmung der einzelnen nationalen Hochschulsysteme aufeinander, die Verbesserung der internationalen akademischen Mobilität, die Stärkung der europäischen Bildungsstandorte im weltweiten Wettbewerb um Studierende und Nachwuchskräfte. Der Bundesrat ist deshalb der Ansicht, dass die Schweiz bei diesem Reformprozess nicht abseits stehen darf, sondern sich vielmehr in den sich neu formierenden europäischen Hochschulraum integrieren muss. Zudem bietet sich auch die Möglichkeit, das Lehrangebot zu modularisieren und Inkompatibilitäten zwischen den schweizerischen Hochschulen zu beseitigen. Was den Stand der Umsetzung betrifft, so ist entsprechend der gegenwärtigen Verfassungslage jede Universität allein für die Durchführung dieser Reformen verantwortlich. Für den universitären Bereich nimmt die CRUS eine koordinierende Funktion wahr, damit die gesamteuropäischen Ziele an den schweizerischen Universitäten vergleichbar umgesetzt werden. Gestützt auf diese Vorarbeiten und auf Vorschläge der CRUS wird die SUK, nach Konsultation der betroffenen Kreise, für alle Universitäten rechtlich verbindliche Leitlinien festlegen. Dies wird in Abstimmung mit den entsprechenden Organen für den Fachhochschulbereich geschehen.

Dieses anspruchsvolle Vorhaben muss insbesondere von Massnahmen zur Wiederherstellung ausgewogener Betreuungsverhältnisse in den verschiedenen Fachrichtungen der Hochschulen begleitet sein. Besondere Aufmerksamkeit erhält die pädagogische Erneuerung und die Entwicklung neuer Methoden und Technologien. Die Erreichung dieser Ziele erfordert eine erhebliche Erhöhung des Budgets der ETH sowie der Grundbeiträge für die Fachhochschulen und die kantonalen Universitäten.

## **Stärkung der Forschung und Förderung der Innovation**

### *Stärkung der Forschung*

Die Förderung der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung erfolgt durch den SNF bzw. die KTI und die europäischen Rahmenprogramme. Dadurch ergeben sich belebende Impulse für die Ausbildung, die den neusten Forschungserkenntnissen und der Dynamik der Innovation Rechnung zu tragen hat. Der SNF

<sup>22</sup> Die Bologna-Deklaration wurde von der Schweiz am 19. Juni 1999 zusammen mit 28 weiteren europäischen Staaten nach formeller Konsultation der Kantone unterzeichnet. Die Deklaration ist rechtlich nicht bindend.

und die KTI haben jedoch seit einigen Jahren mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die zu einer Verringerung der finanziellen Unterstützung pro Projekt und zu einer Zunahme der Ablehnungsquote bei den Gesuchen führen.

Folgende vier allgemeinen Ziele sind zu verfolgen:

- Stärkung der Grundlagenforschung sowie der angewandten Forschung und Entwicklung;
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses;
- Ausbau von Doktoratsstudiengängen;
- Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen SNF und KTI.

Diese Ziele können nur durch eine bedeutende Aufstockung der Mittel des SNF, insbesondere für die Abteilungen I (Geistes- und Sozialwissenschaften), II (Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften) und III (Biologie und Medizin) sowie der Mittel der KTI erreicht werden. Diese Forderung entspricht den Empfehlungen des SWTR und der Wirtschaft.

### *Förderung der Innovation*

Die Schweiz steht in einem weltweiten Innovationswettbewerb. Unser Potenzial ist angesichts unserer wissenschaftlichen Leistungen, der Anzahl innovativer Unternehmen oder Patente vor allem in der Mikrotechnik, der Biotechnologie und der Nanotechnologie gross. Unsere Ergebnisse beim Wachstum und den neusten Untersuchungen legen jedoch den Schluss nahe, dass zusätzliche, langfristige Anstrengungen unerlässlich sind, wenn wir unsere Stellung behaupten wollen.

Vor dem Hintergrund der wissensbasierten Wirtschaft werden Valorisierung und Transfer zu neuen Hauptaufgaben für die Lehrenden und Forschenden. Technische Massnahmen allein reichen indes nicht aus. Es braucht einen kulturellen Wandel, damit die Hochschulen die Valorisierung des Wissens, eines öffentlichen Guts, das zur Generierung von Werten, Produkten und Dienstleistungen führt, naturgemäss als ihre Aufgabe betrachten.

Auch diese prioritäre Aufgabe entspricht den Empfehlungen des SWTR sowie der Experten, welche die ETH evaluierten, sowie der Wirtschaftskreise; sie erfordert Massnahmen gemäss folgenden vier allgemeinen Zielen:

- Verbesserung der Beziehungen zwischen Hochschulen und Wirtschaft mit dem Ziel, eine optimale Nutzung des BFT-Potenzials zu fördern;
- Förderung des Unternehmergeistes und Schaffung eines günstigen Klimas für Wissenschaft, Technologie und Innovation, besonders bei den jungen Menschen;
- Sicherstellung des Bedürfnisausgleichs zwischen Beschäftigung und Ausbildung;
- Stärkung und Koordinierung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Präsenz der Schweiz im Ausland.

Es geht auch darum, dass die Schweiz ein international attraktiver Ausbildungs- und Forschungsstandort bleibt und dass eine optimale Nutzung des BFT-Potenzials durch alle Beteiligten gefördert wird, sowohl bei der Ausbildung als auch der Forschung. Dies soll erreicht werden durch zweckmässige Massnahmen, insbesondere durch eine kohärentere und zugänglichere Information über das Innovationspotenzial des BFT-Systems.

Folgende Massnahmen sollen diese Ziele verwirklichen helfen: Die Förderungstätigkeit von KTI und SNF ist zu intensivieren; die für den Technologietransfer zuständigen Stellen an den Hochschulen sollen sich zu einem Netzwerk zusammenschliessen; eine Informationsplattform ist zu errichten, um die Beziehungen zwischen Hochschulen und Wirtschaft zu verstärken; zudem sind Schritte einzuleiten, um administrative Hindernisse im Innovationsbereich auszuräumen. Diese Massnahmen werden in Ziffer 1.5.1 erläutert.

Die Finanzierung dieser Massnahmen soll über die Budgets der KTI und des SNF erfolgen sowie durch die Unterstützung bestimmter Institutionen zur Innovationsförderung; dafür ist eine Änderung des Forschungsgesetzes vorzusehen.

### **Förderung der nationalen, der grenzüberschreitenden und der internationalen Zusammenarbeit**

Die ins Auge gefassten Änderungen im BFT-Sektor tragen der Tatsache Rechnung, dass die drei Bildungsstufen (Primar-, Sekundar- und Tertiärstufe) wie auch alle Schweizer Hochschulen immer stärker voneinander abhängig sind.

Die nationale Leistungsfähigkeit des BFT-Systems und die internationale Präsenz der Schweizer Hochschulen hängen damit auch unmittelbar von der Zusammenarbeit und der Steuerung des Systems ab, die auf die Schaffung eines intellektuell-kreativen Umfeldes auszurichten sind. Die nationalen, grenzüberschreitenden und internationalen Zusammenarbeitsformen im europäischen Rahmen sowie in der übrigen Welt ergeben enge Verflechtungen, die der Aufsplitterung des BFT-Systems und der Hochschulen entgegenwirken sowie die kritische Masse überall dort herbeiführen, wo dies machbar und notwendig ist.

Dieses prioritäre Ziel setzt zuerst eine strukturelle Anpassung der Hochschullandschaft voraus. Die Aufgabenteilung zwischen den universitären Hochschulen und den Fachhochschulen sowie die Arbeitsteilung nach Bereichen und Fachrichtungen zwischen allen Hochschulen muss überdacht werden. Diese Veränderungen bedingen eine internationale Sichtweise, wenn die Schweiz ihre Position auf dem Gebiet der Bildung und Forschung in der Welt behaupten will. Dafür ist es erforderlich, dass im Rahmen einer verstärkten Zusammenarbeit der Austausch von Leistungen sowie die Abtretung bzw. Übernahme neuer Aufgaben möglich werden – und zwar so, dass letztlich alle Hochschulen davon profitieren. Auf Initiative der Hochschulen können so sukzessive Kooperationsformen mit variabler Geometrie entstehen, dank denen die verfügbaren Mittel besser genutzt und Kompetenzzentren mit dem Ziel der Erhöhung der Qualität und der Wettbewerbsfähigkeit auf internationaler Ebene geschaffen werden können.

Diese Priorität, die Empfehlungen des SWTR und der SUK sowie Vorschläge der CRUS aufnimmt, setzt die Vorgabe von drei allgemeinen Zielen voraus:

- Verstärkung der nationalen Zusammenarbeit, insbesondere durch die Projekte der SUK;

- Förderung der internationalen und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit durch die aktive Integration ins Europa des Wissens;
- Schwerpunktsetzung in der Zusammenarbeit mit der übrigen Welt zur Entwicklung nachhaltiger Traditionen des wissenschaftlichen, technologischen, bildungsbezogenen und kulturellen Austausches.<sup>23</sup>

Die entsprechenden Massnahmen sind:

- die Teilnahme an bestehenden europäischen und weltweiten Programmen und Institutionen im BFT-Bereich;
- die Unterstützung der Projekte zur grenzüberschreitenden und internationalen Zusammenarbeit;
- die Koordinierung und Stärkung der internationalen Präsenz der Schweiz in Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur.

### Transparenz

Diese drei Prioritäten können nur umgesetzt werden, wenn die Transparenz des gesamten BFT-Systems, seiner Komponenten und seiner Funktionsweisen hergestellt wird. Dringend notwendig ist ein kohärentes Informationssystem, das dank der Erhebung und Verbreitung von Informationen die Selbstregulierung des BFT-Systems gewährleistet, seine Steuerung optimiert und es den zahlreichen Akteuren dieses komplexen Systems erlaubt, sich mit den anderen in voller Transparenz auseinanderzusetzen. Ein erster wichtiger Schritt zur Erreichung dieses Ziels besteht im Aufbau einer gesamtschweizerischen Bildungsforschung sowie in der Schaffung eines leistungsfähigen Bildungsmonitorings. Die interessierten Bundesstellen (GWF, BBT, BFS) und die EDK erarbeiten gegenwärtig gemeinsam mit dem Schweizerischen Institut für Berufspädagogik SIBP<sup>24</sup> und dem Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien CEST<sup>25</sup> ein diesbezügliches Konzept. Ziel ist die Erstellung einer empirisch fundierten Datensammlung, denn es gibt nach wie vor keine systematische Erfassung der Übertritte von der obligatorischen Schule in den nachobligatorischen Bereich – vor allem in die Berufsausbildung oder direkt in das Berufsleben – oder der Tätigkeiten nach Abschluss der Berufsausbildung; was ebenfalls

<sup>23</sup> Vorbehalten bleiben die Massnahmen, die im BG vom 19.3.1976 über die internationale Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe (SR 974.0) und im BB vom 24.3.1995 über die Zusammenarbeit mit den Staaten Osteuropas (SR 974.1) vorgesehen sind.

<sup>24</sup> Das Schweizerische Institut für Berufspädagogik SIBP ist ein Kompetenzzentrum des BBT. Ihm obliegen folgende Aufgaben: Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte der Berufsschulen und der Berufsbildner und -bildnerinnen; Forschung und Entwicklung im Berufsbildungsbereich und in Berufsbildungspädagogik; Berufsbildungspädagogik-Dokumentation.

<sup>25</sup> Nach dem Muster spezialisierter Institutionen für Wissenschafts- und Technologiestudien in anderen Ländern hat das CEST die Aufgabe, Grundlagen für die Wissenschafts- und Technologiepolitik zu beschaffen. Im Vordergrund stehen Analysen, die für das Monitoring, die Evaluation und die Prospektion notwendig sind. Das CEST führt seine Aktivitäten komplementär zu denjenigen anderer Institutionen und Stellen sowie unabhängig und nach wissenschaftlichen Verfahren durch. Im Rahmen seiner bisherigen Tätigkeiten wurden für verschiedene Instanzen des BFT-Bereichs Arbeitsgrundlagen erstellt (z. B. für die Zwischenevaluation des Leistungsauftrages des Bundesrates an den ETH-Rat für die Jahre 2000–2003). Zur Sicherstellung der notwendigen Kontinuität dieser Grundlagenarbeiten wird das CEST durch das EDI und das EVD Ende des Jahres 2002 mit einem neuen Mandat ausgestattet.

fehlt, ist eine Evaluation der fachlichen Kompetenzen der Auszubildenden im nach-obligatorischen Bereich und bei den Erwachsenen. Deshalb muss ein besonderes Augenmerk auf die entsprechende Erhebung und Aufbereitung von Daten durch das BFS gelegt werden.

Bei den zu ergreifenden Massnahmen stehen folgende im Vordergrund:

- Errichtung einer gesamtschweizerischen *Bildungsinformationsplattform*, welche die wichtigsten Informationen über das schweizerische Bildungswesen enthält;
- regelmässiges *Monitoring der Entwicklungen* in den Bildungsinstitutionen namentlich im Tertiärbereich. Dabei sollen die bereits bestehenden Modelle des BFS oder des Bildungsservers *educa*<sup>26</sup> der Schweizerischen Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen (SFIB), welche die verschiedenen Bildungsstufen gemeinsam erfassen, miteinbezogen werden;
- gezielte Nutzung der mit dem Bildungsmonitoring gewonnenen Erkenntnisse für die Optimierung der Steuerung des BFT-Systems.

Diese Ziele werden zusammen mit den entsprechenden Massnahmen und den Kosten ihrer Umsetzung in den nachstehenden Ziffern 1.4 und 1.5 im Einzelnen dargelegt.

### 1.3.3 Ethische Leitlinien

In ethischer Hinsicht orientieren sich die vorgeschlagenen Massnahmen der vorliegenden Botschaft an den folgenden Grundwerten:

#### *Eigeninitiative und Verantwortlichkeit*

Die verfassungsmässig garantierte Lehr- und Forschungsfreiheit bildet eine der wichtigsten Rahmenbedingungen. Damit verbunden ist die Wahrnehmung von Verantwortlichkeit der einzelnen Akteure. Dieser Grundsatz ist jedoch nicht nur für das kritische Denken in Lehre und Forschung handlungsleitend. Autonomie prägt somit noch vermehrt das Umfeld für die Ausgestaltung der Beziehungen zwischen Hochschulen und staatlichen Instanzen, ebenso wie die Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Bund, Unternehmen, Wirtschafts- und Berufsverbänden im Bereich der Berufsbildung.

#### *Solidarität*

Wissen ist ein öffentliches Gut und ein wichtiger Bestandteil der Zivilisation. Die Wissensgesellschaft soll vermehrt dazu beitragen, dass sich Bürgerinnen und Bürger als Mitglieder einer weltweit solidarischen Gemeinschaft verstehen. Wissen darf daher nicht nur zum Wohl des eigenen Landes eingesetzt werden. In einer international vernetzten Welt wird die BFT-Politik inskünftig vermehrt auch daran gemessen, inwiefern sie dazu beiträgt, die Armut zu lindern und den Frieden zu stärken.

<sup>26</sup> [www.educa.ch](http://www.educa.ch)

### *Chancengleichheit*

Wissen ermöglicht auch persönliche Autonomie und die Befähigung zur gesellschaftlichen und arbeitsmarktlichen Integration. Sein Erwerb darf nicht durch soziale oder geschlechtsspezifisch bedingte Benachteiligungen behindert werden. Die Chancengleichheit soll deshalb durch den Bund in den Bereichen der Berufsbildung, der Ausbildungsbeihilfen für in- und ausländische Studierende, des gleichberechtigten Zugangs zu den Hochschulen und der Gleichstellung von Frau und Mann gefördert werden.

### *Mitbestimmung*

Eine vitale Gemeinschaft und ihre Institutionen müssen ihre Mitglieder in die sie betreffenden Entscheidungsprozesse einbeziehen. Dazu bedarf es des offenen Gesprächs. Der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie die Mitsprachemöglichkeiten der Studierenden und des Mittelbaus an den Hochschulen müssen verbessert werden.

### *Nachhaltigkeit*

Die Ausrichtung auf nachhaltige Entwicklung und verantwortungsbewussten Umgang mit den knappen Ressourcen soll vermehrt auch in der Wissenschaftspolitik und in der Wissenschaft handlungsleitend sein. Nachhaltigkeit bedeutet Solidarität über die Generationen hinweg. Gerade auch Lehre und Forschung sind deshalb dazu berufen, über Programme und in der Projekt-Unterstützung des SNF und der KTI Grundlagen zur gezielten Umsetzung dieses Prinzips zu erarbeiten.

Die im Rahmen dieser Botschaft vorgeschlagenen Massnahmen orientieren sich zudem am Gebot der Lauterkeit in der Forschung und an den Empfehlungen der Ethik-Kommission sowie an den Verhaltensrichtlinien der Akademie der Medizinischen Wissenschaften<sup>27</sup>.

## **1.4 Die Förderung der Institutionen**

### **1.4.1 Berufsbildung**

#### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Mit dem Inkrafttreten der revidierten Bundesverfassung im Jahr 2000 wurde dem Bund die Zuständigkeit für die gesamte nichtuniversitäre Berufsbildung übertragen. Zum ersten Mal hat er nicht nur die Möglichkeit, sondern die Aufgabe, eine Gesamtpolitik unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftszweige und Ausbildungsbereiche zu führen.

In der Schweiz spielen die Unternehmen in der Berufsbildung eine wesentliche Rolle. Die OECD anerkennt die Effizienz und die Vorteile dieses Systems, vor allem hinsichtlich der Integration der jungen Menschen in die Arbeitswelt, und seine Bedeutung als Schutz vor Arbeitslosigkeit.

<sup>27</sup> Vgl. Weibel, Ewald R.: «Die Forscher zur Wahrhaftigkeit erziehen». NZZ N<sup>o</sup>. 246, 23.10.2002.

Zwei Drittel aller Jugendlichen treten über die Berufsbildung in die Erwachsenenwelt und ins Erwerbsleben. Im Jahr 2001 bestanden in der Schweiz laut BFS insgesamt über 190 000 Lehrverhältnisse, davon knapp 170 000 im Bereich der BBT-reglementierten Berufe. In diesem Segment wurden im Jahr 2001 beinahe 62 500 neue Lehrverträge abgeschlossen, das sind knapp zwei Prozent mehr als im Jahr 2000 und fast 14 Prozent mehr als 1995.

Von grosser Bedeutung sind ferner die rund 24 500 Abschlüsse pro Jahr auf der nichtuniversitären Tertiärstufe. Die meisten mittleren Kader verfügen über einen eidgenössischen Berufsausweis, eine eidgenössische Höhere Fachprüfung oder über ein Diplom einer Höheren Fachschule.

Heute entstehen neue Ausbildungsbedürfnisse, neue Arbeitsorganisationsmodelle (Arbeit à la carte), neue Berufe in den für die Wissensgesellschaft relevanten Bereichen (Informationsdienste, Dienstleistungen für Unternehmen, Finanzdienstleistungen, soziale und medizinische Dienste usw.), für die unsere Art der Berufsbildung und unsere Forschungspraxis unzureichend entwickelt sind oder denen sie sich rasch anpassen müssen. Mit dem neuen Berufsbildungsgesetz (BBG), das gegenwärtig vorbereitet wird und dessen Umsetzung 2004 beginnt, wird auf diese Entwicklung reagiert. Die Anstrengungen zur Entwicklung der Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufe auf der Ebene der Grundausbildung und der höheren Berufsbildung stellen ein höchst komplexes Unterfangen dar. Das lebenslange Lernen ist ebenfalls eine entscheidende Herausforderung für die Berufsbildungspolitik.

Um mit der gezielten Förderung der Berufsbildungsreform nicht bis 2004 warten zu müssen, haben die eidgenössischen Räte mit dem Bundesbeschluss über Massnahmen zur Verbesserung des Lehrstellenangebotes und zur Entwicklung der Berufsbildung (Lehrstellenbeschluss II, SR 412.100.4) seit dem Jahre 2000 insgesamt 100 Millionen Franken bereitgestellt. Bisher sind im Rahmen von Umsetzungsprogrammen in den Kantonen und durch Initiativen Dritter über 400 Projekte zu Stande gekommen. Sie haben nicht nur eine Vielzahl von Innovationen ausgelöst, sondern ermöglichen es auch, Neuerungen in Pilotvorhaben zu testen, die mit dem Neuen BBG anvisiert werden. Mit knapp 90 Millionen Franken Bundesmitteln ist inzwischen ein Gesamt-Projektvolumen von fast 220 Millionen Franken ausgelöst worden.

Parallel zum neuen BBG wurde auch die Reform der Kaufmännischen Grundausbildung (RKG) an die Hand genommen. Diese betrifft gegenwärtig 35 000 Lehrlinge, 20 000 Betriebe, 40 Branchenverbände und alle 26 Kantone. Die RKG-Pilotphase wurde erfolgreich abgeschlossen, so dass die neue kaufmännische Grundausbildung im Jahr 2003 in der ganzen Schweiz eingeführt werden kann.

Das Berufsbildungssystem sichert eine dichte Infrastruktur, auch ausserhalb der städtischen Zentren. Die neue Gestaltung der Zuständigkeiten ändert nichts an der Aufgabe, qualifizierte Fachkräfte in ausreichender Zahl auszubilden und eine Ausbildung mit Schwerpunkt auf der beruflichen und sozialen Entfaltung des Einzelnen anzubieten. Die Berufsbildungspolitik hat sich mit qualitativ und quantitativ sehr komplexen Problemen zu befassen:

- Als gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und Organisationen der Arbeitswelt hängt die Qualität der Berufsbildung von der Zusammenarbeit zwischen diesen Partnern ab.



- Die Berufsbildung muss Leistungen erbringen, die alle Fähigkeitsniveaus betreffen und einen sehr heterogenen Qualifikationsbereich abdecken.
- Die erste Stufe der nicht obligatorischen Bildung (Sekundarstufe II) stellt bereits eine wichtige Etappe dar, auf welcher die Qualifikationen für alle beruflichen Bereiche und den Arbeitsmarkt validiert werden können.
- Die höhere Berufsbildung (nichtuniversitäre Tertiärbildung) ist ein wichtiger Faktor für die weiteren beruflichen Qualifikationen während des gesamten Lebens.

### *Ziele*

Während der kommenden Beitragsperiode soll primär die Umsetzung des neuen BBG vorangetrieben werden. Ein Schema, das die Organisation des Berufsbildungssystems visualisiert, findet sich in Anhang 1. Eine besondere Herausforderung stellt die Überführung der Bereiche Gesundheit, Soziales und Kunst (GSK) in die Zuständigkeit des Bundes dar. Ferner gilt es, die Zusammenarbeit zwischen den Institutionen der Arbeitswelt zu vertiefen und namentlich auch eine systematische Berufsbildungsforschung auf- bzw. auszubauen. Weitere Herausforderungen sind der Erhalt und die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unseres Berufsbildungssystems.

Die Umsetzung der neuen Strategie im Bereich Berufsbildung beinhaltet insbesondere Folgendes:

- Entwicklung neuer Formen der Partnerschaft, der Führung und Finanzierung unter Einbeziehung der Kantone, der Organisationen der Arbeitswelt, der Schulen und Unternehmen;
- Dauernde Überprüfung der Übereinstimmung zwischen Beschäftigung und Ausbildung (insbesondere Anpassung der Ausbildungslehrgänge an den Trend zur Zunahme des tertiären Wirtschaftssektors, der Dienstleistungen, des Gesundheitswesens und der beruflichen Weiterbildung usw.);
- Festlegung von Qualitätsnormen und Anstrengungen zur Förderung der Forschung im Berufsbildungsbereich (Planung und Einschätzung der zukünftigen Herausforderungen sowie Evaluation der Wirkung von Massnahmen);
- Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Bildungstypen und -ebenen; insbesondere sollen Passerellen zwischen dem allgemeinbildenden und dem berufsbildenden System geschaffen werden. Ferner soll der Wiedereinstieg in die Berufswelt dank der Anerkennung nicht formell erworbener Lernleistungen erleichtert werden; die modulare höhere Berufsbildung soll die Kosteneffizienz und die Dauer der Ausbildungen optimieren;
- Anstrengungen zur Förderung einer ausgeglichenen Partizipation beider Geschlechter an allen Berufsgruppen.

## Massnahmen

Das neue BBG geht von einer einheitlichen Systematik aus, die alle Bereiche der Berufsbildung umfasst. Es bietet mehr Spielraum für eine flexible und anpassungsfähige Ausgestaltung der Modalitäten und des Inhaltes der Ausbildung. Die wichtigsten kostenwirksamen Massnahmen<sup>28</sup> sind folgende:

- Das Angebot wird durch Lehrgänge mit grösserem Schwergewicht auf der theoretischen Ausbildung erweitert. Diese Massnahme entspricht den Bedürfnissen der Wirtschaft und insbesondere den Anliegen des Dienstleistungssektors bezüglich der Qualifikationen des Nachwuchses in Bereichen, die zunehmend theoretischer werden. Sie bietet auch denen, die sich in der Schule wohl fühlen, neue Berufsbildungsaussichten, während sie bisher in allgemeinbildende Schulen wechseln mussten.
- Es werden neue Massnahmen zur Förderung von Personen mit Ausbildungsschwierigkeiten ergriffen. Immer mehr Menschen sind den gestiegenen Anforderungen nicht mehr gewachsen. Zur Erleichterung der beruflichen Integration wird eine zweijährige Grundausbildung vorgeschlagen. Sie ermöglicht eine besondere, individuell gestaltete Betreuung und bietet die Möglichkeit, später ein Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) zu erlangen.
- Der Notwendigkeit der laufenden Anpassung wird mit Massnahmen zur Qualitätssteigerung Rechnung getragen. Alle Berufsbildungsangebote unterliegen der Qualitätsentwicklung, wobei die Methode offen bleibt. Die Ergebnisse werden systematisch evaluiert.
- Die zunehmende Anzahl von Personen, die sich beruflich neu orientieren und wieder in den Arbeitsmarkt einsteigen, setzt eine grössere Durchlässigkeit der verschiedenen Bildungsgänge voraus. Das neue Gesetz legt entsprechende Strukturen fest. Es geht nun darum, die spezifischen Angebote für eine Zusatzausbildung (z.B. mittels Modulen) sowie die Massnahmen zur Zertifizierung auszubauen.
- Bei der Grundausbildung stellt die Fähigkeit zur lebenslangen Entwicklung individueller Kompetenzen einen immer wichtigeren Faktor dar. Besondere Anstrengungen sind für ausbildungsferne Personen zu unternehmen, die sich oft nicht gerne weiterbilden.
- Wegen des raschen Wandels genügt die punktuelle Anpassung des Ausbildungssystems nicht mehr. Die neuen Bildungsangebote setzen Bemühungen bei der Forschung über die Berufsbildungspädagogik voraus. Auch im Bereich der Systementwicklung herrscht ein grosser Bedarf an empirischem Wissen und wissenschaftlichen Daten. Deshalb wird die diesbezügliche Forschung in enger Zusammenarbeit mit den schweizerischen und ausländischen Hochschulen ausgebaut.

<sup>28</sup> Die Durchführung von neuen Massnahmen und vor allem die Integration der Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufe (GSK) erfordert eine erhebliche Personalaufstockung im Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT).

- Den gesteigerten Qualitätsanforderungen wird mit der Verbesserung und dem Ausbau des Angebots für Bildungsverantwortliche begegnet. Neben den Lehrpersonen müssen auch die übrigen Verantwortlichen in der Berufsbildung besser erfasst werden. Dazu kommt die Integration der Bereiche Gesundheit, Soziales und Kunst. Deshalb sind Aufgaben und Struktur des heutigen Schweizerischen Instituts für Berufspädagogik (SIBP) im Hinblick auf ein Institut nach Artikel 48 des neuen BBG (BBl 2002 8320) zu überdenken.

### *Kosten*

Im neuen BBG wird das System der ausgabenorientierten Subventionen zu Gunsten einer leistungsorientierten Förderung aufgegeben. Folgendes sind die wichtigsten Änderungen:

- Den Kantonen werden Pauschalen ausbezahlt. Sie sind gehalten, in enger Zusammenarbeit mit den Organisationen der Arbeitswelt das gesetzlich vorgeschriebene Grundangebot zu schaffen.
- Subventionen für Innovationen und besondere Leistungen im öffentlichen Interesse sowie direkte Ausrichtung von Bundessubventionen zu Gunsten von Dritten optimieren die Lenkung der Mittel.
- Mit dem Inkrafttreten der neuen gesetzlichen Grundlagen wird der Bund seine Beteiligung an den Ausgaben der öffentlichen Hand für die Berufsbildung, ausgehend von den heutigen absoluten Beträgen, schrittweise auf eine Grössenordnung von 25 % erhöhen. 1985 betrug sie gemäss der Statistik über die öffentlichen Finanzen der Schweiz 20 % und nahm seither auf 14 % im Jahr 2000 ab. Berechnungen haben ergeben, dass sie in dem durch das neue BBG gedeckten Bereich rund 16 % beträgt<sup>29</sup>.
- Die Einführung des neuen Finanzierungssystems wird schrittweise über einen Zeitraum von vier Jahren erfolgen.

Bis zum Inkrafttreten des neuen Finanzausgleichs bleiben die an die Kantone ausbezahlten Pauschalen dem alten System unterstellt und werden daher nach der Finanzkraft der Kantone festgelegt.

<sup>29</sup> Strausak, Claudia, Blaser, Beat: Finanzierung der Berufsbildung, Bericht von PricewaterhouseCoopers im Auftrag des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT), Bern 2002.

## Voraussichtliche Mittelaufteilung 2004–2007 (Richtwerte\*, in Mio. Fr.)

	2003	2004**	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Gesamttotal</b>	<b>461</b>	<b>480</b>	<b>525</b>	<b>541</b>	<b>590</b>	<b>2136</b>
Pauschalbeiträge an Kantone (BBG Art. 53)	354 <sup>30</sup>	355	390	416	465	1626
Innovations- und Projektbeiträge/ Sonderleistungen im öffentlichen Interesse/Direktzahlungen (BBG Art. 54/55/56)	32	50	65	65	75	255
Berufsbildungsforschung, -entwicklung und -pädagogik (BBG Art. 4 und 48) <sup>31</sup>	14	20	30	30	30	110
Baubeiträge und Mietsaldo 2003 (Übergangsrecht)	61	40	40	30	20	130
Restanz Betriebsbeiträge (Übergangsrecht)		15				15

\* basierend auf dem neuen BBG  
\*\* Inkrafttreten des neuen BBG

Entsprechender Bundesbeschluss: A.<sup>32</sup>

### 1.4.2 ETH-Bereich

#### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Der ETH-Bereich umfasst die ETH Zürich (ETHZ) und die ETH Lausanne (ETHL) sowie die vier Forschungsanstalten Paul-Scherrer-Institut (PSI), Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) und Eidgenössische Forschungsanstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG). Die oberste Leitungsbehörde des ETH-Bereichs ist der ETH-Rat.

<sup>30</sup> Der Betrag von 354 Mio. beinhaltet 40 Mio. zusätzlicher Ausgaben im Bereich Berufsbildung für das Jahr 2003, die für neue Aufgaben vorgesehen sind (neue Berufe, Entwicklung von Informatik, Weiterbildung im Berufsbildungsbereich). Zudem ist daran zu erinnern, dass das neue Gesetz Änderungen bei der Finanzierung nach sich zieht, was den Vergleich der Perioden 2000–2003 und 2004–2007 erschwert.

<sup>31</sup> Die vorgesehenen Ausgaben (110 Mio. Fr.) für Projekte nach den Art. 4 Abs. 2 (Forschung) und Art. 48 (Berufsbildungspädagogik) des neuen BBG sind im Bundesbeschluss A nicht enthalten.

<sup>32</sup> Nach Inkrafttreten des neuen BBG werden die Höheren Schulen für Sozialarbeit, welche im Laufe des Transitionsprozesses Fachhochschulen werden oder geworden sind, über den Fachhochschul-Kredit finanziert.

An der *ETH Zürich* werden rund 12 000 Studierende (inkl. Doktorandinnen und Doktoranden und Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Fort- und Weiterbildungskursen) von mehr als 7300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, davon rund 330 Professorinnen und Professoren und über 1250 Lehrbeauftragten, betreut. Alljährlich werden rund 1300 Diplome und mehr als 500 Doktorate verliehen. An der *ETH Lausanne* werden rund 5500 Studierende (inkl. Doktorandinnen und Doktoranden und Nachdiplomstudierende) von rund 3000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, davon mehr als 160 Professorinnen und Professoren, betreut. Alljährlich werden rund 500 Diplome und mehr als 200 Doktorate verliehen.

Die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs erbringen zusätzlich zur Forschung wissenschaftliche und technische Dienstleistungen. Ihre Forschungseinrichtungen stehen auch externen Forscherinnen und Forschern zur Verfügung. Gesamthaft arbeiten rund 2800 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in den Forschungsanstalten.

Seit dem Jahr 2000 wird der ETH-Bereich mit Leistungsauftrag und Globalbudget (rechnungsmässige Verselbständigung) geführt. Der Bundesrat erteilte den Leistungsauftrag am 19. Mai 1999 und legte darin die Ziele für Lehre, Forschung und Dienstleistung fest. Eine Ergänzung vom 28. Juni 2000 erlaubte es den Institutionen des ETH-Bereichs, sich an einigen regionalen und nationalen Kooperationsprojekten zu beteiligen<sup>33</sup>.

Ende Mai 2002 wurde gemäss Leistungsauftrag eine Gruppe internationaler Experten beauftragt, die Erfüllung des Leistungsauftrages 2000–2003 zur Halbzeit sowie Fragen der Führung und Struktur des ETH-Bereichs zu beurteilen<sup>34</sup>. Der Bundesrat nahm Anfang Juli 2002 vom Expertenbericht Kenntnis. Die Expertenarbeit basierte auf einer Selbstevaluation des ETH-Rates (Zwischenbericht)<sup>35</sup> und Hearings mit den Schulleitungen der beiden ETH und den Direktoren der vier Forschungsanstalten.

Die Experten stufte die Leistungen der Institutionen des ETH-Bereichs in Lehre, Forschung und Dienstleistung als sehr gut ein, wobei sie bei den beiden ETH gewisse Unterschiede ausmachten und sich differenziert zu den vier Forschungsanstalten äusserten. Die Förderung der Life Sciences im ganzen Bereich wurde als strategisch richtig beurteilt. Die Experten regten an, die klinische und medizinische Forschung verstärkt einzubeziehen. Bei der Begutachtung der Führung des ETH-Bereiches durch den ETH-Rat stellten sie fest, dass die Abstimmung zwischen dem ETH-Rat und den einzelnen Institutionsleitungen nicht optimal sei. Zur Verbesserung dieser Situation schlugen sie Massnahmen vor, welche die Mittelzuteilung, die strategische Reserve des ETH-Rates, die Kompetenzverteilung zwischen dem ETH-Rat und den Institutionen sowie die Zusammensetzung des ETH-Rates betreffen. Weiter befassten sich die Experten auch mit der Struktur des ETH-Bereiches. Die heutige Zusammensetzung von zwei technisch-wissenschaftlichen Universitäten und vier Forschungsanstalten sei, so der Expertenbericht, nicht optimal.

Abschliessend empfahlen die Experten eine stabile Finanzierung der Institutionen des ETH-Bereiches über mindestens vier Jahre. Dies sei für die Zukunft von zentraler Bedeutung; nur so sei es möglich, Langzeitstrategien zu verfolgen und die besten internationalen Fachleute anzuwerben. Sie empfahlen die weltweite Rekrutierung der besten Leute fortzusetzen, die Entwicklung und Umsetzung einer neuen Struktur

<sup>33</sup> Leistungsauftrag und Ergänzung sind abrufbar auf [www.ethrat.ch](http://www.ethrat.ch), «Aufgaben/Auftrag».

<sup>34</sup> Der Expertenbericht findet sich auf [www.gwf-gsr.ch](http://www.gwf-gsr.ch).

<sup>35</sup> Der Bericht findet sich auf [www.ethrat.ch](http://www.ethrat.ch).

des tertiären Bildungswesens im Einklang mit der Bologna-Deklaration fortzuführen, die Forschungsprogramme der ETH Lausanne zu verstärken sowie die Reorganisation der Forschungsanstalten WSL, EMPA und EAWAG zu prüfen. Schliesslich regen die Experten an, die Akquisition von Drittmitteln zu verstärken und den Technologietransfer zu intensivieren.

Der Bundesrat schliesst sich diesen Empfehlungen weitgehend an. Er hält allerdings fest, dass eine relativ zentralistische Übergangsphase zur Gewährung der Autonomie des ETH-Bereichs nötig war. 1991 wurden die Institutionen des ETH-Bereichs als autonome öffentlichrechtliche Anstalten des Bundes mit eigener Rechtspersönlichkeit im heute gültigen ETH-Gesetz<sup>36</sup> verankert. Ebenso erhielt der ETH-Rat als Leitungsorgan seine gesetzliche Grundlage. Ausserdem mussten die Grundlagen für eine selbständige Rechnungsführung geschaffen und ein professionelles Immobilienmanagement entwickelt werden.

Der Bundesrat hat dem Parlament am 27. Februar 2002 die Botschaft zur Teilrevision des ETH-Gesetzes vom 4. Oktober 1991 unterbreitet<sup>37</sup>. Darin wird eine neue Kompetenzordnung vorgeschlagen, die nach dem Subsidiaritätsprinzip funktioniert und alle Kompetenzen, die dem ETH-Rat nicht ausdrücklich durch das Gesetz oder im Rahmen des Leistungsauftrages zugewiesen werden, den Institutionen des ETH-Bereichs zuschreibt. Die Kompetenzen des ETH-Rates umfassen gemäss dem neuen Artikel 25 Absatz 1 die strategische Führung und das Controlling sowie das Management der Immobilien (Artikel 35b, Absatz 2), die auch weiterhin im Eigentum des Bundes bleiben sollen. Die operative Führung ist Sache der Institutionen. Um das Vertrauen und die Transparenz zwischen ETH-Rat und den Schulleitungen der beiden ETH und den Direktionen der vier Forschungsanstalten zu stärken, wird vorgeschlagen, dass die Präsidenten der beiden ETH sowie ein Direktor einer Forschungsanstalt im ETH-Rat neu als Vollmitglieder Einsitz nehmen. Ein weiteres Hauptziel der Teilrevision des ETH-Gesetzes ist die Schaffung der rechtlichen Grundlage für die Führung des ETH-Bereichs mit Leistungsauftrag und einem vierjährigen Zahlungsrahmen. Die Errichtung oder Aufhebung von Forschungsanstalten erfolgt durch Verordnung der Eidgenössischen Räte. Das teilrevidierte ETH-Gesetz wird voraussichtlich am 1. Januar 2004 in Kraft treten.

Im Entwurf zum revidierten ETH-Gesetz wurden demnach mehrere Empfehlungen der Expertengruppe vorweggenommen. Darüber hinaus wird zurzeit vom Staatssekretär für Wissenschaft und Forschung mit dem ETH-Rat eine allfällige Restrukturierung der vier Forschungsanstalten geprüft. Weitere Empfehlungen der Experten werden in den nächsten Leistungsauftrag aufgenommen.

### *Ziele*

Für alle schweizerischen Hochschulen ist es von zentraler Bedeutung, dass die beiden ETH weiterhin weltweit zu den besten Universitäten zählen und damit das schweizerische Hochschulsystem insgesamt stärken. Ziel für die Jahre 2004–2007 muss es deshalb sein, dass die Institutionen des ETH-Bereichs ihre Stellung konsolidieren und wenn möglich ausbauen. Voraussetzungen dafür sind wettbewerbsfähige und attraktive Arbeitsbedingungen für Wissenschaftlerinnen und Forschende aus der ganzen Welt sowie eine moderne Ausbildung, welche die künftigen Bedürf-

<sup>36</sup> SR 414.110

<sup>37</sup> BBl 2002 3465

nisse des Arbeitsmarktes berücksichtigt. Zur Förderung der Innovationskraft der Schweiz soll das im ETH-Bereich generierte Wissen mittels Technologietransfer und Firmengründungen vermehrt wirtschaftlich genutzt werden.

Der Bundesrat erwartet, dass die beiden ETH in den Jahren 2004–2007 weiterhin eine führende Rolle im gesamtschweizerischen Reformprozess spielen. So sollen unter anderem gemäss der Bologna-Deklaration Bachelor- und Masterstudiengänge eingeführt werden (siehe Ziff. 1.3.2). Weiter sind eine Reihe regionaler und nationaler Kooperationsprojekte geplant oder schon im Gange, in denen gemeinsam mit kantonalen Universitäten und den Fachhochschulen neue Schwerpunkte und Kompetenzzentren errichtet oder die Lehre einzelner Fächer gemeinsam reorganisiert werden (siehe Ziff. 1.4.3 und 1.4.4).

### *Massnahmen*

Die wichtigste Massnahme zur Förderung des ETH-Bereichs ist die Führung durch den Leistungsauftrag. Dieser Leistungsauftrag präzisiert die Hauptaufgaben der beiden ETH und der Forschungsanstalten, die gemäss Zweckartikel des ETH-Gesetzes Lehre, Forschung und Dienstleistung auf einem international anerkannten Stand unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Landes umfassen. Auf Grund der Revision des ETH-Gesetzes erhält der ETH-Bereich weitere wichtige Aufgaben: Wissenstransfer und Valorisierung von Forschungsergebnissen, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zur Entwicklung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie Wahrnehmung verschiedener sozialer Aufgaben.

Der Leistungsauftrag basiert auf den wissenschaftspolitischen Zielen des Bundesrates, wie sie in der vorliegenden Botschaft dargelegt werden, auf den Empfehlungen der oben erwähnten Experten, auf der strategischen Planung des ETH-Rates sowie auf den Mehrjahresplanungen der einzelnen Institutionen des ETH-Bereichs<sup>38</sup>. Ebenfalls im Leistungsauftrag festgehalten werden Regeln für die Zuteilung der Ressourcen, die innerhalb des ETH-Bereichs anerkannt sind. Unter der Voraussetzung der Genehmigung der Revision des ETH-Gesetzes wird der ETH-Rat den Leistungsauftrag des Bundesrates gemäss Artikel 33a umsetzen, d.h. den ETH und den Forschungsanstalten die Ziele vorgeben und die Bundesmittel zuteilen. Bei der Berechnung der Ressourcen an die einzelnen Institutionen stützt sich der ETH-Rat auf die oben erwähnten Regeln.

Die Vorbereitung des Leistungsauftrags für die Periode 2004–2007 begann im Sommer 2002 unter der Federführung des Staatssekretärs für Wissenschaft und Forschung in einem interaktiven Prozess mit dem ETH-Rat. Voraussichtlich im Juni 2003 wird der Bundesrat den Leistungsauftrag verabschieden und gemäss heutigem Stand der Gesetzesvorlage dem Parlament zur Genehmigung unterbreiten<sup>39</sup>. Auf Grund der laufenden Vorbereitung, die bis Frühjahr 2003 dauern wird, konnte der Leistungsauftrag nicht in die vorliegende Botschaft integriert werden. Es wird beantragt, den Finanzierungsbeitrag des Bundes an den ETH-Bereich in Form eines

<sup>38</sup> Die Prioritäten der Institutionen des ETH-Bereichs aus den Mehrjahresplanungen werden im Anhang 2 aufgeführt.

<sup>39</sup> In Abweichung zum Vorschlag der bundesrätlichen Botschaft zur Teilrevision des ETH-Gesetzes, die vorsah, dass der Bundesrat den Leistungsauftrag nach vorgängiger Konsultation der zuständigen parlamentarischen Kommissionen dem ETH-Bereich erteilt, hat der Ständerat am 26. September 2002 als Erstrat beschlossen, dass der Leistungsauftrag durch die eidgenössischen Räte zu genehmigen sei.

vierjährigen Zahlungsrahmens mit der vorliegenden Botschaft festzulegen (Bundesbeschluss über die Finanzierung des ETH-Bereichs in den Jahren 2004–2007<sup>40</sup>).

Nachfolgend werden die wichtigsten Zielvorgaben aufgelistet, die der Bundesrat in den Leistungsauftrag aufzunehmen gedenkt; sie werden mit quantitativen und qualitativen Messkriterien versehen werden.

### *1. Lehre und Forschung*

- Spitzenforschung auf internationalem Niveau: Der ETH-Bereich soll weiterhin eine Spitzenposition in der internationalen Forschung einnehmen. Er engagiert sich auch in risikoreicher Forschung, deren Erfolg kaum vorausgesagt werden kann.
- Einführung von Graduate Schools: Die Einführung des gestuften Studiums erlaubt u.a. die Reform des Grundstudiums und die Schaffung von forschungsorientierten Graduate Schools als weltweiter Anziehungspunkt für erstklassige Studierende.
- Vorteilhafte Rekrutierungs- und Arbeitsbedingungen: Dazu zählen die Förderung des Mittelbaus, die Fortsetzung der Rekrutierung von Forschenden nach dem Kriterium weltweit führender Exzellenz, der weitere Ausbau der Chancengleichheit von Frau und Mann und die Nachwuchsförderung, u.a. durch den Ausbau des Tenure-Track-Systems.
- Life Sciences und klinische Forschung: Förderung der Kooperation mit klinischen Forschungsgruppen im Gebiet der Life Sciences sowie Stärkung interdisziplinärer Lehr- und Forschungsprojekte.
- Portfoliobereinigung und Reorganisation: Portfoliobereinigung im ETH-Bereich und Reorganisation einzelner Studiengänge in Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen und den kantonalen Universitäten. Von hoher strategischer Bedeutung auf nationaler Ebene sind Raumordnung, Infrastruktur und Nachhaltigkeit. Trotz dieser Prioritätensetzung werden die Kernkompetenzen Basiswissenschaften (Chemie, Mathematik, Physik und Biologie), Maschinen- und Elektroingenieurwesen, Bau- und Bauingenieurwissenschaften sowie Informatik nicht vernachlässigt. Bei den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie den Unternehmens- und Finanzwissenschaften kommt der Zusammenarbeit mit den kantonalen Universitäten und den Fachhochschulen grosse Bedeutung zu. Ausgewählte Gebiete wurden als «strategische Erfolgspositionen» definiert und werden als solche prioritär gefördert: Life Sciences, Mikro-/Nanotechnologie und -wissenschaften, Kommunikations- und Informationswissenschaften, Materialwissenschaft sowie Umwelt und Risikomanagement.
- Weiterführung und Ausbau des «Centro svizzero di Calcolo Scientifico» in Manno (TI).
- Einbezug des Genderaspekts in Forschung und Lehre.

<sup>40</sup> Siehe BB B.



## *2. Nationale und internationale Zusammenarbeit*

- Kooperation mit den Schweizer universitären Hochschulen im Rahmen der von der SUK bewilligten nationalen Kooperationsprojekte und Kooperation mit den Fachhochschulen.
- Verstärkte Zusammenarbeit der beiden ETH mit den lokalen Partneruniversitäten in den Gebieten Life Sciences, Natur- und Sozialwissenschaften.
- Aufbau neuer Formen der Kooperation (gemeinsame Kompetenzzentren, dezentrale Forschungseinheiten) und Verstärkung der Zusammenarbeit mit Partner-Forschungsinstituten unter der Bedingung anerkannter wissenschaftlicher Qualität und der Kompatibilität mit dem ETH-Bereich.
- Verstärkung der internationalen Beziehungen (siehe auch Ziff. 1.5.4) und Zusammenarbeit mit internationalen Forschungsinstitutionen (CERN u.a.).

## *3. Finanzen und Reporting*

- Kriteriengestützte Mittelzuteilung: Die Mittelzuteilung auf die sechs Institutionen soll transparent werden, indem Kriterien, die im Einverständnis mit den Institutionen entwickelt und im Leistungsauftrag des Bundesrates festgehalten werden, zur Anwendung kommen.
- Fixierung der Ressourcen in den Zielvorgaben des ETH-Rates an die sechs Institutionen des ETH-Bereichs.
- Verstärkte Beschaffung kompetitiv vergebener Forschungsgelder (SNF, KTI und EU-Programme).
- Einführung eines ergebnisorientierten Qualitätsmanagementsystems, insbesondere im Bereich der Lehre.
- Fortsetzung der Entwicklung eines leistungsorientierten Rechenschafts- und Berichterstattungssystems mit Stärken- und Schwächen-Analyse zuhanden des Parlaments.

### *Kosten*

Nach einer fast 10-jährigen Phase der finanziellen Stagnation ist für die Beitragsperiode 2004–2007 eine substanzielle jährliche Steigerung der Mittel unerlässlich.

Der ETH-Bereich beantragte ein jährliches Wachstum von 5 % für den gesamten Bereich, für die Umsetzung der Bologna-Deklaration, die Einführung von Graduate Schools, die Rekrutierung der besten Forscherinnen und Forscher, die Förderung von Forschungsschwerpunkten in Life Sciences, Mikro-/Nanotechnologie und -wissenschaften, Kommunikations- und Informationswissenschaften, Materialwissenschaft und Umweltsystemen sowie für nationale Kooperationsprojekte. Der Bundesrat beantragt, dem ETH-Bereich ein jährliches Wachstum von 4 % zuzusprechen. Diese 4 % stellen ein Minimum dar, um die genannten Ziele zu erreichen und den Leistungsauftrag zu erfüllen.

In der vorliegenden Botschaft wird in einem Bundesbeschluss ein vierjähriger Zahlungsrahmen vorgeschlagen. Er umfasst einen Höchstbetrag und stellt keine Ausgabenbewilligung dar. Die erforderlichen Kredite müssen daher jährlich in den Vorschlag aufgenommen und dem Parlament zum Beschluss unterbreitet werden.

Mit dem vierjährigen Zahlungsrahmen sollen die Betriebsaufwendungen des gesamten ETH-Bereichs im Rahmen des Leistungsauftrags sowie sämtliche Investitionen gedeckt werden. In der Beitragsperiode 2000–2003 betrug die Investitionen (Immobilien, Mobilien und Informatik) 20 % der Gesamtmittel, wobei rund zwei Drittel davon auf Immobilien entfielen. Im Leistungsauftrag werden Grundsätze zur Wert- und Funktionserhaltung der Immobilien aufgeführt, die weiterhin in Bundes-eigentum verbleiben und zentral vom ETH-Rat verwaltet werden sollen. Darüber hinaus können im Leistungsauftrag für einzelne übergeordnete Anliegen finanzielle Vorgaben gemacht werden, namentlich für Kooperationsprojekte von regionaler und nationaler Wichtigkeit (siehe Ziff. 1.5.2).

Sollten aber die Mittel, welche mit dem vierjährigen Zahlungsrahmen festgelegt worden sind, im Rahmen der Budgetierung gekürzt werden, wird der Bundesrat gegebenenfalls nicht umhinkommen, den Leistungsauftrag anzupassen<sup>41</sup>. Ebenso kann der Bundesrat aus wichtigen, unvorhersehbaren Gründen den Leistungsauftrag während der Geltungsdauer nach vorgängiger Konsultation der zuständigen Legislativkommissionen ändern<sup>42</sup>.

### Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Total</b>	<b>1774</b>	<b>1844</b>	<b>1907</b>	<b>2005</b>	<b>2074</b>	<b>7830</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: B.

### 1.4.3 Kantonale Universitäten

#### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Während die ETH vom Bund getragen und finanziert werden, arbeiten Bund und Kantone im Bereiche der kantonalen Universitäten partnerschaftlich zusammen. Auf Grund der verfassungsmässigen Zuständigkeiten liegt die Regelungskompetenz für die kantonalen Universitäten bei den Kantonen. Mit seinen den Kantonen ausgerichteten Finanzhilfen in Form von Grundbeiträgen und Investitionshilfen unterstützt der Bund die kantonalen Universitäten bei der Erfüllung ihres Grundauftrages. Mit projektgebundenen Beiträgen schafft er neue Anreize für Reformen, verstärkte Kooperationen und die Wahrnehmung gemeinsamer Aufgaben.

Rasch wachsende Studierendenzahlen und neue Anforderungen an die universitäre Ausbildung haben zu einem grossen Nachholbedarf bei den kantonalen Universitäten geführt. Für die kommende Beitragsperiode stehen deshalb folgende Massnahmen im Zentrum:

<sup>41</sup> Botschaft zur Teilrevision des ETH-Gesetzes, Erläuterungen zu Art. 34b, BBl 2002, 3492.

<sup>42</sup> Teilrevision ETH-Gesetz, Art. 33 Abs. 5 (Ständerat, 26. September 2002).

- Erneuerung der akademischen Lehre,
- Verbesserung der Betreuungsverhältnisse,
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- Verstärkung der Aufgabenteilung und Schwerpunktbildung,
- Qualitätssicherung von Lehre und Forschung,
- Einbau der Genderperspektive in alle Wissensgebiete (siehe Ziff. 1.5.6).

Die schweizerischen Universitäten sehen sich mit einer stetig wachsenden Nachfrage nach Studienplätzen konfrontiert. Betrug die Zahl der immatrikulierten Studierenden an den kantonalen Universitäten im Jahr 1995 noch 72 000, so sind es Ende 2000 80 000, was einem Zuwachs von 11 % entspricht. Prognosen des Bundesamtes für Statistik (BFS) rechnen gesamthaft (alle Studienstufen) mit rund 94 000 Studierenden im Jahr 2010; das sind wiederum 18 % mehr als heute. Ein Vergleich mit andern OECD-Ländern zeigt, dass die Entwicklungen in der Schweiz einem weltweiten Trend folgen.

Trotz anhaltender Zunahme der Studierendenzahlen in der Schweiz liegt die Eintrittsquote in die Hochschulen (inkl. Fachhochschulen) noch immer weit unter dem Durchschnitt der OECD-Staaten. Gemäss einer OECD-Berechnung, die alle Altersgruppen berücksichtigt, betrug diese Quote im Jahr 1999 in der Schweiz 29 % (OECD-Durchschnitt 45 %, Frankreich 35 %, Deutschland 28 %). Die Geistes- und Sozialwissenschaften, die 61 % aller Studierenden an den universitären Hochschulen inklusive ETH im Jahr 2000 auf sich vereinen, verzeichneten mit 14 % das grösste Wachstum seit 1995. Bei den Bereichen der technischen und der Naturwissenschaften, welche im Jahr 2000 27 % aller Studierenden ausbilden, betrug die Wachstumsrate lediglich 6 %. Die Fachbereiche Medizin und Pharmazie haben seit 1995 einen Studierendenrückgang von 3 % zu verbuchen.

Das ungleiche Wachstum der Studierendenzahlen in den einzelnen Fachbereichen der kantonalen Universitäten wird sich in den kommenden Jahren fortsetzen. Für die Jahre 2000–2010 ist auf Diplomstufe (ohne Dokorate und Nachdiplome) in den Geistes- und Sozialwissenschaften von einer Zunahme der Studierenden von 22 %, auszugehen. In den technischen und den Naturwissenschaften werden die Studierendenzahlen stagnieren, für die Fachbereiche der Medizin und Pharmazie wird eine Abnahme von 8 % prognostiziert. Immer mehr Frauen entscheiden sich für ein Studium an einer kantonalen Universität. Heute beträgt ihr Anteil über 50 %, während er sich im Jahr 1995 noch auf 42 % belief. Für das Jahr 2010 wird ein Frauenanteil von 56 % prognostiziert. Das grösste Wachstum verzeichnen mit 21 % seit 1995 wiederum die Geistes- und Sozialwissenschaften.

## Studierende nach Geschlecht

	1995		2000		Wachstum	
	Total	Frauen	Total	Frauen	Total	Frauen
Gesamtzahl Studierende	72 183	33 570	80 118	40 108	11 %	19,5 %
		(46,5 %)		(50,1 %)		
Geistes- und Sozialwissenschaften	51 600	25 112	58 650	30 425	13,7 %	21,2 %
		(48,7 %)		(51,9 %)		
Technische und Naturwissenschaften	10 216	3 357	10 796	3 990	5,7 %	18,9 %
		(32,9 %)		(37 %)		
Medizin	10 075	4 990	9 762	5 292	-3,1 %	6 %
		(50 %)		(54,2 %)		

Die Entwicklung des Lehrkörpers auf Professorenstufe hielt mit dem enormen Wachstum der Studierendenzahlen nicht Schritt. Seit 1995 beträgt der Zuwachs der Professorinnen und Professoren an den kantonalen Universitäten 4 %. Dieses Ungleichgewicht gegenüber den Studierendenzahlen hat vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften eine alarmierende Verschlechterung der Betreuungsverhältnisse zur Folge.

### Ziele

#### *Erneuerung der akademischen Lehre*

Die Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS) hat in ihrer strategischen Planung für die Jahre 2004–2007 die Erneuerung der akademischen Lehre in den Mittelpunkt gestellt. Mehrere Universitäten haben zweistufige Studienmodelle, wie die Bologna-Deklaration sie vorsieht, ganz oder für einzelne Fächer schon eingeführt (St. Gallen, Basel, Bern, Freiburg und Luzern sowie die Università della Svizzera italiana). Darüber hinaus beinhaltet der Bologna-Prozess die Chance für grundlegende Reformen, an denen auch die Studierenden zu beteiligen sind. Lehrangebote sollen in Modulen angeboten werden. Neuen Medien und Lerntechnologien sollen eine Schlüsselrolle zukommen. Die elektronische Lehr- und Lern-tätigkeit soll bis zum Jahr 2007 rund einen Zehntel des Lehrangebotes an den Schweizer Universitäten umfassen.

#### *Verbesserung ungenügender Betreuungsverhältnisse*

Durchschnittlich steht in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern eine Professorin oder ein Professor 60 Hauptfachstudierenden gegenüber. In einzelnen Fächern finden sich aber Betreuungsverhältnisse von weit über 1:100. So finden sich für das Fach Soziologie Betreuungsverhältnisse von 1:110, für die Geschichtswissenschaften 1:120, für die Psychologie 1:170 und für die Medienwissenschaften und die Rechtswissenschaften gar 1:180.

Die CRUS erachtet für eine qualitätsgarantierende Ausbildung in den Geistes- und Sozialwissenschaften ein Betreuungsverhältnis von höchstens 1:40 als wünschenswert. Die von ihr postulierten Sollwerte für naturwissenschaftliche Fächer liegen bei 25 Studierenden pro Professur, für Medizin und Pharmazie bei 20 Studierenden, für technische Wissenschaften bei 35 Studierenden. Diese Sollwerte wurden im Jahr

2000 gemäss CRUS im Bereich Medizin und Pharmazie vollständig, im Bereich der Naturwissenschaften und der technischen Wissenschaften annähernd erreicht.

Die Bedeutung der Geistes- und Sozialwissenschaften für unsere Gesellschaft ist unbestritten. Sie spielen in der Schweiz mit ihren komplexen sprachlichen, kulturellen, sozialen und politischen Verhältnissen eine ganz besondere Rolle. Ihre Kompetenzen werden in der Gesellschaft benötigt.

Angesichts den Anforderungen der Wissenschaft und der Tatsache, dass die Schweiz im Vergleich zu andern europäischen Ländern eine niedrige Studienquote aufweist, wäre es falsch, die ungenügenden Betreuungsverhältnisse durch eine verschärfte Selektion bei den Studierenden zu verbessern. Vielmehr muss der Lehrkörper beträchtlich erweitert werden, was nur mit erheblichen zusätzlichen finanziellen Mitteln vollbracht werden kann. Zur Erreichung der Vorgabe von 1:40 in den Geistes- und Sozialwissenschaften sind alleine in diesen Disziplinen 483 neue Professuren zu schaffen. Bei dieser Gelegenheit sollte der Frauenanteil im Lehrkörper wesentlich erhöht und sollten die hierfür notwendigen Massnahmen ergriffen werden.

#### *Verbesserung der Aufgabenteilung und Schwerpunktbildung*

Zwischen den Universitäten, den ETH und den Fachhochschulen besteht heute schon eine vielfältige Zusammenarbeit (u.a. Umsetzung der Bologna-Deklaration, Passerellen, Kooperationsabkommen, gegenseitiger Einbezug in Lehre und Forschung). Zur Vertiefung dieser Zusammenarbeit sind sowohl auf Seiten der Fachhochschulen wie der ETH und der kantonalen Universitäten jeweils besondere Mittel vorgesehen. Die Aufgabenteilung zwischen den verschiedenen Hochschultypen wird aber insgesamt als ungenügend empfunden (siehe Ziff. 1.4.2, 1.4.4, 1.5.2). Zur Diskussion steht die Reorganisation von Studiengängen der beiden ETH und der Universitäten in Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen. Zwischen den kantonalen Universitäten drängt sich ebenfalls eine stärkere Profilbildung auf. Die CRUS hat dazu ein Konzept für strukturierende Kooperation ausgearbeitet, das auf einer Verteilung von Schwerpunkten und der Unterstützung von prioritärer Ausrichtung der einzelnen Universitäten beruht.

#### *Qualitätssicherung von Lehre und Forschung*

Alle kantonalen Universitäten haben, gestützt auf ihre eigenen Gesetzgebungen, Massnahmen zur Qualitätssicherung von Lehre und Forschung ergriffen. Die gestützt auf Artikel 7 des Universitätsförderungsgesetzes (UFG) vorgesehenen gesamtschweizerischen Richtlinien zur Qualitätssicherung sind zurzeit in Ausarbeitung begriffen und werden in Zukunft eine wichtige Grundlage nicht nur für die Förderung der Qualitätssicherung in Lehre und Forschung, sondern auch für die Weiterführung der Bundesbeiträge an die einzelnen Institutionen darstellen.

#### *Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*

Eine wichtige Daueraufgabe bleibt die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Mit den vorgesehenen Massnahmen an den Universitäten, wie sie auch von der CRUS und der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) gefordert werden, sollen gleichzeitig der akademische Nachwuchs stimuliert und die genannten prekären Betreuungsverhältnisse in gewissen Lehrbereichen (namentlich in den Geistes- und Sozialwissenschaften) verbessert werden. Ergänzend zu den entspre-

chenden Massnahmen des Nationalfonds wird an den Universitäten in den nächsten Jahren vor allem der obere Mittelbau gezielt zu verstärken sein (einschliesslich einer speziellen Frauenförderung), damit auf allen Ebenen des akademischen Werdeganges zusätzliche Stellen zur Verfügung stehen. Nur so können dem Nachwuchs neue Perspektiven eröffnet werden.

## **Massnahmen**

### *Erhöhung der Grundbeiträge*

Die kantonalen Universitäten waren im vergangenen Jahrzehnt mit einer verschlechterten Finanzlage konfrontiert, obwohl die Kantone im Verlauf der letzten Jahre deutliche Anstrengungen unternommen haben, um die finanziell prekäre Situation der Universitäten zu verbessern. Während die Universitätskantone ihre Beiträge an die eigenen Universitäten von 1996–2001 zwar stagnieren liessen, steigerten sie ihre Zahlungen an andere Universitäten für ausserkantonal Studierende im gleichen Zeitraum um insgesamt 80 %. Die Nichtuniversitätskantone haben im gleichen Zeitraum ihre Zahlungen zu Gunsten der Universitäten um 30 % erhöht. Rechnet man die Leistungen sämtlicher Kantone für die kantonalen Universitäten zusammen, so ergibt sich zwischen 1996 und 2001 eine nominale Steigerung um 8 %. Infolge der Motion Plattner (M 01.3159) hat schliesslich der Bund seine Beiträge an die kantonalen Universitäten während der Jahre 2002 und 2003 um 8 % erhöht.

Für die Zukunft stellen die steigenden Anforderungen Universitäts- und Nichtuniversitätskantone vor Aufgaben, die deren Finanzkraft übersteigen. Sicher ist zu prüfen, ob die Nichtuniversitätskantone im Rahmen einer nochmaligen Revision der Interkantonalen Universitätsvereinbarung (IUV)<sup>43</sup> zu gewissen zusätzlichen Leistungen herangezogen werden können, obschon ihre Beiträge heute als beträchtlich gelten müssen. Sollen die Finanzen der Universitäten aber wieder auf stabile Grundlagen gestellt und die Qualität der Lehre und die Betreuungsverhältnisse verbessert werden, dann sind zusätzliche Anstrengungen des Bundes und der Kantone unumgänglich.

Die CRUS betrachtet ein jährliches reales Ausgabenwachstum von 5 % als Minimum, um mit dem Nachholbedarf und den steigenden Anforderungen Schritt zu halten. Für das Jahr 2007 strebt sie eine Erhöhung der den Universitäten zur Verfügung stehenden Mittel gegenüber 2003 um insgesamt 750 Millionen Franken an, was einer schrittweisen Zunahme von 3500 Millionen auf 4250 Millionen entspricht. Damit könnte der Nachholbedarf teilweise sichergestellt werden; allerdings ist unsicher, zu welchen zusätzlichen Beiträgen die Universitätskantone überhaupt in der Lage sind. Die SUK und die CRUS haben in ihren Eingaben an den Bund als Minimum 719 Millionen Franken Grundbeiträge für das Jahr 2007 verlangt.

Der Bundesrat beantragt eine sukzessive Steigerung der Grundbeiträge an die kantonalen Universitäten von 449 Millionen Franken im Budgetjahr 2003 auf 630 Millionen Franken im Budgetjahr 2008. Damit setzt er ein Zeichen gegen die seit zwanzig Jahren zu beobachtende Erosion der Grundbeiträge je Kopf der Studierenden. Während sich die Zahl der an den kantonalen Universitäten Studierenden zwischen 1980 und 2000 um 55 % erhöhte, hat sich der reale Grundbeitrag des Bundes je Kopf von

<sup>43</sup> SR 414.23

einem Faktor 1,32 im Jahre 1980 auf einen Faktor von 1,00 im Jahre 2000 zurückgebildet. Auf Grund der Bedürfnisse in denjenigen Bereichen, in welchen der Bund eine prioritäre verfassungsmässige Verantwortung besitzt, trägt er der von den eidgenössischen Räten überwiesenen Motion Plattner zur «Substantiellen Erhöhung der Grundsubventionen an die kantonalen Universitäten» allerdings nur teilweise Rechnung. Der Bund geht davon aus, dass der wesentliche Teil der steigenden Grundbeiträge der gezielten Verbesserung der Betreuungsverhältnisse in den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Umsetzung der Bologna-Deklaration zugute kommt. In Absprache mit den Universitätskantonen wird er die dazu erforderlichen Modalitäten festlegen.

Die eidgenössischen Räte haben den Bundesrat mit zwei gleichlautenden Kommissionsmotionen beauftragt, die gesetzlichen Grundlagen für den Übergang zur gegenwartsbezogenen – statt nachträglichen – Ausrichtung der Grundbeiträge vorzulegen und die Voraussetzung für eine direkte Auszahlung der Grundbeiträge an autonome Universitäten zu schaffen. Die Umfrage bei den Universitätskantonen hat ergeben, dass diese grossmehrheitlich die Grundbeiträge im Jahr der Auszahlung ihrer Rechnung gutschreiben und transitorische Verbuchungen die Ausnahme sind, die gegenwartsbezogene Ausrichtung von Seiten der Kantone mit anderen Worten grundsätzlich bereits gegeben ist. Ein eigentlicher Systemwechsel von Seiten des Bundes – d.h. ein Zusammenlegen von Beitragsjahr und Budgetjahr – ist deshalb nicht vorgesehen. Der Bundesrat wird hingegen darauf achten, möglichst aktuelle Daten zur Verteilung der Grundbeiträge heranzuziehen, damit auf Leistungsveränderungen der Universitäten schneller reagiert werden kann. Was die Direktzahlungen der Grundbeiträge an die Universitäten betrifft, so hängt es vom entsprechenden Universitätskanton ab, ob er sie anordnet. Bei einer Minderheit ist das der Fall. Die Mehrheit der Universitätskantone möchte hingegen ihre finanziellen Beziehungen zur Universität weiterhin frei entscheiden können, ohne einen vom Bund vorgeschriebenen Übergang zu Direktzahlungen.

### *Investitionsbeiträge*

Der Bundesrat beantragt, den Verpflichtungskredit für die Beitragsperiode 2004–2007 für Investitionsbeiträge zu Gunsten der baulichen und apparativen Infrastrukturen der Universitäten auf 290 Millionen Franken festzusetzen. Die Universitätskantone heben hervor, dass ohne diese Beiträge zahlreiche für die Entwicklung der Universitäten unabdingbare Projekte nicht verwirklicht werden könnten. Die beantragten 290 Millionen Franken werden bei weitem nicht ausreichen, um alle geplanten Projekte zu berücksichtigen, so dass erneut eine Prioritätenordnung der beitragsberechtigten Vorhaben zu erlassen sein wird. SUK und CRUS beantragen 400 Millionen Franken für die Kreditperiode.

### *Projektgebundene Beiträge*

Mit dem neuen Universitätsförderungsgesetz wurden per 1. April 2000 die projektgebundenen Beiträge als weiteres Förderinstrument eingeführt. Mit dieser Beitragsart werden gemeinsame Anliegen der Kantone und des Bundes von gesamtschweizerischer Bedeutung unterstützt. In der Periode 2000–2003 gehörten dazu folgende Programme: Förderung des akademischen Nachwuchses an den kantonalen Universitäten, Förderung der Chancengleichheit von Frau und Mann, Aufbau eines «Virtuellen Campus Schweiz», Aufbau eines Schweizerischen Netzwerks für Innovation (SNI), die Stiftung SWITCH sowie die Förderkategorie «Kooperations- und Inno-

vationsprojekte», in der Projekte zur Unterstützung von hochschulpolitisch innovativen Kooperationen zwischen den Universitäten finanziert werden. Für die Gewährung dieser projektgebundenen Beiträge ist die SUK zuständig.

Die Kooperations- und Innovationsprojekte sind ein wichtiges Instrument, um wissenschaftlich und hochschulpolitisch bedeutsame Innovationen und Restrukturierungen vorzunehmen. In der kommenden Beitragsperiode sind deshalb Projekte mit einer klaren Restrukturierungskomponente bevorzugt zu unterstützen, namentlich solche, die die Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen, den ETH, aber auch die stärkere Profilbildung der einzelnen Universitäten im Sinne der Vorschläge der CRUS ermöglichen. Für diese Projekte wird die SUK klare Auswahlkriterien ausarbeiten müssen, die auf der Basis einer Analyse des tatsächlichen Restrukturierungsbedarfs festgelegt werden. Die konkreten Projektanträge sowie die Vergabe sollen in einem standardisierten, zweistufigen Prozess mit Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft, aus dem Bereich der Universitätsverwaltung sowie der Wissenschaftspolitik analysiert werden. Die erste Stufe dient der Klärung wissenschaftlicher und technischer Aspekte. In einer zweiten Stufe sollten die verbleibenden Projekte nach wissenschaftspolitischen Kriterien beurteilt werden. Damit ist gewährleistet, dass nur qualitativ hoch stehende Projekte in den Genuss einer Förderung kommen. Ein zweistufiges Verfahren birgt auch den Vorteil, dass der auf den zuständigen Vergabeinstanzen lastende Druck auf Grund der geteilten Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten etwas vermindert werden kann.

In Ergänzung zum neuen Nachwuchsförderungssystem des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) soll das bisherige Stellenförderungsprogramm an den Universitäten mit gewissen Anpassungen weitergeführt werden. Gerade für die Frauenförderung im universitären Mittelbau haben sich diese Bundesmassnahmen als sehr wichtig und erfolgreich erwiesen; nicht zuletzt dank der verbindlichen gesamtschweizerischen Frauenquoten (1992–2000: 33 %; seit 2000: 40 %), die während der bisherigen Laufzeit des Programms durchwegs erreicht und sogar übertroffen werden konnten. Aus Gründen der Kohärenz in der Nachwuchsförderung sind jedoch Vor- und Nachteile einer allfälligen Aufgabenübertragung an den SNF abzuklären (siehe Ziff. 1.4.5).

Erwerb und Erweiterung des Wissens erfordern heute eine grössere Mobilität der Studierenden und Forscher; dies gilt nicht nur international, sondern auch innerhalb unseres Landes. Generell ist eine wachsende Mobilitätsbereitschaft durchaus feststellbar. Die Schweizer Studierenden bevorzugen aber gemäss einer Studie des BFS noch immer klar jene Hochschule, die ihrem Herkunftsort am nächsten liegt (70 %) und sich damit auch in der Regel in der angestammten Sprachregion befindet (zu 80–95 %). Eine Motion des Nationalrats von 1999 (99.3394 – WBK-NR 98.070) verlangt vom Bundesrat neue Massnahmen zur finanziellen Unterstützung der studentischen Mobilität, durch Revision der Stipendiengesetzgebung oder auf anderem Weg. Damit soll namentlich auch der mangelnden binnenschweizerischen Mobilität begegnet werden. Im Sinne des neuen Finanzausgleichs bleibt die Mobilität der Studierenden zudem ausdrücklich eine nationale Aufgabe, bei der eine finanzielle Beteiligung des Bundes weiterhin erforderlich ist.

Während es bei der internationalen Mobilitätsförderung verschiedene attraktive Massnahmen gibt, die mit Bundesmitteln weitergeführt werden sollen (Erasmus-Stipendien u.a.), fehlen entsprechende Anreize für die Mobilität innerhalb der Schweiz weitgehend. Der Bundesrat ist der Ansicht, dass die Förderung der binnen-



schweizerischen Mobilität der Studierenden ein dringliches Anliegen ist und dass speziell der Wechsel über die Sprachraumgrenzen hinweg in den nächsten Jahren von Bundesseite im Rahmen der projektgebundenen Beiträge aktiv unterstützt werden sollte. Damit kann gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zum Austausch und zur Verständigung zwischen den Sprachgemeinschaften unseres Landes geleistet werden. Ähnlich wie im früheren Bundesprogramm (sog. «CH-Unimobil»), sollen die Massnahmen ganz auf die Studierenden konzentriert werden. Neu soll aber nicht allein der vorübergehende Aufenthalt an einer anderen Schweizer Hochschule (1–2 Mobilitätssemester), sondern genau so der unbefristete oder definitive Wechsel an eine anderssprachige Hochschule grundsätzliches Anrecht auf solche Mobilitätsstipendien geben, mit denen umzugsbedingte Mehrkosten teilweise ausgeglichen werden können. Ziel bleibt dabei, für den Austausch zwischen den Schweizer Sprachgemeinschaften mindestens gleich hohe Stipendienanreize wie für die internationale (EU-)Mobilität zur Verfügung zu stellen. Der Vollzug, für den alle Universitäten beigezogen werden sollen, wird in einer eigenen Verordnung des EDI zu regeln sein.

Der Bundesrat beantragt eine Weiterführung der projektgebundenen Beiträge für die Periode 2004–2007 mit einem Gesamtkredit von 186 Millionen Franken, vorgesehen für Chancengleichheit (20 Mio. Fr.), Nachwuchsförderung (rund 30 Mio. Fr.), Virtueller Campus<sup>44</sup> (37 Mio. Fr.), Mobilität der Studierenden innerhalb der Schweiz (10 Mio. Fr.), Gender Studien (6 Mio. Fr.) sowie 83 Millionen Franken für SWITCH<sup>45</sup> sowie Kooperationsprojekte.

## Kosten

### Beiträge nach UFG 2004–2007 (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
Grundbeiträge*	449	484	528	562	590	2164
Projektgebundene Beiträge	46	46	46	46	48	186
Investitionsbeiträge (Zahlungskredite)	84	80	80	80	80	320
<b>Total</b>	<b>579</b>	<b>610</b>	<b>654</b>	<b>688</b>	<b>718</b>	<b>2670</b>

\* Der im Bundesbeschluss C beantragte Kredit von 2310 Millionen Franken für die Jahre 2004–2007 kommt in den Jahren 2005–2008 zur Auszahlung. Obige Tabelle ordnet die Beiträge nach Zahlungsjahren, während sie im BB C nach Beitragsjahren aufgeführt sind. Die Unterscheidung zwischen Beitragsjahr und Zahlungsjahr besteht seit der Einführung der Grundbeiträge durch das HFG im Jahre 1968.

Entsprechender Bundesbeschluss: C.

<sup>44</sup> Weiterführende Information auf der Webseite [www.virtualcampus.ch](http://www.virtualcampus.ch)

<sup>45</sup> Weiterführende Information auf der Webseite [www.switch.ch](http://www.switch.ch)

## 1.4.4 Fachhochschulen

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Die Fachhochschulen (FH) erweitern das Angebot der Schweizer Hochschulen durch praxisorientierte Ausbildungslehrgänge und durch die Innovationsförderung insbesondere über Projekte, die in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft entwickelt werden (angewandte Forschung und Entwicklung, berufliche Weiterbildung, Leistungen zu Gunsten von Dritten und internationale Zusammenarbeit). Ihre Einführung<sup>46</sup> und Integration in das Hochschulnetzwerk Schweiz stellt daher ein zentrales Element mehrerer politischer Programme auf Bundesebene für die Bereiche Bildung, Wirtschaft, Technologie und regionale Entwicklung dar. Im Jahr 2001 studierten insgesamt, d.h. einschliesslich der kantonal geregelten Fachbereiche Gesundheit, Soziales und Kunst (GSK), 24 902 Personen<sup>47</sup> an den FH. Die Zahl der Studienanfänger nahm gegenüber dem Vorjahr um 12 % zu. Gemäss den Prognosen des BFS wird dieser Trend in den kommenden Jahren in allen Studienbereichen anhalten. Diese erfreuliche Feststellung zeigt den Wert und die Bedeutung dieser Hochschulart.

Nach dem Bericht «Fachhochschulen 2002»<sup>48</sup> der Eidgenössischen Fachhochschulkommission haben sich die Fachhochschulen als praxisorientiertes, dynamisches und interdisziplinär ausgerichtetes System in kurzer Zeit bewährt. Sie sind heute fester Bestandteil des schweizerischen Hochschulsystems. Diese Beurteilung wird durch die Swiss Peer-Review 2001 bestätigt. Den 220 evaluierten Studiengängen in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Gestaltung wird grossmehrheitlich ein gutes Hochschulniveau attestiert.

Gleichzeitig wird im Bericht auf folgenden Handlungsbedarf hingewiesen:

- Lehrgänge sind zusammenzufassen, damit sie die notwendige kritische Masse<sup>49</sup> erreichen.
- Die Einführung einer wettbewerbsfähigen Forschung und Entwicklung, die im Übrigen im Mittelpunkt des Leistungsauftrags der FH steht, ist prioritär (Unzulänglichkeit der Ergebnisse in Forschung und Entwicklung mangels Geld, Personal – vor allem im so genannten Mittelbau – und Zeit). Von den FH wird erwartet, dass sie eine Vermittlerrolle zwischen Unternehmen und Schule spielen.

<sup>46</sup> In einer ersten Phase (1996–2003) haben die FH in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Gestaltung einen komplexen Reformprozess durchgeführt (Zusammenlegung von 60 Schulen in 7 FH und Erweiterung ihres Leistungsauftrags), damit die vom Bundesrat vorgegebenen Ziele erreicht werden können. Die Integration der kantonalen FH aus den Bereichen Gesundheit, Soziales und Kunst (GSK) in die Zuständigkeit des Bundes wird zurzeit vorbereitet.

<sup>47</sup> Zur Entwicklung der Studierenden gemäss BFS an den Fachhochschulen im BBT-Bereich in den Jahren 2001 19 260; 2002 20 431; 2003 21 551; 2004 22 562; 2005 23 282; 2006 23 922; 2007 24 404 (BFS, 2002, Bildungsprognosen für die Hochschulen bis 2010; im GSK-Bereich 2001 5 642 2002 10 065; 2003 10 381; 2004 10 852; 2005 11 158; 2006 11 386, 2007 11 614 (B,S,S. Studie, Blöchliger, Staehelin & Partner: Erhebungen, Hochrechnungen und Prognosen für die kantonalen Fachhochschulen für 2001–2007, Basel, 2002).

<sup>48</sup> Fachhochschulen 2002: Bericht über die Schaffung der Schweizer Fachhochschulen. Eidgenössische Fachhochschulkommission EFHK, siehe [www.bbt.admin.ch/d/index.htm](http://www.bbt.admin.ch/d/index.htm)

<sup>49</sup> Zum Konzept der *kritischen Masse* vgl. Ziff. 1.5.2.

- Die Entwicklungsstrategien der FH sind zu verstärken und umzusetzen.
- Die Schaffung von nationalen Kompetenznetzen zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und der Wirtschaft ist fortzuführen.

### *Ziele*

Nach Abschluss der Aufbauphase (1996–2003) kommen die FH in eine Phase der Konsolidierung. Es geht um Folgendes:

- Die Rolle der FH an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in den sieben FH-Regionen ist zu verstärken.
- Ihre Funktion als Motor von Innovation in Gesellschaft und Wirtschaft muss ausgeweitet werden.
- Die notwendigen Kapazitäten für die stark steigenden Studierendenzahlen müssen bereitgestellt und gleichzeitig muss die Stellung und die Attraktivität des Fachhochschulstudiums national und international gestärkt werden.

Für die Erreichung dieser Ziele gelten folgende Voraussetzungen:

- Das spezifische Profil der FH (praxisorientierte Ausbildung sowie angewandte Forschung und Entwicklung) muss gefestigt und das Qualitätsmanagement in den FH entwickelt werden.
- Die FH müssen am technischen und sozialen Wandel in den sieben FH-Regionen aktiv teilnehmen und namentlich praxisnahe Forschungsvorhaben in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft verstärken.
- Es müssen die Voraussetzungen geschaffen werden, unter denen die FH ihre erweiterte Aufgabe wahrnehmen können, indem die beantragten Mittel insbesondere für den Ausbau von angewandter Forschung und Entwicklung verwendet werden.
- Die Zusammenarbeit zwischen FH, ETH und kantonalen Universitäten muss durch Massnahmen zur Förderung von Zusammenarbeitsprojekten oder gar Zusammenlegung und Übertragung von Bereichen von einem Hochschultyp zum anderen beschleunigt werden (siehe Ziff. 1.5.2).
- Die Bologna-Deklaration ist mittels Einführung von zweistufigen Studiengängen nach dem System Bachelor/Master umzusetzen.
- Die bisher in kantonaler Zuständigkeit stehenden Fachbereiche Gesundheit, Soziales, Kunst (GSK) müssen integriert werden.

Der Bundesrat legt diesbezüglich folgende Schwerpunkte fest:

- *Bereitstellung der auf dem Arbeitsmarkt nachgefragten Qualifikationen:* Zum Kerngeschäft der FH gehört es, dem Wirtschaftsstandort Schweiz die nötigen Fachkräfte zuzuführen und namentlich gelernte Berufsleute zu befähigen, den Anforderungen der heutigen und künftigen Berufswelt zu entsprechen und in Wirtschaft und Gesellschaft Schlüsselpositionen einzunehmen.
- *Stärkung und Weiterentwicklung des FH-Profiles:* Die FH müssen ihre Tätigkeit auf die Umsetzung der neusten Forschungsergebnisse konzentrieren und deren Transfer sicherstellen. Deshalb ist nachdrücklich das Niveau der angewandten Forschung und Entwicklung (aFuE) anzuheben. Ziel ist es auch,

dass die FH eine qualitativ hoch stehende, anwendungsorientierte Ausbildung vermitteln, um aktiv und langfristig die Entwicklung unseres sozio-ökonomischen Gefüges zu unterstützen. Diese Entwicklung muss gefördert werden durch Bildungsreformen (Konzentration der Lehrgänge, die nicht die kritische Masse erreichen, und Einführung eines Bachelor/Master-Systems), die Einrichtung von qualitativ hoch stehenden Master-Studiengängen, die Vermittlung von Projektleitungskompetenzen in aFuE sowie durch die Zusammenarbeit in nationalen Netzen. Gleichzeitig müssen die zu komplexen Leitungsstrukturen der FH vereinfacht und der Zusammenlegungsprozess in Lehre und Forschung fortgesetzt werden.

- *Stärkung der Vermittlerrolle der FH auf regionaler Ebene – Valorisierung des Wissens:* Zu den Hauptzielen der FH-Reform gehören die Innovationsförderung und die Unterstützung der Entwicklung grosser (kantonsübergreifender) Wirtschaftsregionen. Diesbezüglich spielen die FH eine bedeutende Rolle, indem sie den Austausch mit Gesellschaft und Wirtschaft anregen. Im Bereich Ausbildung sowie aFuE leisten die FH im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umfeld einen bedeutenden Beitrag zur Innovation.
- *Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen FH und universitären Hochschulen:* Die Zusammenarbeit zwischen FH und universitären Hochschulen muss durch die Entwicklung von nationalen Kompetenznetzen und die autonome Teilnahme der FH an ausgewählten Projekten, vor allem im Rahmen der «projektgebundenen Beiträge» der ETH und der kantonalen Universitäten, gefördert werden. Der freie Zugang zum Studium und die Durchlässigkeit der Studiengänge und der verschiedenen Hochschultypen müssen verbessert werden, dies vor allem hinsichtlich der internationalen Öffnung unserer Hochschulen.
- *Internationale Öffnung der FH und Verbesserung der Mobilität sowie Umsetzung der Bologna-Deklaration:* Die Internationalisierung der FH muss durch entsprechende Massnahmen (gemeinsame Projekte und Programme, Studentenaustausch usw.) gefördert werden. Die Beziehungen zu den ausländischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen verstärkt werden. Die Studentenmobilität gewinnt immer mehr an Bedeutung. Auf Grund der auf drei Jahre begrenzten Studienzzeit sind die FH-Lehrgänge sehr dicht und die Programme konzentriert. Im Hinblick auf den Studentenaustausch oder die Ausarbeitung von gemeinsamen Lehrplänen mit vergleichbaren ausländischen Institutionen werden die zuständigen Behörden flexibel sein müssen, weil dort die Ausbildung üblicherweise vier Jahre dauert. Die Umsetzung der Bologna-Deklaration (Kap. 1.3.2) spielt für die Integration der FH in den europäischen Bildungsraum eine entscheidende Rolle. Dieser Prozess ist sorgfältig zu planen und durchzuführen. Ausserdem müssen die begrenzten Mittel zielgerichtet eingesetzt werden, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erreichen, d.h. es braucht nicht eine blosser Ausweitung des Angebots, sondern qualitativ hoch stehende und für Schweizer wie Ausländer attraktive Studien. Die Einführung eines Credit-Systems wie des ECTS (European Credit Transfer System), das die Anerkennung von Studienleistungen erlaubt, wird die Mobilität zweifellos erleichtern.

- *Einbindung der bisher von den Kantonen geregelten Studiengänge (Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufe):* Im Rahmen der Integration der Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufe (FH-GSK) ist die Vorarbeit weiterzuführen und die Homogenität innerhalb der FH anzustreben. Auf Grund der Unterschiede, vor allem bei der Zulassung und der Struktur der Studien, stellt diese Integration eine grosse Herausforderung nicht nur für die kantonale, sondern auch für die traditionell eidgenössisch geregelten Studienbereiche dar, sondern auch für die traditionell eidgenössisch geregelten. Um diesen Integrationsprozess voranzubringen, ist eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten erforderlich. Die Globalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft und der Ruf nach einer stärkeren internationalen Ausrichtung der Hochschulen bedingen klare Zuständigkeiten, mehr Transparenz der Profile, der Führung und der dazugehörigen Entscheidungsverfahren. Alle diese Rahmenvorgaben sind bei der Überführung der FH-GSK in die Regelungskompetenz des Bundes zu berücksichtigen, was eine Teilrevision des FH-Gesetzes bedingt. Angesichts der zurzeit geringen verfügbaren Mittel wird die erwähnte Einbindung jedoch nur schrittweise erfolgen können. Indem diese Integration jetzt eingeleitet wird, kann die Kohärenz der Reform sichergestellt werden.
- *Förderung der Gleichstellung:* Die bisherigen Anstrengungen im Rahmen des Aktionsprogramms Chancengleichheit werden weitergeführt und verstärkt. Es geht darum, die Attraktivität der FH für Frauen durch die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen zu fördern und in Forschung und Lehre vermehrt den Genderaspekt einzubeziehen.

### *Massnahmen*

Ein Teil der Massnahmen, die für die Verwirklichung der genannten Ziele erforderlich sind, kann nur mittels einer angemessenen Finanzierung und einer Teilrevision des Fachhochschulgesetzes (FHSZ) umgesetzt werden. Letztere wird die Kontinuität des geltenden Gesetzes wahren, jedoch die seit 1998 gemachten Erfahrungen bei der Anwendung des FHSZ einbringen.

Die Zielsetzungen des Bundesrates für die Periode 2004–2007 sollen mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- *im Bereich Lehre und der aFuE:*
  - Umsetzung der Beschlüsse zur Konzentration der Studiengänge ohne genügende kritische Masse und Anpassung der Führungs- und Organisationsstrukturen der FH;
  - rechtliche Verankerung des zweistufigen Ausbildungssystems gemäss Bologna-Deklaration im Rahmen einer Teilrevision des FH-Gesetzes und Einführung der Bachelor/Master-Ausbildungsgänge;
  - Aus- und Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte, systematische Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses;
  - verstärkte Förderung der Kompetenzen im Bereich aFuE (Mittelbau);
  - Verstärkung eines leistungsorientierten Finanzierungssystems, vor allem für den Bereich aFuE;
  - Plattform für einen systematischen Informationsaustausch mit den Arbeitsorganisationen über die Bedürfnisse der auf dem Arbeitsmarkt nachgefragten Qualifikationen;

- Verstärkung der Rolle der FH an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft («Pilotprojekte Zusammenarbeit FH/Standort- und Regionalpolitik»);
- Einleitung der Integration GSK.
- *Zusammenarbeit zwischen den FH:*
  - Förderung einer effizienten Aufgabenteilung zwischen den FH und konsequente Schaffung von Schwerpunkten in der Lehre;
  - Schaffung von FH-übergreifenden Master-Lehrgängen;
  - Förderung der Mobilität von in- und ausländischen Studierenden und FH-Absolventen und -Absolventinnen sowie Unterstützung der internationalen Öffnung der FH;
  - Stärkung der nationalen Kompetenznetze (neun sind anerkannt<sup>50</sup>).
- *Teilnahme der FH an den Kooperationsprojekten mit den Universitäten und ETH (siehe Ziff. 1.4.2)*
  - verbesserte Aufgabenteilung in den Bereichen Lehre und Forschung;
  - Mitwirkung der FH am «Programm Virtueller Campus Schweiz», damit die FH selbst neue Lernmethoden entwickeln und langfristig in den Unterricht einbauen können;
  - Mitwirkung der FH am Informatiknetz der schweizerischen Hochschulen SWITCH sowie am Konsortium der Hochschulbibliotheken.
- *Chancengleichheit*
  - Konsolidierung und Weiterführung. Ein Teil des FH-Kredits für die Beitragsperiode 2004–2007 (10 Mio. Fr.) ist dafür reserviert. Wie im Zeitraum 2000–2003 wird die Verwendung dieses Anteils in einem Aktionsplan des BBT festgelegt.
  - Die neuen Prioritäten beziehen sich auf spezifische Massnahmen zur Erhöhung des Anteils der Frauen in leitender Stellung sowie eine angemessene Vertretung der Frauen in Lehre und Forschung.

### *Kosten*

Die Umsetzung des Leistungsauftrages im Bereich der aFuE durch die FH erfordert ein verstärktes finanzielles Engagement des Bundes und der Träger. Die Peer Review hat aufgezeigt, dass die FH, namentlich in aFuE, die Anstrengungen erhöhen müssen, um ihre gesetzlichen Aufträge zu erfüllen. Weiter stehen nationale Koordinations- und Kooperationsprojekte an, namentlich die Bereinigung des Studienangebots innerhalb der FH und die Reorganisation einzelner Studiengänge im ETH-Bereich in Zusammenarbeit mit den FH und den kantonalen Universitäten. Der kumulierte und von den FH bis 2007 angemeldete Finanzbedarf beläuft sich für den Anteil des Bundes (33 %) auf mehr als 470 Millionen Franken pro Jahr am Ende der Periode (ohne Integration FH-GSK). Da die finanziellen Möglichkeiten des Bundes zurzeit begrenzt sind, sieht der Bundesrat eine schrittweise Aufstockung der zur Verfügung gestellten Mittel vor, die 2007 313 Millionen Franken erreichen werden. Obwohl diese Erhöhung erheblich ist, bleibt sie im Vergleich zu den tatsächlichen Bedürfnissen bescheiden. Im Übrigen sieht der Kredit für die Beitragsperiode

<sup>50</sup> Die Liste der nationalen Kompetenznetze befindet sich im Anhang 6.

2004–2007 nur einen reduzierten Betrag von höchstens 40 Millionen Franken für die Einleitung der Integration der FH-GSK vor. Der Bundesrat wird die laufenden Reformen und Umstrukturierungen entschlossen vorantreiben und lädt die Fachhochschul-Träger ein, ihn dabei zu unterstützen und ebenfalls ihren Beitrag zu leisten.

Zusammenfassend ist die Steigerung der Beiträge zu Gunsten der sieben FH der Bereiche Technik, Wirtschaft und Gestaltung unerlässlich, um

- das zweistufige Studienmodell Bachelor/Master gemäss der Bologna-Deklaration einzuführen,
- die zunehmende Studierendenzahl (12 % neue Studierende pro Jahr) verkraften zu können,
- die aFuE schrittweise zu verstärken, was bisher wegen mangelnder Mittel zu kurz kam,
- den gemeinsam finanzierten, wichtigen Reorganisations- und Konzentrationsprozess des FH-Systems fortzuführen,
- gemeinsame Kooperationsprojekte mit den Universitäten und ETH im Rahmen der Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Hochschultypen mitzufinanzieren.

#### Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)\*

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Heutiger FH-Bereich des Bundes (Technik, Wirtschaft, Gestaltung)</b>						
Lehre	215	216	231	255	266	968
aFuE	8	20	27	37	47	131
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>236</b>	<b>258</b>	<b>292</b>	<b>313</b>	<b>1099</b>
<b>An den Bund zu transferierender FH-Bereich (GSK)</b>						
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>246</b>	<b>268</b>	<b>302</b>	<b>323</b>	<b>1139</b>

\* Die angeführten Aufteilungen sind indikative Richtwerte

Entsprechender Bundesbeschluss: D.

## 1.4.5 Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)<sup>51</sup> ist das wichtigste Instrument des Bundes zur Förderung der Grundlagenforschung. Er unterstützt mit den neu errichteten Nationalen Forschungsschwerpunkten (NFS) und den Nationalen Forschungsprogrammen (NFP) auch die orientierte Forschung. Der SNF hat zudem die wesentliche Aufgabe, die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in allen Disziplinen und Fachgebieten zu unterstützen, und er beteiligt sich aktiv an der Stärkung der internationalen Forschungszusammenarbeit.

In der Beitragsperiode 2000–2003 verfügte der SNF (inklusive Nachtragskredite) *insgesamt* über 64 Millionen Franken (oder 4,3 % ) mehr an Mittel als in der Vorperiode, wobei dieser Mittelzuwachs vor allem in den Jahren 2002 und 2003 erfolgte. In der laufenden Periode wurde der SNF überdies in einem erheblichen Umfang auch mit neuen Aufgaben betraut (Einführung der NFS; SNF-Förderprofessuren). Unter der Verantwortung des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR) wurde er 2001/2002 einer umfassenden Evaluation unter Beizug internationaler Experten unterzogen. In seinem Schlussbericht kommt auch der SWTR zum Ergebnis, dass die seit Jahren stagnierenden Mittel zur Förderung der freien Grundlagenforschung für die langfristige Sicherung ihrer internationalen Spitzenposition<sup>52</sup> nicht mehr ausreichen, und dass beim wissenschaftlichen Nachwuchs (vorab im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften) ein dringlicher Investitionsbedarf besteht. Neben einer Stärkung der wissenschaftlichen Leitung des SNF soll zudem die projektgebundene Zusammenarbeit mit der KTI verstärkt werden (siehe auch Ziff. 1.4.6).

Tatsächlich folgt die Entwicklung der Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung (FuE) seit geraumer Zeit nicht mehr der Entwicklung führender Wissenschaftsnationen der OECD.<sup>53</sup> Im Besonderen stagnieren die Mittel des SNF für die freie Grundlagenforschung seit Beginn der 90er Jahre, während die Anzahl der beim SNF eingereichten Forschungsgesuche seit 1992 um über 20 % zunahm und die darin beantragten Forschungsmittel im Jahre 2000 mehr als 120 % über den

<sup>51</sup> Der SNF ist eine 1952 von den wissenschaftlichen Akademien gegründete privatrechtliche Stiftung.

<sup>52</sup> Die «Weltranglisten» der Zitationsquoten weisen für die aktuellsten Jahrgänge (Ende der 90er Jahre) der Schweiz den ersten Platz in den Disziplinen Biologie/Biochemie, Immunologie, Materialwissenschaften und Ökologie/Umweltwissenschaften zu. Immerhin einen zweiten Platz im Weltvergleich belegt unsere Wissenschaftergemeinde in Physik, Chemie, Ingenieurwissenschaften, Molekularbiologie/Genetik und Computerwissenschaften.

<sup>53</sup> Ab Mitte der 90er-Jahre erhöhten zahlreiche Staaten den Anteil des Bruttoinlandsprodukts (BIP), welcher für FuE aufgewendet wird. In der Schweiz ist die diesbezügliche Trendentwicklung jedoch rückläufig; im Jahre 2000 wendete sie 2,65 % des BIP für aFuE auf, gegenüber 2,83 % im Jahre 1989. Parallel dazu entwickeln sich die FuE-Investitionen der Privatwirtschaft. Während die Eigenaufwendungen der Privatwirtschaft für in der Schweiz durchgeführte Forschung und Entwicklung seit 1989 stagnieren, sind die durch die Schweizer Wirtschaft im Ausland durchgeführten FuE-Aktivitäten allein im Zeitraum von 1996 bis 2000 um 76 % angestiegen. (Quellen: BFS, *FuE in der Schweiz 2000*, Neuenburg 2002; BFS, *FuE in der schweizerischen Privatwirtschaft 2000*, Neuenburg 2001; OECD, MSTI Datenbank, Abt. STI/EAS, Paris (Stand 2002)).



verfügbaren Fördermitteln lagen. Entsprechend ist die Ablehnungsquote von Projekten auch im internationalen Vergleich hoch. Zudem stehen heute einem bewilligten Projekt im Durchschnitt gut ein Viertel weniger Mittel zur Verfügung als 1993. Die Konsequenz ist eine im internationalen Vergleich unterkritische, ineffiziente Finanzierung der Projekte: Bei einer durchschnittlichen Laufdauer von zwei Jahren liegt sie heute bei 100 000 Franken pro Jahr. Im Vergleich dazu kann ein von der amerikanischen *National Science Foundation* bewilligtes Projekt im Jahresdurchschnitt – bei deutlich tieferem Lohnniveau – mit dem doppelten Betrag und einer gesamten Projektsumme von rund 500 000 Franken rechnen.

### *Ziele*

Gestützt auf die Mehrjahresplanung und die entsprechenden Eingaben des SNF, die Bedürfnisse des Forschungsplatzes Schweiz und die entsprechenden Empfehlungen des SWTR stellt der Bundesrat für die Beitragsperiode 2004–2007 im SNF-Bereich die folgenden Ziele ins Zentrum:

- Sicherung des internationalen Spitzenplatzes der schweizerischen Grundlagenforschung und langfristige Stärkung ihrer Innovationskraft;
- nachhaltige Sicherung eines hoch qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses;
- Konsolidierung der in der vergangenen Beitragsperiode eingeleiteten Reformen zur Schwerpunktbildung und Vernetzung im Hochschulbereich.

### *Massnahmen*

Zur Erreichung dieser Ziele sieht der Bundesrat im SNF-Bereich die prioritäre Förderung der Grundlagenforschung (und hier speziell auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften), verstärkte Massnahmen in der Nachwuchsförderung und eine Konsolidierung der Programme für die orientierte Forschung vor.

### **A. Prioritäre Förderung der freien Grundlagenforschung**

Die freie Grundlagenforschung, für die der SNF rund drei Viertel seiner Fördermittel einsetzt, werden durch die drei Abteilungen Geistes- und Sozialwissenschaften (Abt. I), Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften (Abt. II) sowie Biologie und Medizin (Abt. III) unterstützt. Grundlagenforschung steht hierbei für eine langfristige, primär dem Erkenntnisgewinn dienende Forschung, die nicht auf die Entwicklung direkt anwendbarer Problemlösungen oder marktfähiger Produkte ausgerichtet ist. Eine qualitativ hoch stehende Grundlagenforschung ist aber Voraussetzung, um entsprechende Ziele Erfolg versprechend angehen und realisieren zu können. Das vom unmittelbaren Verwertungszwang losgelöste Forschungsumfeld schafft zudem die nötigen Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche und ist eine Voraussetzung für Kreativität, Originalität und wissenschaftliche Innovation – alles Elemente, die unter den heutigen Bedingungen sich konkurrierender Forschungsnationen den Lebensnerv und die künftigen Chancen des Forschungsplatzes Schweiz betreffen. Der Bundesrat teilt die Auffassung, dass nach Jahren der Stagnation eine Steigerung der Mittel für die Förderung von Projekten der freien Grundlagenforschung in allen drei Abteilungen des SNF vorrangig ist. Im übergreifenden Interesse des Forschungsplatzes Schweiz ist deshalb bei den Abteilungen I–III – ausgehend von den entsprechenden Aufwendungen im Jahre 2003 – eine jährliche Steigerung der Fördermittel von 10 % gerechtfertigt. Wichtig ist in diesem Zusam-

menhang auch die Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen ganzer Fachgebiete, zum Beispiel im Bereich der Sozialwissenschaften, wo der SNF in Zusammenarbeit und unter Abstimmung mit dem Bundesamt für Statistik die bisherigen Massnahmen für eine national koordinierte Datenorganisation (wie Haushalt-Panel, European Social Survey) weiterführen wird.<sup>54</sup>

Bezüglich der vom SNF gesetzten Prioritäten<sup>55</sup> betont der Bundesrat im Speziellen die folgenden Punkte:

#### *Stärkung der Geistes- und Sozialwissenschaften*

Die Abteilung I wird die in der vergangenen Periode eingeleiteten Massnahmen zur Bündelung der Kräfte fortsetzen und nach Bedarf noch intensivieren. Im Vordergrund steht die gezielte Ergänzung der Individualforschung durch in Netzwerken organisierte Zusammenarbeit, die es gestattet, Diplom- und Doktoratsarbeiten vermehrt in übergeordnete grössere Forschungsprojekte zu integrieren. Was die Grundlagenforschung der Abteilung I insgesamt betrifft, drängt sich eine Korrektur bei der Verteilung der SNF-Fördermittel auf. Der Anteil der Abteilung I am Verteilplan des SNF (Normalförderung) von heute rund 15 % sollte auf Ende der Periode (2007) nach Möglichkeit gegen 18 % erhöht werden, sofern die Gesuchsentwicklung dies erlaubt.

#### *Interdisziplinarität; abteilungsübergreifende, problemorientierte Fachgruppen*

Die Entwicklung der Forschung zeigt, dass bedeutende wissenschaftliche Durchbrüche und Innovationen heute vor allem an den Schnittstellen disziplinär abgegrenzter Forschungsbereiche stattfinden. Um den Anforderungen neuer Forschungsformen und Innovationsrhythmen verbessert gerecht zu werden, wird der SNF eine Reihe organisatorischer Massnahmen treffen. Im Besonderen wird er im Rahmen einer Überprüfung der Peer Review auch neue Beurteilungs- und Bewilligungsverfahren für hochgradig interdisziplinäre Forschungsvorhaben etablieren sowie – nach Bedarf unter Einbezug der Geistes- und Sozialwissenschaften – abteilungsübergreifend ausgerichtete, problemorientierte Fachgruppen in verschiedenen Schlüsselgebieten wie Nanowissenschaften / Nanotechnologie, Bioinformatik, Umwelt- und Ingenieurwissenschaften, Informations- und Kommunikationswissenschaften usw. errichten.

#### *Verstärkung der Klinischen Forschung*

Eine besondere Herausforderung stellt die Reorganisation der Klinischen Forschung dar. Die Forschungsförderung soll auch dem Aufbau eines Netzwerkes von klinischen Studienzentren (*Swiss Trial Organisation*) dienen. Im Weiteren sollen nach dem Vorbild der vom SNF in der vergangenen Periode neu betreuten HIV-Kohorten fachlich übergreifende Kohortenstudien in verschiedenen Krankheitsbereichen wie zum Beispiel Krebs, Herz- und Kreislaufbeschwerden, Hepatitis, Allergien, Prioneninfektionen aufgebaut und durchgeführt werden. Der Bundesrat begrüsst diese Vorhaben, für welche der Abteilung III Zusatzmittel von rund 50 Millionen Franken zur Verfügung stehen sollen. Im Rahmen dieser Reorganisation wird der SNF speziell

<sup>54</sup> Der SNF wird in der kommenden Beitragsperiode der Frage der Forschungsinfrastrukturen generell eine hohe Beachtung schenken und zu diesem Zweck auch ein separates Budget «Forschungsinfrastrukturen» bereitstellen.

<sup>55</sup> Vgl. SNF: *Mehrjahresprogramm 2004–2007*, Bern 2002.

im Bereich der Klinischen Krebsforschung teilweise auch Aufgaben übernehmen, die bisher von anderen Institutionen (insbesondere SIAK, siehe Ziff. 1.4.7) wahrgenommenen wurden.

#### *Projekte an Fachhochschulen (FH-GSK)*

Die in der Vorperiode gemeinsam von SNF und KTI getragene Initiative «DO-RE» für den FuE-Kompetenzaufbau an den neuen Fachhochschulen nach kantonalem Recht in den Bereichen Sozialarbeit, Psychologie, Linguistik, Pädagogik, Gesundheit, Musik und Kunst hat zwar erste Impulse ermöglicht, ist aber nicht ausreichend. Unter Berücksichtigung der beim SNF bereits vorhandenen spezifischen Kompetenzen wird der SNF neu in seiner Abteilung I eine spezifische Fachgruppe für stärker praxisorientierte Forschung etablieren und der neuen abteilungsinternen Einheit ein eigenes Budget von rund 20 Millionen Franken zuteilen.

#### *Frauenförderung*

Der Bundesrat geht davon aus, dass der SNF die bisherigen Massnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in den Wissenschaften weiterführt und ergänzt. Im Vordergrund stehen namentlich Massnahmen im Bereich der Nachwuchsförderung (Doktorandenstipendien; Forschungsprofessuren; Beteiligung auch der Abteilung I am Marie-Heim-Vögtlin-Programm). Allgemein ist der SNF dem Prinzip der Gleichstellung der Geschlechter verpflichtet: Chancengleichheit von Mann und Frau und die verbesserten Karrierechancen von Frauen in der Wissenschaft sind Postulate, unter denen der SNF nicht nur alle seine Fördermassnahmen, sondern auch die internen Entscheidungsverfahren systematisch und kontinuierlich überprüfen und verbessern wird.

#### *Internationale Forschungszusammenarbeit*

Im Bereich der internationalen Forschungszusammenarbeit stehen für den SNF nach wie vor die forschungsstarken Staaten der EU, Nordamerikas und Ostasiens im Vordergrund. Die entsprechenden Aktivitäten sind optimal auf die Fördermassnahmen in den Abteilungen abzustimmen und im Bereich der internationalen Forschungszusammenarbeit insgesamt im bisherigen Umfang auf die im Rahmen der Wissenschaftsaussenpolitik des Bundes vorgesehenen Aktivitäten auszurichten. Zudem wird sich der SNF am Aufbau der «Schweizer Häuser im Ausland» beteiligen (siehe Ziff. 1.4.5 E)

### **B. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: Verbesserte Abstimmung und Dynamisierung im Rahmen eines neuen Gesamtkonzeptes**

Die Förderinstrumente des SNF sowie die vom Bund in diesem Bereich ergriffenen Sondermassnahmen haben sich grundsätzlich bewährt. Gestützt auf die Evaluation und die Empfehlungen des SWTR, der sich dieser Thematik besonders angenommen hat<sup>56</sup>, sind aber weitere Anstrengungen erforderlich. Mit dem Ziel, die Nachwuchsförderung in der Schweiz im Rahmen eines kohärenten Gesamtkonzeptes umzusetzen und die Fördermassnahmen betreffend Doktoranden, Postdoktoranden und Förderprofessuren verbessert aufeinander abzustimmen, soll der SNF in diesem Bereich

<sup>56</sup> SWTR: *Ein Neun-Punkte-Programm zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz*. SWTR Schrift 2/2002, 84 Seiten. Zusammenfassende Wiedergabe in Anhang 8.

die Gesamtverantwortung übernehmen, wobei die Universitäten verbindlicher in die Aufgabe der Nachwuchsförderung einzubeziehen sind. Zudem soll das (über die projektgebundenen Beiträge gemäss UFG finanzierte) Nachwuchsförderungsprogramm des Bundes besser in das Gesamtkonzept zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit den vier Förderstufen Doktorat, Postdoktorat, Oberer Mittelbau und Förderprofessur eingebunden werden.

#### *Doktorandenförderung; Graduiertenkollegs*

Ergänzend zu den bisherigen Doktorandenstipendien sind zwei weitere Massnahmen erforderlich: «Training Grants» (Ausbildungsstipendien, die an Institute bzw. von ihnen eingerichtete Graduiertenkollegs verliehen werden) und zusätzliche, spezifisch auf die prekäre Situation des unteren Mittelbaus abgestimmte Ausbildungsstipendien.

Mit dem SWTR ist auch der SNF der Auffassung, dass die in den USA seit Jahrzehnten erfolgreichen Training Grants Mittel darstellen, um die Ausbildung für Doktorierende in einzelnen Fachbereichen qualitativ deutlich zu verbessern, indem sie eine umfassende und gezielte Betreuung ermöglichen und ausserdem auch zu einer Verkürzung der Dissertationszeit beitragen.<sup>57</sup> Der Bundesrat möchte den SNF mit der Aufgabe betrauen, bis Ende 2007 insgesamt 14 derartige Graduiertenkollegs (mit jeweils rund 15 Stipendien für je 3 Jahre) zu errichten, wobei diese Massnahme (mit jährlichen Durchschnittskosten von rund 10 Mio. Fr.) vorerst den Geistes- und Sozialwissenschaften zugute kommen und eine Frauenquote von 40 % angestrebt werden soll. Anhand dieser Graduiertenkollegs ist überdies vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem SNF und der CRUS Normen und Standards für diese neue Form der Doktorandenförderung verbindlich festzulegen.

Graduiertenkollegs eignen sich allerdings nicht für alle Disziplinen im gleichen Masse. Um den spezifischen Situationen und namentlich dem grossen Handlungsbedarf in den Geistes- und Sozialwissenschaften, was die Doktorandenausbildung betrifft, gerecht zu werden, soll der SNF für hochbegabte junge Menschen (insbesondere auch Frauen) zusätzliche Doktorandenstipendien (mit einer durchschnittlichen Dauer von 3 Jahren) vergeben können. Auch hier ist eine Frauenquote von 40 % anzustreben. Der Bundesrat sieht vor, auch diese neue Massnahme, die aus finanziellen Gründen zeitlich gestaffelt umgesetzt werden muss, mit dem SNF im Rahmen der Leistungsvereinbarung zu regeln.

#### *Postdoktorandenförderung; Auslandstipendien*

Verstärkte Anstrengungen sind auch auf der nächsten Stufe der akademischen Ausbildung und Karriere nötig. Im Durchschnitt der letzten Jahre hat der SNF jährlich rund 550 Postdocs Gelegenheit geboten, sich für ein bis drei Jahre an einer renommierten Forschungsstätte im Ausland weiterzubilden. In der nächsten Periode sollte er diese Zahl auf rund 600 erhöhen können. Im Rahmen der ordentlichen Grund-

<sup>57</sup> Training Grants sind für Doktorierende bestimmte Ausbildungsstipendien, werden vom SNF aber nicht direkt an die Stipendiaten (Individualförderung), sondern an universitäre Departemente oder Institute entrichtet, die sich im Wettbewerb um die Fördermittel bewerben. Mit diesen Mitteln werden entsprechend nicht nur die Saläre der beteiligten Doktorierenden, sondern auch die für die verantwortliche Instanz anfallenden Overheadkosten abgegolten.

subvention sollen dafür jährlich im Durchschnitt rund 30 Millionen Franken zur Verfügung gestellt werden. Dabei sind Massnahmen zu treffen, um den Frauenanteil schrittweise auf 40 % zu erhöhen.

#### *Oberer Mittelbau*

Die Sondermassnahmen des Bundes zur Förderung des akademischen Nachwuchses haben die erwarteten Wirkungen gezeitigt (besonders auch für die Förderung der Frauen in der Wissenschaft). Dieses Bundesprogramm ist für die Universitäten unverzichtbar geworden, umso mehr als der Mittelbau einen bedeutenden Anteil der Lehr- und Forschungslast trägt. Das Bundesprogramm ergänzt die vom Nationalfonds getroffenen Fördermassnahmen. Es richtet sich im Prinzip an junge Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen am Ende ihres Doktoratsstudiums oder eines Post-Docs im Ausland und deckt die längere Zeitspanne ab, die normalerweise nötig ist, um eine akademische Spitzenqualifikation zu erlangen, welche notwendigerweise auch eine gute Erfahrung in der universitären Lehre umfassen muss. Für die Besten unter den Geförderten dient das Bundesprogramm auch als Plattform im Hinblick auf eine Bewerbung für eine Förderprofessur. Das Bundesprogramm zur Förderung des akademischen Nachwuchses soll somit (mit einer obligatorischen Frauenquote von 40 %) im Rahmen der projektgebundenen Beiträge gemäss UFG (siehe Ziff. 1.4.3) weitergeführt werden. Geprüft wird, ob allenfalls Aufgaben, die dieses Programm betreffen, an den Nationalfonds übertragen werden sollen.

#### *Förderprofessuren*

Eine Intensivierung der Doktorandenförderung und der gezielte Ausbau von Auslandstipendien (Postdoc-Stufe) ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn attraktive Instrumente für eine Reintegration der besten Stipendiatinnen und Stipendiaten nach ihrem Auslandsaufenthalt zur Verfügung stehen. Das vom Bund nicht zuletzt unter dieser Perspektive in der vergangenen Beitragsperiode neu eingeführte Programm der SNF-Förderprofessuren hat sich bewährt und ist ein effizientes und wirkungsvolles Instrument gegen die Abwanderung hoch qualifizierter Nachwuchskräfte. Ausgehend vom Ende 2003 erreichten Stand von 150 Förderprofessuren sieht der Bundesrat vor, den SNF zu beauftragen, bis Ende 2006 insgesamt 220 solche Professuren zu unterstützen. Dabei soll wie bisher eine Frauenquote von 30 % gelten. Die Mittelzusprache wird weiterhin im Wettbewerb erfolgen. Auf Grund der 2002 erfolgten Evaluation sind aber Verbesserungen beim Einbezug der Universitäten (Einführung des Tenure-Track), bei der Verteilung auf die Fachbereiche insgesamt (bessere Abstützung auf die Rücktrittsquoten bzw. die anstehenden Nachberufungen an unseren Hochschulen) und bei der Frauenförderung (flankierende Massnahmen zur Einhaltung der Quote) erforderlich. Der Bundesrat beabsichtigt, diese Verbesserungsmaßnahmen mit dem SNF im Rahmen der Leistungsvereinbarung zu regeln. Für das Programm der SNF-Förderprofessuren sollen jährlich im Durchschnitt 60 Millionen Franken zur Verfügung gestellt werden.

### **C. Orientierte Forschung: Konsolidierung der Nationalen Forschungsschwerpunkte; gezielter Einsatz von Nationalen Forschungsprogrammen**

Mit den beiden Instrumenten Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS) und Nationale Forschungsprogramme (NFP) verfügen wir heute über ein kohärentes Gesamtkonzept der Programmforschung, welche insgesamt eine wichtige Ergänzung der Förderung der freien Grundlagenforschung darstellt. In der Periode 2004–2007 stehen die Konsolidierung der NFS sowie der bedarfsorientierte Einsatz von NFP im Vordergrund, während für die gesamte Programmforschung im Vergleich zur Vorperiode ein deutlich tieferes Wachstum vorgesehen ist.

#### *Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)*

Mit den NFS soll die Schweizer Forschung in Forschungsbereichen, die für unser Land strategisch wichtig sind, gestärkt und im internationalen Umfeld profiliert werden. Im Zentrum des NFS-Programmes steht die Etablierung von an ausgewählten Hochschulen oder Forschungsinstitutionen angesiedelten nationalen Kompetenzzentren, mit einem ihm zugeordneten und von ihm wissenschaftlich koordinierten *Netz* von an anderen Hochschulen bzw. Forschungsinstitutionen tätigen, jedoch auf demselben Gebiet arbeitenden Forschungsgruppen. Die in ihrer Laufdauer auf 10–12 Jahre angelegten NFS sind wesentlich in der Grundlagenforschung verankert, fördern aber aktiv und nach Massgabe der erreichten Ergebnisse kontinuierlich die Valorisierung des Wissens bzw. den Wissens- und Technologietransfer; dies erfolgt insbesondere in Zusammenarbeit mit der applikationsorientierten Forschung (Fachhochschulen; KTI) sowie mit dem Privatsektor. Nach Abschluss der ersten Selektionsrunde wurden im Jahre 2001 vom zuständigen Departement des Innern insgesamt 14 NFS<sup>58</sup> mit einem (auf die ersten drei Jahre berechneten) Gesamtaufwand von 384 Millionen Franken bewilligt, mit folgender Kostenaufteilung (in Mio.): SNF-Beiträge: 161; Beiträge der Hochschulen: 192; Drittmittelbeiträge: 31. Im Weiteren hat die nach dem Selektionsentscheid durchgeführte Evaluation die Konformität des Selektionsverfahrens mit den Vorgaben gemäss Forschungsverordnung bestätigt, aber auch einige verfahrensmässige Schwachpunkte aufgezeigt, denen im Rahmen der Neuausschreibung Rechnung getragen werden kann.

Der Start der ersten 14 NFS ist erfolgreich verlaufen<sup>59</sup>, und die wissenschaftlichen Fortschritte werden von den durch den SNF beigezogenen Experten insgesamt durchwegs positiv beurteilt. Nach Ablauf der ersten drei vollen Betriebsjahre, erstmals also Ende 2004 (für 10 NFS) bzw. Ende 2005 (für weitere 4 NFS), wird jeder laufende NFS einer vertieften internationalen Evaluation unterzogen.

<sup>58</sup> Siehe die Übersicht im Anhang 5.

<sup>59</sup> Der mit der Durchführung des Programmes beauftragte SNF hat mit allen involvierten Hochschulen und Forschungsinstitutionen entsprechende Verträge abgeschlossen und dabei die seitens des Bundes formulierten spezifischen Vorgaben und Zielsetzungen berücksichtigt. Schliesslich hat der SNF auch das vom Bund verlangte Monitoring/Reporting organisiert und nimmt insbesondere die Aufgabe der wissenschaftlichen Kontrolle umfassend wahr. So verfolgt ein für jedes NFS zusammengestelltes internationales Begleitkomitee (Review Panel) zusammen mit der zuständigen Abteilung des Nationalen Forschungsrates die Arbeiten jedes NFS und kontrolliert die Einhaltung der allgemeinen und spezifischen Zielsetzungen. Diese Begleitkomitees finden sich überdies mindestens einmal pro Jahr am Sitz der jeweiligen Kompetenzzentren zu eingehenden Bestandesaufnahmen und Kontrollgesprächen ein (site visit).

Während die wissenschaftlichen Erfolge der laufenden NFS kontinuierlich überprüft werden können, sind ihre strukturellen Auswirkungen auf das schweizerische Hochschulsystem (Koordination, Arbeitsteilung und Schwerpunktbildung; Konzentration der Mittel, erhöhte Effizienz des Mitteleinsatzes und Optimierung des Gesamtsystems) erst in einigen Jahre umfassender beurteilbar. Übereinstimmend mit dem SNF ist der Bundesrat deswegen der Auffassung, dass in der Periode 2004–2007 die Konsolidierung der NFS im Vordergrund stehen und vorerst nur eine zurückhaltende Ausbaupolitik verfolgt werden sollte. Er schlägt vor, die früher vorgesehene Gesamtzahl von insgesamt ca. 20 NFS als obere Grenze anzusetzen und den SNF in der neuen Periode mit der Ausschreibung von 3 bis 6 zusätzlichen NFS zu beauftragen. Dabei soll die Ausschreibung und Errichtung dieser zusätzlichen NFS zeitlich gestaffelt erfolgen. Unter Berücksichtigung der Erfahrungen in der ersten Selektionsrunde und gestützt auf die Beurteilungen der Akademie für Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), des Rats der schweizerischen Akademien (CASS) sowie der CRUS sollen bei der Erstausschreibung (2004) vor allem die Geistes- und Sozialwissenschaften berücksichtigt werden.

Für die Weiterführung der laufenden 14 NFS während der Jahre 2004–2007 besteht ein Finanzbedarf von insgesamt 216 Millionen Franken (SNF-Anteil), während für die Errichtung der zusätzlichen NFS mit weiteren Kosten von insgesamt 65 Millionen Franken zu rechnen ist.

#### *Nationale Forschungsprogramme (NFP)*

Das Instrument der NFP solle auch weiterhin gezielt, aber mit einem plafonierten Budget zum Einsatz kommen. Dabei sind auch Anpassungen bzw. Verbesserungen beim Selektionsverfahren vorzunehmen. Mit ihrer Zielsetzung, innerhalb nützlicher Frist wissenschaftlich fundierte Antworten auf aktuelle Probleme der Gesellschaft und der Wirtschaft zu liefern, leisten die NFP auch einen wichtigen Beitrag zum vertieften Verständnis der Nutzung von Forschungsergebnissen und fördern damit auch die Akzeptanz von Wissenschaft in der breiten Öffentlichkeit.

Der SNF kann im Auftrag des Bundes bis zu 12 % seiner ordentlichen Mittel für die Durchführung von NFP einsetzen. In der laufenden Periode wurde dieser Anteil auf 8 % festgesetzt. In der Beitragsperiode 2004–2007 wird der SNF mit einem jährlichen Aufwand von rund 20 Millionen Franken durchschnittlich lediglich 4 % seiner ordentlichen Mittel für NFP beanspruchen.

#### *Kosten*

Zur Durchführung seines Mehrjahresprogrammes beantragt der SNF einen Bundesbeitrag von insgesamt 2713 Millionen Franken. Diesem Antrag kann nicht vollumfänglich entsprochen werden. Gestützt auf die Eingaben des SNF und unter Berücksichtigung der derzeitigen Finanzlage beantragt der Bundesrat für die Grundsubventionen des SNF in den Beitragsjahren 2004–2007 einen Zahlungsrahmen von insgesamt 1866 Millionen Franken. Darin eingeschlossen sind neben den Aufwendungen für die freie Grundlagenforschung (1224 Mio. Fr.) insbesondere auch die Aufwendungen für die Nachwuchsförderung (410 Mio. Fr.) und für Nationale Forschungsprogramme (rund 20 Mio. Fr. pro Jahr). Für die Nationalen Forschungsschwerpunkte in den Jahren 2004–2007 beantragt der Bundesrat einen Zahlungsrahmen von insgesamt 281 Millionen Franken. Diese Mittel werden es erlauben, den 14 laufenden NFS die für ihre Weiterführung notwendigen SNF-Beiträge zu gewäh-

ren und die neuen NFS zu lancieren. Die Verwaltungskosten des Nationalfonds (einschliesslich Evaluation und Verwaltung der Programme) dürfen maximal 4 % des Gesamtkredits betragen.

Für die Gesamtmittel des SNF von 2147 Millionen Franken sieht der Bundesrat somit folgende Verteilung vor:

#### Übersicht 2004–2007 (in Mio.Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Freie Forschung</b> (Grundlagenforschung und Nachwuchsförderung)	<b>328</b>	<b>349</b>	<b>419</b>	<b>471</b>	<b>547</b>	<b>1786</b>
<b>Orientierte Forschung</b>	<b>82</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>361</b>
Nationale Forschungs- schwerpunkte (NFS)	63	69	69	71	72	281
Nationale Forschungs- programme (NFP)*	19	20	20	20	20	80
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>438</b>	<b>508</b>	<b>562</b>	<b>639</b>	<b>2147</b>

\* Einschliesslich Aufwendungen für ggf. zusätzliche Abklärungen (expertise collégiale) bei der Machbarkeitsprüfung.

Entsprechender Bundesbeschluss: E.

### 1.4.6 Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

#### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Die KTI<sup>60</sup> ist ein wichtiges Instrument des Bundes für die Umsetzung seiner Wirtschaftspolitik, insbesondere für die Erhöhung der Innovationskraft der Schweiz. Seit dem Jahr 2000 besitzt sie die Stellung einer schweizerischen Agentur für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (aFuE). Durch die Förderung der aFuE schafft sie Verbindungen zwischen dynamischen Unternehmen, vor allem KMU, und Einrichtungen der öffentlichen Hand (z.B. Energie und E-Government) einerseits und Forschern von Forschungszentren ohne Gewinnstreben andererseits. Sie engagiert sich in Projekten für aFuE auf nationaler und internationaler Ebene. Im Allgemeinen beteiligen sich die Partner aus der Wirtschaft durch Investitionen mit 50 % oder mehr an den Kosten. Durch ihre Teilnahme zeigen sie ihr Interesse daran, dass die Forschungsergebnisse zu Produkten führen, die den Marktbedürfnissen entsprechen. Diese Bedingung stellt eine zielgerichtete Verwendung der KTI-Mittel sicher.

<sup>60</sup> Die KTI wurde 1943 geschaffen.



Seit 1986 hat die KTI rund 3300 gemeinsame Projekte der Hochschulen und der Wirtschaft unterstützt. Dadurch wurde bei den Hochschulen ein aFuE-Volumen von rund 2 Milliarden Franken ausgelöst. Beteiligt waren über 5000 Unternehmen, 80 % davon KMU.

In den laufenden KTI-Projekten werden pro Jahr auf Vollzeitstellen umgelegt rund 800 Stellen finanziert, die insbesondere dem Mittelbau der Hochschulen angehören.

Die Strategie der KTI stützt sich unter anderem auf zwei massgebende Analysen: die Peer Review ihrer Tätigkeiten und den Bericht «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettbewerb»<sup>61</sup> des EVD.

In der Peer Review, die im Frühling 2002 unter der Leitung des SWTR durchgeführt wurde, finden sich insbesondere folgende Punkte:

- Die Internationalen Experten weisen auf die bedeutenden Ergebnisse der Arbeit der KTI als spezialisierte Stelle für die Förderung der angewandten Forschung und Entwicklung sowie den Technologietransfer hin: Sie anerkennen die Effizienz des «Lean Management», das die Handlungsfähigkeit der KTI betont.
- Sie sprechen sich für eine Konzentration der Tätigkeiten der KTI auf drei Bereiche aus:
  - a. technologische Entwicklung (traditionelle Tätigkeit);
  - b. Förderung des Unternehmergeistes;
  - c. grundlegende Innovation (finanzielle Unterstützung von mittelfristigen so genannten «Discovery Projects» mit höherem Risiko).
- Sie weisen auf die im Vergleich zu anderen OECD Staaten massive Unterfinanzierung der aFuE hin und empfehlen mindestens eine Verdoppelung der zugewiesenen Mittel.
- Sie befürworten eine engere Zusammenarbeit von Wissenschaft und Technologie mit dem SNF.

Der Bericht «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettbewerb» des EVD weist auf Folgendes hin:

- die zunehmende Bedeutung des Systems «Bildung-Forschung-Technologie» (BFT-System) in einer auf Wachstum und Innovation ausgerichteten Wirtschaftspolitik angesichts der Entstehung der Wissensgesellschaft und der wissensbasierten Wirtschaft;
- die bisher gute Stellung der Schweizer Wirtschaft in Bezug auf die Innovation, d.h. ihre Fähigkeit, Mehrwert zu schaffen und das Wissen in Anwendungen (Produkte und Dienstleistungen) umzumünzen;
- die Notwendigkeit, die Innovationsfähigkeit nachhaltig zu stärken und das Potenzial des BFT-Systems besser zu nutzen, wenn die Schweiz ihren Platz im internationalen Wettbewerb behalten und wieder ein nachhaltiges Wachstum erzielen will.

<sup>61</sup> EVD: «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettbewerb», Bern (Publikation in Vorbereitung). Vgl. Kap. 1.3.1

Im Übrigen setzt die Wissensgesellschaft auch voraus, dass es mehr Menschen möglich sein muss, sich in die lernende Wirtschaft und Gesellschaft zu integrieren. Massnahmen zur Förderung der Anwendung von Wissen und zur Verbesserung der Qualität des BFT-Systems sowie die allgemeinen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sollen diese Innovationsstrategie der Schweiz ergänzen.

Der SWTR unterstreicht, dass die für den Technologietransfer verfügbaren Mittel in unserem Land verglichen mit den Anstrengungen insbesondere in der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten sehr bescheiden sind. Demzufolge muss die KTI eine erhebliche Anzahl von qualitativ hoch stehenden Projekten ablehnen (von den unterstützungswürdigen Projekten konnten, auf Grund des beschränkten Kreditvolumens der KTI, im Jahr 2000 nur 38% der beantragten Beiträge gesprochen werden). Wenn wir unsere Wettbewerbsfähigkeit und unsere Lebensqualität erhalten wollen, ist es wichtig, eine neue und umfassende, insbesondere auf dem BFT-System gründende Strategie für Innovation, Technologie und Valorisierung des Wissens zu entwickeln und die entsprechenden Mittel bereitzustellen. Der Bundesrat teilt diese Auffassung und beabsichtigt, eine Strategie im Bereich Innovation und Technologie zu fördern, die Folgendes ermöglicht:

- eine systematische und aktive Valorisierung unseres wissenschaftlichen Potenzials;
- die Entwicklung einer echten Innovationskultur (Beschleunigung des Übergangs von einer Idee zum Markt);
- die Behauptung unserer herausragenden Stellung und Innovationsfähigkeit auf internationaler Ebene.

Diese Herausforderungen erfordern zwei Arten von Massnahmen:

- eine Anpassung der aktuellen Innovationsstrategie zusammen mit einer Aufstockung der Mittel für die KTI im Hinblick auf eine spürbare, mittelfristige (ein bis vier Jahre) und für die Wettbewerbsfähigkeit des Landes notwendige Stärkung der angewandten Forschung und Entwicklung sowie die Förderung des Unternehmergeistes und des BFT-Potenzials (siehe Ziff. 1.5.1);
- zielgerichtete Massnahmen zur Einführung der Wissensgesellschaft und der wissensbasierten Wirtschaft über die KTI oder über andere Kanäle<sup>62</sup>.

### *Ziele*

Die allgemeine Strategie der KTI verfolgt folgende Ziele:

- die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit mit Hilfe des «Transfers von Wissen zwischen Forschern und Unternehmern»;
- die Einführung und Weiterentwicklung einer wettbewerbsfähigen angewandten Forschung in allen Hochschulen (universitäre Hochschulen und Fachhochschulen);

<sup>62</sup> Als Beispiel kann das Projekt «Public Private Partnership – Schulen im Netz» erwähnt werden. Das Projekt steht in seiner Startphase. Mit dieser gemeinsamen Bildungsinitiative von Bund, Kantonen und Privatwirtschaft wird die Nutzung von Informationstechnologien in den Schulen gefördert. Der Bund unterstützt diese Massnahme in den Jahren 2000–2006 mit 86 Mio. Fr., die vor allem zur Unterstützung kantonaler Aus- und Weiterbildungsprojekte der Lehrkräfte auf Primar- und Sekundarstufe eingesetzt werden sollen.

- Verstärkung der Präsenz und der Aktivitäten des Technologiestandortes Schweiz auf internationaler Ebene sowie der internationalen Aktivitäten.

Angesichts der schnellen Entwicklung unseres sozio-ökonomischen Umfeldes sowie der Veränderungen der Rahmenbedingungen und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der KTI-Evaluierung beauftragt der Bundesrat die KTI im Zeitraum 2004–2007 wie folgt:

- den in Ziffer 1.5.1 vorgestellten Aktionsplan über die Innovation und Valorisierung des Wissens umzusetzen (Verbesserung der Effizienz an der Schnittstelle Schulen/Wirtschaft, Einsetzung der technologischen Informationsplattform usw.);
- die Unterstützung für besonders innovative und mittelfristige Projekte der aFuE auszubauen;
- die Förderung der Gründung und Entwicklung von Start-ups (Coaching usw.) zu verstärken und den Unternehmergeist bei den jungen Menschen durch zielgerichteten Unterricht während der Ausbildung und durch Sensibilisierungsmassnahmen für die Berufsaussichten in Wissenschaft und Technologie zu unterstützen;
- die Zusammenarbeit zwischen der KTI und dem SNF zu verbessern.

#### *Massnahmen*

Um diese Ziele zu erreichen, beabsichtigt der Bundesrat eine stärkere Förderung der KTI-Projekte. Jede Tranche von 25 Millionen Franken ermöglicht die Förderung von über 150 zusätzlichen Projekten der KTI, dank denen mehr als 200 Forschende mit innovativen Unternehmen zusammenarbeiten. Ein Franken des Bundes löst 1,50 Franken zusätzliche Investitionen der Wirtschaft aus.

In den Jahren 2004–2007 beabsichtigt der Bundesrat, Projekte in folgenden Bereichen zu unterstützen:

*Entwicklung von Start-ups und Unternehmergeist:* Die KTI hat weiterhin einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Unternehmergeistes und zur Schaffung eines für Unternehmensgründungen günstigen Umfeldes zu leisten. Sie wird deshalb die bestehende Initiative «KTI-Start-up» verstärken, mit der junge Unternehmen durch eine professionelle Betreuung während der kritischen Startphase unterstützt werden. Ziel ist eine deutliche Steigerung der Anzahl Start-ups, insbesondere solcher, die auf Spitzentechnologien ausgerichtet sind. Die Gründung von neuen Unternehmen soll auch durch die Förderung einer entsprechenden unternehmerischen Kultur begünstigt werden. Dabei soll der Unternehmergeist nicht nur durch das Programm «KTI-Start-up» und weitere bereits bestehende Massnahmen gefördert werden, sondern auch durch entsprechende Bildungsangebote an Gymnasien, Berufsschulen, Fachhochschulen, Universitäten und ETH, dies in Verbindung mit Sensibilisierungsmassnahmen für die Berufsaussichten in Wissenschaft und Technologie. Bei den jungen Leuten soll das Selbstvertrauen gestärkt und damit die Motivation geweckt werden, sich als Unternehmerin und Unternehmer zu betätigen und die Berufsmöglichkeiten in der künftigen Wissensgesellschaft wahrzunehmen.

*Biotechnologie/Life Sciences:* Das prioritäre Biotechnologieprogramm des SNF (1992–2001) trug im Wesentlichen zur Aufstellung eines Plans für qualitativ hoch stehende Forschung in der Schweiz und zur Dynamisierung dieses Industriezweigs bei, der zweifelsohne zu einem Schlüsselsektor des 21. Jahrhunderts werden wird. Das zunehmende Potenzial der aFuE im Bereich der Biotechnologie veranlasste die KTI im Sommer 2002, einen neuen Tätigkeitsbereich zu schaffen, dessen Unterstützung im Zeitraum 2004–2007 verstärkt wird. Ausserdem wird die KTI die MedTech-Initiative fortsetzen, um das Innovationspotenzial der Schweizer Medizinaltechnologie-Industrie zu nutzen.

*Nanotechnologie und Mikrosystemtechnik:* Die wirtschaftliche Nutzung von Entdeckungen in der Nanometerdimension und auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik weckt überall auf der Welt grosse Hoffnungen. Die Schweiz verfügt in diesem Bereich nicht nur über einen hervorragenden Forschungsstand, sondern auch über eine bemerkenswerte und aufstrebende Infrastruktur zur industriellen Nutzung der Forschungsergebnisse. Gestützt auf das von ihr im Auftrag des ETH-Rates geleitete Programm «TOP NANO 21» (Zeitraum 2000–2003), die vom Schweizerischen Forschungszentrum für Elektronik und Mikrotechnik (CSEM) erzielten Ergebnisse und andere erfolgreiche Initiativen möchte die KTI die Innovation weiter fördern und ihre Mittel in einem einzigen Tätigkeitsbereich Nanotechnologien und Mikrosystemtechnik konzentrieren.

*Informations- und Kommunikationstechnologien:* Die KTI wird im Zeitraum 2004–2007 die Initiativen zur Verbreitung des Wissens im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) fortführen und unserer Wirtschaft helfen, sich in der Welt der Software zu positionieren. Ausserdem möchte sie durch die Förderung der aFuE und insbesondere durch die Einrichtung und Entwicklung von leistungsfähigen Kompetenznetzen zwischen Universitäten, FH und Unternehmen einen Beitrag leisten, damit die Schweiz in Zukunft zu einem bedeutenden Forschungs- und Produktionsstandort für die neusten Informations- und Kommunikationstechnologien wird. So stellt man sicher, dass die neuen Technologien schnell zu industriellen Anwendungen führen und dass die Wirtschaft über genügend zahlreiche und qualifizierte Arbeitskräfte verfügt.

Die KTI beabsichtigt, ihre Tätigkeiten gemäss den drei folgenden Grundsätzen zu gestalten:

*«Bottom-up»-Unterstützung:* Die KTI wird marktorientierte Projekte weiterhin gemäss dem «Bottom-up»-Grundsatz unterstützen, d.h. auf Grund von Projektanträgen aus der Eigeninitiative der Unternehmen. Diese Hilfe ist weder auf ein Thema, einen Zeitplan noch eine Organisation beschränkt. Mit dieser Flexibilität berücksichtigt die KTI die Unvorhersehbarkeit der Entwicklungen und technologischen Anwendungen und möchte optimal auf die Nachfrage von Unternehmen und Märkten reagieren. In den Bereichen Umwelttechnik und Energie wird die KTI ihre Zusammenarbeit mit den Spezialisten des BUWAL und des BFE fortsetzen.

*Stärkere Unterstützung internationaler Projekte:* Für eine verstärkte Präsenz der Schweizer Forschung auf internationaler Ebene wird die KTI zielgerichtet die wichtigen internationalen Projekte fördern, insbesondere durch die Schaffung des neuen Tätigkeitsgebiets im Zusammenhang mit den Arbeiten der EU in der Weltraumforschung. Auf Grund ihrer vollständigen Integration in die internationalen Programme für aFuE (EUREKA, IMS und Forschungsrahmenprogramm der EU und der ESA)

ist die KTI die kompetente Stelle für die Unterstützung von Hochschulen und Wirtschaft bei ihren Bemühungen zur Teilnahme an diesen Programmen. Dazu wird sie ihre Zusammenarbeit mit den anderen Dienststellen intensivieren, die mit der nationalen Wirtschaftspolitik sowie der Aussenpolitik der Schweiz in Wirtschafts- und Wissenschaftsfragen betraut sind (GWF, BBW, SNF, seco, SSO usw.). Die gesteigerte Teilnahme der KTI an den EU-Rahmenprogrammen für Forschung und technologische Entwicklung der EU ist in der im Jahr 2002 von den eidgenössischen Räten behandelten Botschaft (BBl 1999 6128) vorgeesehen.

*Entwicklung der Kompetenzen im Bereich aFuE in den FH:* Die KTI wird den Ausbau der aFuE in den FH unterstützen und dazu beitragen, die bestehenden Mängel, z.B. in der Wirtschaft und Gestaltung, zu beheben. Sie wird ihre Betreuung und ihre finanzielle Unterstützung bei der Schaffung der nationalen FH-Kompetenznetze (vgl. Anhang 6) in zukunftsrelevanten Bereichen ausdehnen und ihnen mit aFuE auf internationaler Ebene helfen.

### *Kosten*

Für die Aufstockung der Mittel der KTI gemäss Empfehlungen des SWTR sprechen drei Gründe:

- a. die Bedeutung der aFuE für einen kurzen Weg von der Idee zum Markt;
- b. die Hebelwirkung der öffentlichen Investitionen in diesem Bereich und deren Nutzen für die Ausbildung der Forschenden;
- c. die neuen und erweiterten Aufgaben der KTI bei der Umsetzung der schweizerischen Innovationspolitik.

Deshalb beabsichtigt der Bundesrat, den Verpflichtungskredit der KTI für den Zeitraum 2004–2007 auf 467 Millionen Franken zu erhöhen, um damit die Forschungsergebnisse der Schweiz besser zu nutzen sowie die Innovation und das Wachstum zu unterstützen.

Eine Unterstützung der aFuE und der Innovation setzt auch eine deutlich stärkere Betreuung zur Sicherstellung der Steuerung, des Controllings und der Begleitung der Tätigkeiten (Programme, Projekte, Kompetenznetze usw.) sowie ein frühzeitiges Erkennen von neuen Technologien voraus. Die Schaffung neuer Tätigkeitsbereiche und der Ausbau der bestehenden erfordert zudem für die Bewertung und Begleitung der Projekte, einen Betrag von bis zu 6 % des Verpflichtungskredits 2004–2007 zu reservieren. Dieser Betrag umfasst die Finanzierung von Projekt-Sponsoring, Seminaren, die Informationsarbeit, sowie Expertisen, Evaluationen und das Monitoring.

## Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)\*

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
Unternehmergeist/KTI-Start-up	2,5	8	9	10	10	37
Technologieentwicklung (inkl. «discovery projects», Energie- und Umwelttechnik)	22	24	29	28	29	110
Neue Technologiefelder (Biotechnologie / MedTech, Nanotechnologien / Mikrosys- temtechnik, Informations- und Kommunikationstechnologie)	20	22	31	38	49	140
KTI-Fachhochschulen	20	22	26	31	36	115
Internationale Aktivitäten (EUREKA, IMS, Internationale Forschungsprogramme, SpaceTech)	14,5	16	17	16	16	65
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>92</b>	<b>112</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>467</b>

\* Die Aufteilungen auf die Gebiete sind indikative Richtwerte

Entsprechender Bundesbeschluss: F.

Auf Grund von Artikel 6 und 16 des Bundesgesetzes über die Forschung und von Artikel 2 der Ausführungsverordnung der KTI unterstützt der Bundesrat über die KTI ausserdem das Schweizerische Forschungszentrum für Elektronik und Mikro-technik SA (CSEM) als Bindeglied zwischen der Grundlagenforschung und der Industrie und «Geburtshelfer» von Start-ups, die Stiftung für mikrotechnische Forschung (Fondation Suisse pour la Recherche en Microtechnique, FSRM), das Institut für mechatronische Produktionssysteme und Präzisionsfertigung (IMP) sowie die Informationsplattform für den Technologiebereich, deren Entwicklung im Rahmen des Querschnittprogramms «Innovation und Valorisierung des Wissens» vorgesehen ist (vgl. Ziff. 1.5.1). Bei der in der nachstehenden Übersicht wiedergegebenen Zahlen handelt es sich um Richtwerte.

## Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
CSEM/FSRM	21	23	24	24	25	96
IMP	0	4	4	4	4	16
Innovation und Valorisierung des Wissens (Informations- plattform für den Technologie- bereich)	0	2	2	2	2	8
Top Nano*	14	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>120</b>

\* Ab 2004 wird die Förderung der Nanotechnologien, die bisher im Rahmen des Programms Top Nano 21 erfolgte, in den Bereich Neue Technologien der KTI übergeführt.

Entsprechender Bundesbeschluss: G Art. 3 und 5.

### 1.4.7 Forschungsstätten und wissenschaftliche Hilfsdienste

#### A. Beiträge des Bundes an Forschungsstätten und wissenschaftliche Hilfsdienste

##### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Heute unterstützt der Bund gemäss Artikel 16 Forschungsgesetz (FG) insgesamt 19 wissenschaftliche Einrichtungen, denen in der schweizerischen Forschungslandschaft eine wichtige ergänzende Funktion zukommt. Sie übernehmen Aufgaben von gesamtschweizerischem Interesse, die von anderen Institutionen (z.B. Hochschulen) nicht erbracht werden können. Kantone, Gemeinden und Stiftungen beteiligen sich an der Basisfinanzierung. 13 dieser Institutionen sind den Geistes- und Sozialwissenschaften, 5 dem Gebiet Medizin/Biologie und 4 den naturwissenschaftlichen oder technischen Disziplinen zuzuordnen.<sup>63</sup>

Mit jenen Einrichtungen, die hohe Bundesbeiträge erhalten, wurden Leistungsvereinbarungen abgeschlossen, so mit dem Schweizerischen Tropeninstitut (STI) und mit dem Schweizerischen Institut für Bioinformatik (SIB). Bei mehreren Institutionen wurden überdies gestützt auf Evaluationen und entsprechende Empfehlungen des SWTR von 1999 – strukturbezogene Massnahmen ergriffen, u.a. beim Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaften (SIK) sowie beim Schweizerischen Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF).<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Beanspruchung des Gesamtkredits für die laufende Periode: Geistes- und Sozialwissenschaften: 45 % (20,6 Mio. Fr.), Medizin/Biologie: 44 % (20,5 Mio. Fr.), naturwissenschaftliche oder technische Disziplinen: 11 % (5,2 Mio. Fr.).

<sup>64</sup> Das SIAF ist neuerdings, gestützt auf einen entsprechenden Zusammenarbeitsvertrag, eine der Universität Zürich angegliederte Institution und kooperiert im Forschungsbereich eng mit der dortigen Medizinischen Fakultät.

## Ziele und Massnahmen

Mit dem in Artikel 16 FG geregelten Förderinstrument soll eine qualitativ hoch stehende Forschungsbasis für Aufgaben bereit gestellt werden, die weder von den kantonalen Universitäten noch vom ETH-Bereich oder von Institutionen der Forschungsförderung übernommen werden können. Die Notwendigkeit einer weiteren Konzentration der Forschungskapazitäten im ausseruniversitären Bereich veranlasst den Bundesrat, dieses Instrument auch in der nächsten Periode sehr gezielt einzusetzen. Die in der laufenden Periode eingeleiteten ersten Reformen zur Strukturbereinigung<sup>65</sup> sollen deshalb in der Periode 2004–2007 weitergeführt bzw. verstärkt werden. Wichtigstes Kriterium bei der bevorstehenden Gesuchsprüfung, zu der insbesondere auch der SWTR beigezogen wird, soll weiterhin die wissenschaftliche Qualität der Leistungen sein. Insbesondere bei Institutionen, die in der heutigen Forschungslandschaft sowohl aus nationaler als auch aus internationaler Sicht eine klar unterkritische Grösse aufweisen oder deren Aufgaben längerfristig effizienter auf universitärer Ebene wahrgenommen werden könnten, soll die Einbindung in das schweizerische Wissenschaftsnetz eine stärkere Gewichtung erhalten: In Zusammenarbeit mit den jeweiligen Trägerorganisationen sollen dabei Wege für eine Integration in bestehende Hochschul- und Forschungsinstitutionen gesucht werden. Diejenigen Institutionen hingegen, deren Bedeutung für das schweizerische Wissenschaftssystem langfristig feststeht und die ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen, sollen weiterhin gezielt gefördert werden, wobei auch in diesen Fällen grosses Gewicht auf die Vernetzung mit bestehenden Institutionen (Universitäten, ETH-Bereich, Fachhochschulen, andere) gelegt wird.

## Kosten

Die gegenwärtig unterstützten Institutionen und die neuen Gesuchsteller beantragen für die Jahre 2004–2007 einen Bundesbeitrag von insgesamt 116 Millionen Franken; davon sind 92,9 Millionen Franken Kreditbegehren seitens der bisher unterstützten Institutionen, was gegenüber der Vorperiode (61,8 Mio. Fr.) einer markanten Zunahme der Kreditbegehren entspricht.

Den eingereichten Anträgen kann nicht vollumfänglich entsprochen werden. Der Bundesrat beantragt für die Jahre 2004–2007 einen Verpflichtungskredit von 75,8 Millionen Franken, der sich auf die einzelnen Jahre wie folgt verteilt:

## Übersicht 2004–2007 (in Mio.Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Total</b>	<b>12,4</b>	<b>15,5</b>	<b>18,7</b>	<b>20,6</b>	<b>21,0</b>	<b>75,8</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: G Art. 1.

<sup>65</sup> Neben den in der Botschaft zur Periode 2000-2003 (BB1 1999 297) in Aussicht gestellten Auslagerungen aus dem Förderbereich von Art. 16 FG (betroffen davon waren: das Kommunikationsnetz SWITCHng; die Fondation Dalle Molle, Lugano; das Istituto di Ricerche Economiche, Bellinzona; die – zwischenzeitlich aufgehobene – Académie internationale de l'environnement, Genf) haben strukturbezogene Überlegungen in der laufenden Periode des weiteren einerseits zu drei Gesuchsablehnungen, andererseits zu weiteren Auslagerungen aus dem Förderbereich von Art. 16 FG geführt (betroffen davon waren: das Observatoire cantonal de Neuchâtel; das International Space Science Institute ISSI und das INTEGRAL Science Data Center), vgl. auch vorangehende Fussnote.



Mit Institutionen, die weiterhin hohe Bundesbeiträge empfangen, beabsichtigt der Bundesrat, die in der laufenden Periode abgeschlossenen Leistungsvereinbarungen zu erneuern und die Zuspache der Bundesmittel von klar definierten, überprüfbaren Zielen abhängig zu machen.

## **B. Nationale Krebsforschung**

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Das Schweizerische Institut für experimentelle Krebsforschung (ISREC) betreibt Grundlagenforschung auf dem Gebiet der molekularen Tumorbilogie mit dem Ziel, ein besseres Verständnis der funktionellen Folgen krebsverursachender Defekte in Zellen zu gewinnen. Das Institut geniesst einen hohen, international anerkannten Ruf. Das ISREC ist zudem Leading House des NFS «Molecular Oncology – From Basic Research to Therapeutic Approaches».

Das Schweizerische Institut für angewandte Krebsforschung (SIAK) widmet sich der angewandten klinischen und epidemiologischen Krebsforschung, welche seine Mitgliederorganisationen betreiben bzw. koordinieren: bezüglich erwachsener Patienten die Schweizerische Arbeitsgruppe für klinische Krebsforschung (SAKK); für die klinische Krebsforschung bei Kindern und Jugendlichen die Schweizerische Pädiatrische Onkologie-Gruppe (SPOG); zur Erfassung aller durch die regionalen Register neu diagnostizierten Krebserkrankungen die Vereinigung Schweizerischer Krebsregister (VSKR).<sup>66</sup> In der Periode 2000–2003 hat das SIAK zudem drei Netzwerke aufgebaut, welche sich neueren Forschungsgebieten widmen: der Krebsprädisposition (Cancer Predisposition and Counseling), der Ergebnisforschung (Outcome Research) sowie der laborgestützten angewandten Krebsforschung (Translational Research).

### *Ziele*

Die Krebsforschung soll der Krebsbekämpfung dienen, indem sie fundierte Erkenntnisse der Krebs-Ursachen, der Krebs-Entstehung sowie der Bedeutung krebsbegünstigender Faktoren erarbeitet, neue Behandlungsansätze aufzeigt und die Grundlagen für wirksame Präventionen bereitstellt. Die Konkretisierung der inhaltlichen Ziele für das SIAK erfolgt im Rahmen der für die vierjährige Beitragsperiode abzuschliessenden Leistungsvereinbarung. Dabei ist insbesondere der Notwendigkeit qualitativ hoch stehender Krebsregister, welche auch eine wesentliche Grundlage für die Konzipierung, Überwachung und Evaluation nationaler Krebsprogramme darstellen, Rechnung zu tragen. Beim ISREC stehen neben den wissenschaftlichen Zielen im Grundlagenbereich der Krebsforschung auch strukturbezogene Anliegen im Vordergrund. Gemäss einer von den beiden Institutionen verabschiedeten Absichtserklärung ist im Besonderen die Möglichkeit einer Integration des ISREC in die ETHL genauer zu prüfen.

### *Massnahmen*

In der angewandten klinischen Krebsforschung sieht das SIAK vor, die bisherigen Forschungsschwerpunkte (Brustkrebs, Magen-Darm-Krebs, Leukämie und Lymphome) weiterzuführen, Outcome Research sowie Translational Research zu stärken

<sup>66</sup> Erfassung in einer zentralen Datenbank, auf deren Basis Häufigkeiten von Krebserkrankungen sowie krebsbezogene Risikofaktoren analysiert werden.

und gemäss den neuesten Forschungsentwicklungen im Bereich sozio-klinischer Forschung einen neuen Schwerpunkt zu setzen. Um diesbezüglich die Synergien im Bereich der angewandten Klinischen Krebsforschung zu verbessern, soll die Zusammenarbeit zwischen dem SNF und dem SIAK auf Stufe der Projektplanung und Expertisierung verstärkt bzw. neu geregelt werden.

Im Rahmen der Grundlagenforschung beabsichtigt das ISREC, die laufenden Forschungsarbeiten in den Bereichen Molekularbiologie des Zellwachstums sowie krebsbezogene Entwicklungsbiologie fortzuführen. Um die hohe Qualität der Grundlagenforschung aufrecht zu erhalten, ist das heutige Niveau der Förderung unter leichten Anpassungen weiterzuführen. Betreffend des erwähnten Strukturansatzes einer (gegebenenfalls schon gegen Ende der Periode bzw. ab 2008 zu vollziehenden) Integration des ISREC in die ETHL müssen die Umsetzungsbedingungen und -modalitäten durch Experten detailliert geklärt werden.

### *Kosten*

Der Bundesrat kann auf die Anträge des ISREC und des SIAK von gesamthaft 81,2 Millionen Franken nicht in vollem Umfang eintreten. Er sieht vor, den beiden Forschungsinstitutionen ISREC und SIAK einen Gesamtbetrag von 58,7 Millionen Franken (Zahlungsrahmen) für die neue Finanzierungsperiode zuzusprechen. Die in der laufenden Periode mit beiden Institutionen abgeschlossenen Leistungsvereinbarungen sollen erneuert und die Verwendungsweise der Bundesmittel weiterhin an klar definierte, überprüfbare und weitgehend auch messbare Ziele gebunden werden.

### **Übersicht 2004–2007** (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
ISREC	8,0	8,1	8,5	9,6	9,8	36,0
SIAK	5,0	5,2	5,6	5,7	6,2	22,7
<b>Total</b>	<b>13,0</b>	<b>13,3</b>	<b>14,1</b>	<b>15,3</b>	<b>16,0</b>	<b>58,7</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: G Art. 2.

## **1.4.8 Wissenschaftliche Akademien**

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Die vier wissenschaftlichen Akademien<sup>67</sup> sind vom Bund als Institutionen der Forschungsförderung nach Artikel 5 FG anerkannt. Sie arbeiten vorab im Milizsystem und leisten auf Grund des grossen Wissens- und Erfahrungspotenzials ihrer Mitglieder individuell in ihren Fachbereichen und gemeinsam im kürzlich reorganisierten Rat der schweizerischen Wissenschaftlichen Akademien (CASS) wertvolle Beiträge zur Förderung und Innovation des Wissenschafts-, Wirtschafts- und Technologie-

<sup>67</sup> Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW), die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) sowie die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW).

standortes Schweiz und seiner internationalen Vernetzung. Im Jahre 2000 wurde mit jeder Akademie erstmals eine Leistungsvereinbarung abgeschlossen.<sup>68</sup> Dieses Verfahren erlaubt es, die von den Akademien erbrachten Leistungen transparent und umfassend nachzuweisen und die für die Zielerreichung notwendigen Massnahmen frühzeitig und sachgerecht einzuleiten.

Mit der Definition von sechs Forschungsschwerpunkten<sup>69</sup> haben die Akademien die Notwendigkeit einer verstärkten transdisziplinären Forschung unterstrichen und ihren Willen bekräftigt, weiterhin als Foren für eine disziplinenübergreifende Forschung zu wirken. Geteilte Aktivitätsschwerpunkte für die Periode 2004–2007 bestehen in der Förderung des Verständnisses der Öffentlichkeit für die Bedeutung und die Anliegen der Wissenschaft, der nationalen und internationalen Zusammenarbeit sowie der Diffusion der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung. Weitere zentrale Aktivitätsbereiche der Akademien sind der Betrieb wissenschaftlicher Infrastrukturdienste wie beispielsweise das Forum für Klima und Global Change (ProClim) der SANW und das Schweizerische Informations- und Datenarchiv (SIDOS) der SAGW für die Sozialwissenschaften, sowie die Planung und Durchführung übergeordneter wissenschaftlicher Studien und Langzeitprojekte.

In diesem Zusammenhang sind vor allem das *Historische Lexikon der Schweiz* (HLS) zu nennen, ein von der SAGW initiiertes und vom Bund gemäss FG seit 1988 finanziertes Projekt, ferner die *Nationalen Wörterbücher* (NWB), für welche die SAGW seit 1996 die Verantwortung hat, sowie die in der laufenden Periode von der SAGW neu übernommenen *Kunstdenkmäler der Schweiz* (KDS) und die *Diplomatischen Dokumente der Schweiz* (DDS).

#### *Ziele und Massnahmen*

Die individuellen Aktivitätsschwerpunkte der einzelnen Akademien sind naturgemäss verschieden. So bearbeitet die SAMW seit Jahren allgemeinsrelevante Projekte in den Bereichen: Medizin – Gesellschaft und Medizinische Wissenschaft – Praxis. In diesem Rahmen setzt sie die durch die Schliessung des Informationszentrums DOKDI frei gewordenen Ressourcen und Kräfte für neu konzipierte längerfristige Unterfangen von weit reichender Bedeutung ein: Im «Projekt Zukunft Medizin Schweiz» für eine grundlegende Analyse (und, wo möglich, Behebung) der Probleme der heutigen Medizin in der Gesellschaft; im Projekt «Beistand am Lebensende und Palliativmedizin» für die Verbesserung der Datenlage über die Wirksamkeit der Palliativmedizin und für deren Förderung; und mit der Etablierung von Leitlinien (insbesondere im Bereich der Ethik der medizinischen Wissenschaften) und der Einsetzung einer ständigen Kommission zur Unterstützung der aktiven Forschenden setzt sich die SAMW auch für die Sicherstellung der wissenschaftlichen Integrität in der Medizin und Biomedizin ein. Die SATW ihrerseits setzt sich insbesondere für die Nachwuchsförderung, die Schaffung neuer Arbeitsplätze durch Ausbildung, Forschung und die Umsetzung des Wissens in innovative Produkte,

<sup>68</sup> Die Leistungsvereinbarungen wurden jeweils für die gesamte Beitragsperiode 2000–2003 abgeschlossen. Dabei finden jährlich Kontrollgespräche mit dem für die Subventionsüberprüfung zuständigen Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) statt, in deren Rahmen auch Zusatzprotokolle vereinbart werden, welche die Aktivitäten des jeweiligen Folgejahres nach Zielen und Massnahmen bzw. erwarteten Resultaten konkretisieren.

<sup>69</sup> Siehe CASS: Forschungshorizont 2010. Vorschläge für Forschungsschwerpunkte in der BFT-Botschaft 2004–2007, Bern 2002.

ferner für eine engere Zusammenarbeit von Hochschulen mit der Wirtschaft sowie die nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung ein. Die SANW sodann wird sich gemäss ihren neuen Schwerpunkten für die kommenden vier Jahre auf die Nachwuchsförderung, den Dialog mit dem Parlament, die Transdisziplinarität und die Stärkung der Ökosystemforschung konzentrieren. Die Akademien verpflichten sich dabei, ihre Aktivitäten auf diejenigen anderer Forschungsorgane (insbesondere des SNF) sowie auf die an den Hochschulen vorhandenen Kompetenzen und Forschungsschwerpunkte abzustimmen. Die Akademien sind im Übrigen weiterhin gehalten, mögliche Synergien im Rahmen des CASS optimal auszunutzen. Wie in der laufenden Periode sieht der Bundesrat vor, mit jeder Akademie eine Leistungsvereinbarung abzuschliessen und die Zielerreichung sowie den zielkonformen Miteinsatz kontinuierlich zu prüfen.

Die *Nationalen Wörterbücher* (NWB) wurden in der laufenden Periode extern evaluiert. Die Evaluation hat die hohe wissenschaftliche Qualität der in den vier Redaktionen geleisteten Arbeiten bestätigt und in Teilbereichen internationale Spitzenleistungen attestiert. Im Weiteren wurde die Aufbauorganisation (Nationale Kommission, regionale Trägerschaften, philologische Kommissionen) sowie die von der SAGW wahrgenommene wissenschaftliche Koordination positiv beurteilt. Zu verbessern ist demgegenüber die Vernetzung des Gesamtunternehmens mit den Universitäten, sowohl im Lehr- wie im Forschungsbereich. Wie in den Subventionsberichten in Aussicht gestellt, wurde schliesslich vor allem die Frage bzw. die Möglichkeit eines Projektabschlusses innerhalb einer planbaren Zeit von 10 bis 20 Jahren untersucht. Eine solche Projektbefristung würde gemäss Evaluation jedoch nicht nur die vollständige Änderung des dem Gesamtunternehmen zu Grunde liegenden Editionskonzeptes erfordern, sondern auch den wissenschaftlichen Wert der Nationalen Wörterbücher radikal in Frage stellen. Auf diesem Hintergrund und im Weiteren auch im Vergleich zu analogen ausländischen Unternehmen beurteilen die Experten und Expertinnen die Idee einer zeitlichen Befristung des Projektes für völlig unrealistisch und aus wissenschaftlicher Sicht nicht vertretbar. Hingegen empfehlen die Fachleute nachdrücklich die Transformation der vier Redaktionen in Forschungs- und Dokumentationszentren, unter gleichzeitig grösstmöglicher Reintegration und Vernetzung in bzw. mit den Universitäten. In Übereinstimmung mit der SAGW begrüsst der Bundesrat eine solche Neupositionierung. Sie schliesst jedoch eine grundsätzliche institutionelle Reform des Gesamtunternehmens ein, die sorgfältiger Vorbereitung und entsprechender Verhandlungen mit den betroffenen Universitäten bedarf und deswegen erst in der Folgeperiode ab 2008 voll umgesetzt werden kann.

Anders liegt die Situation beim *Historischen Lexikon der Schweiz* (HLS); hier kann und muss der effektive Projektabschluss auf das Jahr 2008 sichergestellt werden. In der laufenden Periode wurden umfangreiche Kontrollmassnahmen ergriffen (Überprüfung der Produktionsabläufe und entsprechende Reorganisation; Projektcontrolling; jährliche Produktionsvorgaben usw.), und die vom HLS konsolidierte Produktions- und Kostenplanung wurde im Auftrag des BBW zusätzlich durch einen ausgewiesenen ausländischen Editions- und Finanzexperten aus der Privatwirtschaft evaluiert. Die Situation beim HLS hat sich insgesamt sehr erfreulich entwickelt. Mit dem Beginn der Drucklegung von Band 1 (in drei Sprachen) und den entsprechenden weit fortgeschrittenen Arbeiten an den Bänden 2 und 3 ist das HLS nun in die Abschlussphase eingetreten. Bis Ende 2004 werden insgesamt in drei Sprachen je 3 Bände gedruckt vorliegen; bereits heute sind abgeschlossene Artikel für insgesamt

rund 12 weitere Druckbände elektronisch verfügbar. Die erwähnte externe Evaluation kommt zu einer ausserordentlich positiven Einschätzung: Das HLS arbeitet nach Erfordernissen der modernen Lexikographie; Redaktions- und Produktionsabläufe sind professionell organisiert; im Bereich der Informatisierung (E-Produktion) ist das HLS weltweit führend. Die Kosten von ca. 2 Millionen Franken pro Band sind insbesondere auch verglichen mit privatwirtschaftlichen Editionsprojekten angemessen. Schwierigkeiten zeigen sich ausschliesslich im Finanzierungsbereich.<sup>70</sup> Gemäss eingeholter Finanzexpertise ist der Projektabschluss im Jahre 2008 bei Weiterführung der in der letzten Förderbotschaft beantragten Mittel (15 Mio. für 4 Jahre) nicht erreichbar. Gestützt auf die konsolidierte Produktions- und Kostenplanung des HLS, die vom beigezogenen Finanzexperten vollumfänglich bestätigt wird, sind zur Sicherstellung des Projektabschlusses im Jahre 2008 in den nächsten vier Jahren insgesamt 26,6 Millionen Franken (inkl. Druckkostenbeiträge) notwendig.

### *Finanzen*

Zur Durchführung ihrer Mehrjahresprogramme beantragen die Akademien einen Betrag in Höhe von insgesamt 82,6 Millionen Franken<sup>71</sup>, zuzüglich 16,9 Millionen für die *Nationalen Wörterbücher* und 26,6 Millionen für das *Historische Lexikon der Schweiz*.

Den Anträgen der Akademien kann unter Berücksichtigung der in der Forschungsförderung vorgesehenen Prioritäten nicht vollumfänglich entsprochen werden. Was speziell das Vorhaben der SATW zur Errichtung eines Fonds zur Begabtenförderung im Bereich der Ingenieurwissenschaften betrifft, kann der Bund im Interesse klarer Verantwortlichkeiten bzw. der vom Bundesrat angestrebten Konzentration und Verstärkung der Nachwuchsförderung beim SNF keinen Beitrag leisten. Betreffend der *NWB* schlägt der Bundesrat vor, die gegenwärtige Unterstützung mit leichten Anpassungen fortzuführen. Beim *HLS* sieht der Bundesrat im Interesse der Sicherung des Projektabschlusses im Jahre 2008 vor, den beantragten Mitteln vollumfänglich zu entsprechen und für den Druck von 12 Bänden wie bisher die Hälfte der Druckkosten zu gewähren.

<sup>70</sup> Wegen der knappen Finanzmittel konnte das HLS in der laufenden Periode seine tatsächlich verfügbaren Produktionskapazitäten nicht ausschöpfen, sondern musste die Produktion (insbesondere im Bereich der Übersetzungen und der redaktionellen Abschlusskontrolle) entgegen dem Plansoll sogar drosseln.

<sup>71</sup> Mit folgender Aufteilung (in Mio. Fr.): SAMW: 7,9; SATW: 12,9; SANW: 25,0; SAGW: 36,8 (inkl. 6,7 für laufende Langzeitprojekte sowie 4,9 für den wissenschaftlichen Hilfsdienst SIDOS).

Der Bundesrat schlägt vor, den Akademien für die Periode 2004–2007 einen Zahlungsrahmen von 62,7 Millionen Franken zuzusprechen. Die jährlichen Tranchen sind indikativ wie folgt zu verteilen (in Mio. Fr.):

#### Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
SAGW	5,8	6,3	7,0	7,2	7,6	28,1
SANW	5,0	5,1	5,3	5,6	5,8	21,8
SAMW	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	6,6
SATW	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	6,2
<b>Total</b>	<b>13,5</b>	<b>14,3</b>	<b>15,4</b>	<b>16,1</b>	<b>16,9</b>	<b>62,7</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: E.

Der Bundesrat schlägt ferner vor, für die Periode 2004–2007 einen Zahlungsrahmen in der Höhe von 43,7 Millionen Franken zu Gunsten des *HLS* und der *NWB* zu gewähren. Die jährlichen Tranchen sind wie folgt zu verteilen:

#### Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
NWB	3,9	4,0	4,3	4,2	4,6	17,1
HLS*	4,7	6,0	7,2	6,9	6,5	26,6
<b>Total</b>	<b>8,6</b>	<b>10,0</b>	<b>11,5</b>	<b>11,1</b>	<b>11,1</b>	<b>43,7</b>

\*inkl. Druckkostenbeiträge

Entsprechender Bundesbeschluss: E.

## 1.5 Querschnittprogramme

Die Querschnittprogramme sollen den in Ziffer 1.4 beschriebenen Institutionen ermöglichen, sich kurz- und langfristig an aufeinander abgestimmten Aktionen mit Partnern zu beteiligen und zusammen Initiativen einzuleiten, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Im Folgenden werden diese Programme und ihre Ziele, ihre Mittel sowie ihre wirtschaftlichen und rechtlichen Auswirkungen vorgestellt.

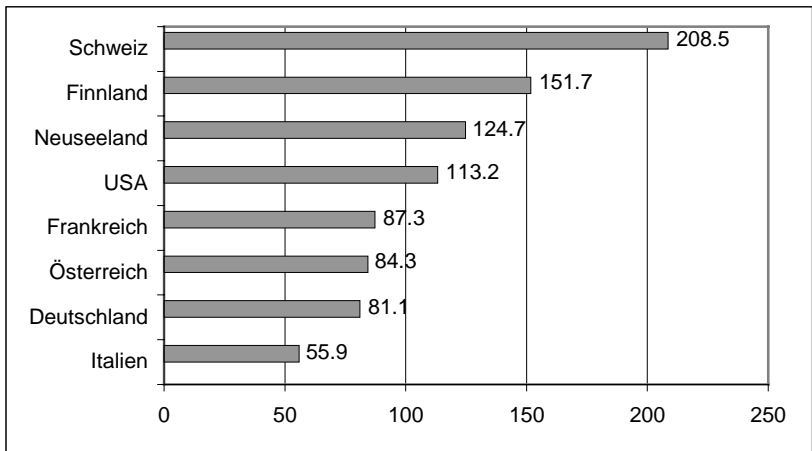
## 1.5.1 Innovation und Valorisierung des Wissens

*Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Wie die nachstehende Grafik belegt, ermöglicht das schweizerische BFT-System eine grosse wissenschaftliche Kreativität.

*Grafik 1*

**Anzahl Publikationen pro Jahr und 100 000 Einwohner in einigen OECD-Ländern (1994-1998)**

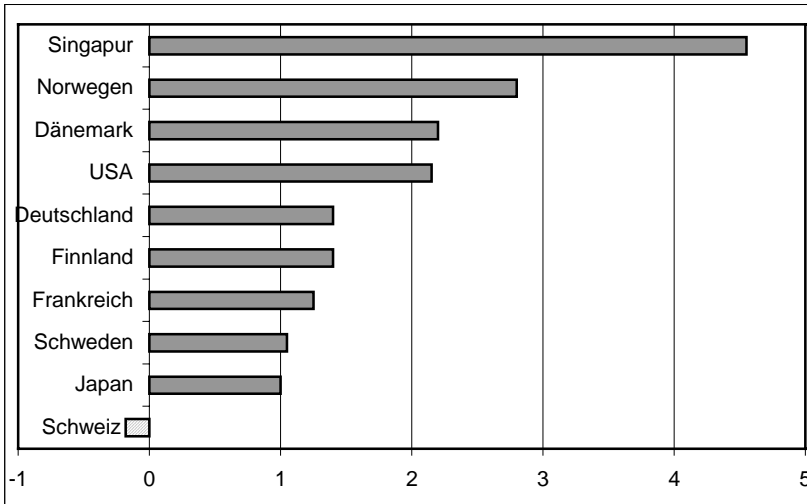


Quelle: SWTR, *Fakten & Bewertungen 4/99*

Hingegen sind wir erst in beschränktem Umfang fähig, die wissenschaftlichen und technologischen Erkenntnisse in Produkte umzusetzen, die auf dem Markt erfolgreich sind, obwohl diesbezüglich bereits erhebliche Fortschritte erzielt worden sind.

Trotz seiner innovativen Unternehmen und des beschriebenen wissenschaftlichen Potenzials verzeichnet unser Land vor allem seit den Neunzigerjahren ein geringes Gesamtwachstum. Dies ist eine der wichtigsten Feststellungen des in Ziffer 1.3.1 erwähnten Berichts des Staatssekretariats für Wirtschaft (seco). So ist in der Schweiz seit den Neunzigerjahren ein Rückgang des Bruttoinlandprodukts pro Kopf zu beobachten. Im Bericht «Die Schweiz im weltweiten Innovationswettlauf» des EVD (Ziff. 1.3.1) wird aufgezeigt, dass die Schnittstelle zwischen den Hochschulen und den Unternehmen verbessert und unsere Anstrengungen zur Sensibilisierung für die Forschung und die Technologie verstärkt werden müssen.

### Wachstum des BIP pro Kopf der Bevölkerung 1990–1999 in %



Quelle: WEF, *Global Competitiveness Report 2000*

Diese Situation bremst die Entwicklung der wissensbasierten Wirtschaft und benachteiligt unser Land im internationalen Wettbewerb. Daher müssen rasch die erforderlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die Partnerschaft zwischen den Hochschulen und den Unternehmen zu stärken, die Gründung und Entwicklung von einheimischen Unternehmen zu fördern und das Interesse von ausländischen Unternehmen zu wecken. Die Haltung des «first to discover» und des «first to apply» muss noch stärker entwickelt und berücksichtigt werden.

Doch technische Massnahmen allein reichen nicht aus. Gleichzeitig ist ein kultureller Wandel notwendig, damit sich die Forschenden ganz selbstverständlich für die Valorisierung der Erkenntnisse in allen Disziplinen interessieren und damit sich die Unternehmer den Hochschulen stärker annähern und ihre Denkweise verstehen. Zwischen diesen beiden Welten, die einander oft fremd sind, müssen neue, permanente Brücken und Kommunikationskanäle geschaffen werden. In Absprache mit den Hochschulen, den Unternehmen und den öffentlichen und privaten Geldgebern muss eine eigentliche Innovationsstrategie eingeführt werden. Diese Innovationsstrategie kann im weiteren Sinn aufgefasst werden und auch die Volkswirtschaft und die rechtlichen und finanziellen Voraussetzungen umfassen, die die Innovation fördern, oder aber im engeren Sinn auf den BFT-Bereich konzentriert werden. Die unten aufgeführten Ziele und Massnahmen entsprechen hauptsächlich der zweiten Auffassung, obwohl auch einige allgemeinere Massnahmen dargestellt werden.

Aus Sicht der Hochschulen ist die schweizerische Entwicklung im Bereich der Innovation gekennzeichnet durch den allmählichen Wandel von einem System, in dessen Mittelpunkt die vor über fünfzig Jahren gegründete KTI stand, zu einem komplexe-



ren System, in dem die Hochschulen und ihre Technologietransferstellen eine immer wichtigere Rolle spielen. Anfänglich arbeitete die KTI direkt mit den wenigen Forschenden der ETH, der Universitäten und der Industrie zusammen, die sich für den Technologietransfer interessierten. Der SNF verfolgte damals keine eigenen Ziele in diesem Bereich. Mit der Einführung von Technologietransferstellen, die zunächst an den ETH und dann an den Universitäten entstanden, und mit der Entstehung der Fachhochschulen wurde das System nach und nach komplexer; neben der KTI begann auch der SNF eine wichtigere Rolle zu spielen. Mit zahlreichen Initiativen, die jedoch oft nicht die kritische Masse erreichten, wurde parallel dazu versucht, den Informationsaustausch zwischen der Welt der Unternehmen und jener der Hochschulen zu verbessern. Daraus entstand ein äusserst komplexes, stark fragmentiertes, unübersichtliches System, in dem die Innovationsquellen schlecht genutzt werden und das aus administrativer und rechtlicher Sicht keine optimalen Rahmenbedingungen bietet (Arbeitsbewilligungen, Verfahren für die Unternehmensgründung, steuerliche Anreize, private Finanzierung usw.).

Auf Grund der Botschaft 2000–2003 wurden jedoch erhebliche Fortschritte erzielt: So wurden beispielsweise für die mit Bundesmitteln durchgeführten Forschungsarbeiten Regeln in Bezug auf das geistige Eigentum festgelegt (Art. 28a FG). Dem Schweizerischen Netzwerk für Innovation (SNI) wurde ein Mandat erteilt, das ihm ermöglicht, die Technologietransferstellen der Universitäten zu unterstützen. Ausserdem wurden die Mittel der KTI aufgestockt, und in den Schlüsselbereichen der Innovation (IKT, Nanotechnologie usw.) wurden die Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) lanciert, die alle einen Bereich für die Valorisierung des Wissens und den Technologietransfer umfassen. Gegenwärtig ist es noch zu früh, um die Wirkung dieser Massnahmen zu beurteilen, da sich diese noch in der Entwicklung befinden. Allerdings steht bereits fest, dass sie nicht ausreichen werden und dass ein weiterer Impuls notwendig ist, um den bestehenden Rückstand aufzuholen.

### *Ziele und Massnahmen*

Die vorgeschlagenen Massnahmen, mit denen die Innovation, die Valorisierung des Wissens und der Technologietransfer gefördert werden sollen, um das BFT-Potenzial besser zu nutzen, verfolgen drei Hauptziele:

- Stärkung der KTI und des SNF, um ihnen zu ermöglichen, ihre Valorisierungstätigkeit zu verstärken und besser zusammenzuarbeiten. Über gemeinsam entwickelte Projekte müssen die Grundlagenforschung und die angewandte Forschung besser integriert werden. Die diesbezüglichen Massnahmen und die entsprechenden Kosten wurden in den Ziffern 1.4.5 und 1.4.6 dargelegt.
- Stärkere Unterstützung der Technologietransferfähigkeiten der Hochschulen. Insgesamt stehen den Technologietransferstellen der Hochschulen heute 17 Vollzeitstellen zur Verfügung. Angesichts des verwertbaren Forschungsvolumens in allen Hochschulen wäre jedoch gemäss den internationalen Erfahrungen doppelt soviel Personal notwendig. Das Schweizerische Netzwerk für Innovation (Stiftung SNI) wurde 1999 durch 44 Institutionen, darunter sämtliche Hochschulen, weitere Forschungsinstitutionen sowie Privatunternehmen, mit dem Ziel gegründet, Effizienz und Wirksamkeit der Tätigkeiten der Hochschulen im Bereich der Valorisierung des Wissens und des Technologietransfers nachhaltig zu steigern. In den Jahre 2000–2003 wurde das

SNI vom Bund mit 8 Millionen Franken aus den projektgebundenen Beiträgen gemäss UFG unterstützt. Eine Untersuchung über das SNI und über die Funktionsweise des Technologietransfers aus den Hochschulen ist zurzeit in Arbeit und wird zeigen, ob die Stiftung den angemessenen Rahmen bietet. Das dem SNI oder einer anderen Institution zu übertragende Mandat hat zum Ziel, Innovation und Technologietransfer durch folgende Massnahmen zu fördern:

- Es soll ein gesamtschweizerisches Netzwerk geschaffen werden, das sich auf die Partnerschaft zwischen den Bildungs- und Forschungsinstitutionen (namentlich universitäre Hochschulen, Fachhochschulen und Forschungsinstitute) und den Nutzern stützt, um den Austausch und die Valorisierung von Wissen zu unterstützen.
- Es sollen Kompetenzen und Ressourcen zur Verfügung gestellt werden, um die Forschungs- und Bildungsinstitutionen in ihrem Auftrag zur Valorisierung des Wissens zu unterstützen.
- Es soll Information, Ausbildung, Beratung und Unterstützung bei der Identifizierung, beim Schutz und bei der Valorisierung des von den Forschungs- und Bildungsinstitutionen und ihren Spin-offs erworbenen Wissens angeboten werden.

Angesichts der Bedeutung einer verstärkten Förderung der Technologietransferfähigkeiten der Hochschulen ist es notwendig, langfristig Mittel vorzusehen, mit denen die Stiftung oder eine andere entsprechend beauftragte Institution ausgestattet werden kann.

- Ausbau der Beziehungen zwischen der Welt der Hochschulen und der Welt der Unternehmen, vor allem durch den Aufbau einer Informationsplattform für den Technologiebereich. Diese Plattform soll den Forschenden und Unternehmen ermöglichen, die richtigen Partner sowie die Kompetenzen und Kenntnisse zu finden, die ihnen bei der Entwicklung ihrer Projekte von Nutzen sind. Dies erfordert die Einführung einer gemeinsamen, mit einer Suchmaschine ausgestatteten Informationsschnittstelle, die jeder über das Internet oder durch persönlichen Kontakt abfragen kann. Diese Initiative, die in zahlreichen Industrieländern bereits realisiert wurde, wird in der schweizerischen Technologielandschaft eine verbindende Wirkung entfalten und eine starke Verknüpfung mit dem Ausland herstellen, damit das Ziel einer vermehrten Internationalisierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten erreicht werden kann. Sie soll in Zusammenarbeit mit dem seco entwickelt werden und mit Massnahmen zur Konzentration und Zusammenlegung der öffentlichen Initiativen einhergehen, um die Wirksamkeit und Klarheit der Aktionen des Bundes zu erhöhen. Gleichzeitig soll sie gemeinsame Initiativen umfassen, um namentlich im Zusammenhang mit der Standortförderungs politik des seco die Abstimmung zwischen Arbeitsmarkt, Ausbildung und Forschung zu verbessern und die Jugendlichen für die neuen Technologien zu sensibilisieren.

## *Kosten*

Gemäss Schätzungen verursacht das Programm zur Förderung der Innovation und der Valorisierung des Wissens Kosten in Höhe von 16 Millionen Franken. Davon entfallen 8 Millionen Franken auf den Technologietransfer der Hochschulen durch das SNI oder eine andere damit beauftragte Institution und 8 Millionen Franken auf die in Zusammenarbeit mit dem *secundo* zu errichtende Technologie-Informationsplattform, die einer Forderung zahlreicher Firmen entspricht.

Diese Verbesserung der Information und der Kontaktmöglichkeiten ergänzt und verstärkt die mit der vorliegenden Botschaft vorgeschlagenen Massnahmen, um die in Ziffer 1.3.2 genannten Prioritäten (Förderung der Innovation sowie der nationalen, grenzüberschreitenden und der internationalen Zusammenarbeit) umzusetzen.

Dieses Programm soll wesentlich dazu beitragen, die Schnittstellen zwischen Schulen, Hochschulen und Unternehmen zu verbessern und somit zu Innovation und Wachstum wie auch zur erhöhten internationalen Ausstrahlung und Attraktivität unseres Wirtschafts- und Forschungsstandortes beizutragen. Es unterstützt ferner die Bemühungen, die Jungen für die sich in Wissenschaft und Technologie eröffnenden Berufsmöglichkeiten zu sensibilisieren und Arbeitswelt und Ausbildung besser aufeinander abzustimmen. Es trägt generell zur optimalen Nutzung des BFT-Systems bei. Der neue Artikel 6 Absatz 4 FG soll die Anpassung des zur Diskussion stehenden Programms an den raschen Wandel der Bedürfnisse von Wirtschaft und Gesellschaft hinsichtlich der Innovation und Valorisierung des Wissens ermöglichen.

### **Innovation und Valorisierung des Wissens (in Mio. Fr.)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
Technologietransferstellen	2	2	2	2	2	8
Informationsplattform für den Technologiebereich	0	2	2	2	2	8
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: G. Die Finanzierung der vorgängig erwähnten Massnahmen des SNF und der KTI basiert auf den Bundesbeschlüssen E und F.

## **1.5.2 Gesamtschweizerische Hochschulzusammenarbeit**

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Die nationale Zusammenarbeit der Hochschulen ist auf das vorrangige Ziel der Erhöhung der Qualität von Forschungs-, Ausbildungs- und Dienstleistungen ausgerichtet. Durch Bündelung der Kräfte in den verschiedenen Fächern und Studiengängen soll ein dynamisches intellektuelles Umfeld geschaffen werden, das auf der Vielfalt und auf der Komplementarität der Standpunkte von Forschenden, Lehrkräften und Studierenden beruht. Diese Zusammenarbeit ist eine zwar notwendige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung für die Qualität; diesbezüglich spielen in erster Linie die Kreativität der einzelnen Beteiligten, die Organisation, die verschiedenen Anreizformen, die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur und die Mittel eine

entscheidende Rolle. Langfristig wird diese Bündelung unsere Hochschulen stärken und ihnen ermöglichen, ihre internationale Präsenz zu konsolidieren. Mit der Einführung der Fachhochschulen (FH) im Jahre 1996 wurden 60 bestehende Schulen zu 7 Fachhochschulen zusammengeschlossen. Die Vorstellung, dass eine kritische Masse besteht, unterhalb welcher die Voraussetzungen für die wissenschaftliche und technologische Kreativität nicht mehr gegeben sind, entwickelte sich nur langsam und setzte sich erst in den letzten Jahren mit dem zunehmenden internationalen Wettbewerb durch.<sup>72</sup> Die Überprüfungen durch Experten (Peer Reviews), die in den Fachhochschulen und ETH durchgeführt wurden, sowie die Evaluation des SNF und der KTI durch den SWTR sowie die Analysen der OECD-Experten bestätigen dies.

Parallel dazu bewirkte jedoch die Zunahme der Zahl der Studierenden und die Verschlechterung der Betreuungsverhältnisse eine Beeinträchtigung der Ausbildungsqualität und der Forschung. Ferner werden in der Medizin und in den mit ihr verbundenen kostenintensiven Fächern bei der Definition der kritischen Masse zunehmend die Zahl der Patienten und die Fallkosten einbezogen.

Diese Situation führt zu einer erheblichen Schwächung der Forschung, während sich gleichzeitig nach dem Motto «konzentrieren, strukturieren, ausbauen» der europäische Forschungsraum mit den sog. Integrierten Projekten und den Exzellenznetzen als Hauptinstrument des 6. Rahmenprogramms herausbildet und international die besten Forschergruppen miteinander in Kontakt bringt. Zwar stellen, was die Schweiz betrifft, die im Zeitraum 2000 bis 2003 eingeleiteten Kooperationsprojekte einen ersten Schritt dar. Doch sie sind nur ein Anfang, und die Lage bleibt weiterhin kritisch.

Probleme ergeben sich in folgenden Bereichen:

- In Fächern mit zu geringen Studierendenzahlen: Von den 84 Hochschul-fächern, die im schweizerischen Hochschulinformationssystem des BFS aufgeführt sind, kann für die universitären Hochschulen (ETH und kantonale Universitäten) festgestellt werden, dass bei rund 15 % der Fächer die kritische Masse in Bezug auf die Zahl der Dozierenden, Assistierenden und Studierenden nicht erreicht wird. Bei den Fachhochschulen erachtet die Eidgenössische Fachhochschulkommission (EFHK) die Belegung in über der Hälfte der Studiengänge (53 %) als problematisch. 33 % aller Studiengänge weisen weniger als 15 Studierende auf, und 20 % umfassen zwischen 15 und 20 Studierende.
- In jenen Fächern mit zu hohen Studierendenzahlen im Verhältnis zur Zahl der Lehrkräfte: In den Sozial- und Geisteswissenschaften sind die Betreuungsverhältnisse ungenügend. Wie erwähnt (siehe Ziff. 1.4.3), beträgt sie in den Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften durchschnittlich 1:60 und in den Medienwissenschaften und Rechtswissenschaften teilweise gar 1:180, während die CRUS einen Richtwert von 40 Studierenden pro Professor anstrebt.

<sup>72</sup> Das Konzept der *kritischen Masse* geht von der Prämisse aus, dass es für die Errichtung bzw. die Betreibung eines Studiengangs einer minimalen wissenschaftlichen Diversität, einer wettbewerbsfähigen Infrastruktur und eines Valorisierungsdiskpositivs als Grundvoraussetzungen bedarf.

- In den Fächern, die im Verhältnis zur Zahl der Studierenden oder Patienten sehr kostspielig sind. Die Ausgaben der Medizin umfassen rund 35 % der Ausgaben der betreffenden Universitäten, werden jedoch für nur 11 % der Studierenden dieser Universitäten aufgewendet. Auf die Dauer kann diese Situation zu einer gravierenden Benachteiligung der anderen Fächer führen, ohne dass jedoch die Medizin gestärkt wird. Nach einer allgemein anerkannten internationalen Regel sollte das Einzugsgebiet eines Universitäts-hospitals etwa 2 Millionen Einwohner umfassen, damit seine Leistungsfähigkeit gewährleistet ist.

In den unterkritischen Disziplinen kann die Qualität der Forschung und Lehre durch Vernetzung oder durch die Bildung von Kompetenzzentren verbessert werden, in denen unterkritische Lehr- und Forschungsabteilungen zusammengelegt werden. Durch eine solche virtuelle oder physische Zusammenlegung von Fächern wird nicht nur die kritische Masse erreicht, sondern es bietet sich zudem der Vorteil einer verstärkten interuniversitären Zusammenarbeit. Die Probleme im Zusammenhang mit der kritischen Masse müssen in entschiedenem und koordiniertem Vorgehen der Hochschulen, der Kantone und des Bundes gelöst werden. Nur so können unsere Hochschulen langfristig das Interesse der besten Lehrkräfte und Forscher wecken und mit den besten privaten und öffentlichen Unternehmen zusammenarbeiten. In den «Massendisziplinen» müssen dringend die Betreuungsverhältnisse verbessert werden (siehe Ziff. 1.4.3).

Im medizinischen Bereich könnte eine Lösung darin bestehen, gewisse Funktionen mittels einer standortübergreifenden Kooperation zu konzentrieren.

#### *Ziele und Massnahmen*

Die Massnahmen im Bereich der gesamtschweizerischen Hochschulzusammenarbeit sind auf vier Ziele ausgerichtet:

- Überprüfung der spezifischen Aufgaben der Fachhochschulen, der ETH und der Universitäten, um für jeden Hochschultyp ein Portfolio entsprechend seiner Besonderheiten zu erstellen. Die FH vermitteln eine praxisnahe Ausbildung und angewandte Forschung und sollen künftig entsprechende Bachelor- und Master-Studiengänge anbieten. An den ETH, die auf Grundlagenforschung in den Naturwissenschaften, den technischen Wissenschaften und der Architektur ausgerichtet sind, werden künftig diesbezügliche Bachelor- und Master-Abschlüsse und Doktorate erworben werden können. Die Universitäten konzentrieren sich hauptsächlich auf die Geistes-, die Sozial- und die Naturwissenschaften einschliesslich der Medizin und werden ebenfalls alle drei Abschlüsse anbieten. Vor diesem Hintergrund sind gewisse Aufgabenzuteilungen zu überprüfen. Es stellt sich namentlich die Frage, ob gewisse Studiengänge an die Universitäten und Fachhochschulen übertragen werden sollen. Entsprechende Anpassungen sind zu ergänzen durch die Schaffung von Passerellen, um die erforderliche Durchlässigkeit zwischen allen Hochschultypen zu gewährleisten.
- Regionale Neuaufteilung und Konzentration der Funktionen, damit nach Möglichkeit und Bedarf die kritische Masse erreicht werden kann, die für die intellektuelle Kreativität erforderlich ist. Die Tendenz zu verstärkter

regionaler Zusammenarbeit wie beispielsweise im Projekt Arc lémanique<sup>73</sup>, wird sich in den nächsten Jahren möglichst rasch fortsetzen, da zahlreiche, viel versprechende Projekte der Hochschulen vorliegen. Einige davon werden gegenwärtig geprüft und könnten rasch Gegenstand entsprechender Absichtserklärungen werden, andere befinden sich erst in Planung<sup>74</sup>.

- Gesamtschweizerische partnerschaftliche Zusammenlegung der Kapazitäten in unterkritischen Fächern oder in neu entstehenden Bereichen. Die Grundausbildung soll weiterhin dezentral auf mehrere Standorte verteilt bleiben, während die weiterführende wissenschaftliche Ausbildung und die Forschung zusammengefasst werden. Die Verbindung zur Herkunftsuniversität muss erhalten bleiben, denn sie ist Voraussetzung für den Aufbau eines nationalen Kompetenznetzwerks mit gemeinsamer Strategie und gemeinsamen Mitteln. Beispielsweise wurden bereits auf ihre Eignung für solche Kooperationsprojekte hin geprüft oder vorgeschlagen: Toxikologie, Teilchenphysik, Gesundheit am Arbeitsplatz. Generell sollten solche künftigen nationalen Kompetenzzentren international abgestützt und nach Möglichkeit von privaten Partnern unterstützt werden.
- Projekte, an denen sich alle Hochschulen beteiligen, um aufeinander abgestimmte Aktionen zu fördern und Instrumente für alle bereitzustellen. Dabei geht es insbesondere um die Weiterführung der Programme «Chancengleichheit» (siehe Ziff. 1.5.6), «Konsortium der Hochschulbibliotheken» und «Virtueller Campus Schweiz» sowie um die Weiterentwicklung des Informatiknetzes der schweizerischen Hochschulen SWITCH.

Diese Ziele erfordern ein Engagement von Bund und Kantonen. In einem Verfahren, in dem Politik und Hochschulen beteiligt sind, müssen die aussichtsreichsten Projekte ausgewählt und im Rahmen der verfügbaren Kredite weiterentwickelt werden können. Dabei sollen vor allem jene Projekte berücksichtigt werden, die die Zusammenarbeit vorantreiben und zu vorteilhaften Lösungen für alle Beteiligten führen. Falls derzeitige Finanzierungsvorschriften (z.B. auf Verordnungsstufe) die Umsetzung der Projekte behindern, sollten Kantone und Bund gemeinsam Anpassungen vorsehen. Die Subventionierung von Kooperationsprojekten ist zeitlich befristet, und zwar in der Regel auf eine einzige Beitragsperiode. Nach Ablauf der Impulsphase 2004–2007 müssen die Projekte mit ordentlichen Mitteln finanziert werden; diese Finanzierungsinstrumente sind im Hochschulgesetz zu verankern, das im Jahre 2008 in Kraft treten soll.

Neben dieser Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen bestehen Projekte für eine bessere Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Niveaus und Ausbildungstypen (Passerellen) und für ein systematisches Monitoring der Ausbildung auf der Primar- und der Sekundarstufe in Zusammenarbeit von Kantonen und Bund.

<sup>73</sup> Projekt zur Koordination der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (ETHL) und der Universitäten Lausanne (UNIL) und Genf (UNIGE).

<sup>74</sup> Z.B. Konzentration der Architektur auf drei Hauptzentren (Lausanne-Genf, Zürich, Mendrisio); gemeinsame Studiengänge der Universität und der ETH Zürich usw.

## Kosten

Im Zeitraum 2000–2003 trug der Bund rund 320 Millionen Franken an die Kosten der nationalen Zusammenarbeit bei; für die Periode 2004–2007 ist ein Betrag in der gleichen Grössenordnung vorzusehen. Ein Betrag in der Höhe von 186 Franken geht in Form projektgebundener Beiträge gemäss UFG an die Universitäten. Die ETH beteiligen sich an diesen Kooperationsprojekten mit eigenen Mitteln. Während der Periode 2000–2003 waren dies 120 Millionen Franken, ein Betrag in der gleichen Grössenordnung ist für die Weiterführung der zwischen 2000 und 2003 begonnenen sowie für neue Vorhaben einzusetzen. 30 bis 40 Millionen Franken werden zudem aus den Fachhochschul-Mitteln beigesteuert. Nicht inbegriffen in diesen Beträgen sind die Eigenleistungen der Universitätskantone, Universitäten oder Universitätsinstitutionen (von in der Regel 50 Prozent).

### **Geschätzte Aufwendungen des Bundes für Projekte der gesamtschweizerischen Zusammenarbeit im Hochschulbereich** (in Mio. Fr.)

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
Kantonale Universitäten	46	46	46	46	48	186
ETH	52	30	30	30	30	120
Fachhochschulen	8	10	10	10	10	40
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>346</b>

Entsprechende Bundesbeschlüsse: B, C Art. 4 und D.

## 1.5.3 Durchlässigkeit, Stipendien, Weiterbildung

### *Maturitäten und Passerellen*

Die Maturität und die Frage des Zugangs zu den Hochschulen haben in der öffentlichen Diskussion der letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Dies hängt zweifellos damit zusammen, dass 1994 die Berufsmaturität eingeführt und 1995 die gymnasiale Maturität wesentlich erneuert wurde. Nach wie vor soll die auf Allgemeinbildung ausgerichtete gymnasiale Matur primär den Universitäts- und die Berufsmatur den Fachhochschulzugang eröffnen.

Mit der Einführung der Berufsmaturität wurde die Berufsbildung in Richtung Hochschulstufe geöffnet: leistungsfähige und leistungswillige Jugendliche können so gleichzeitig oder zeitlich gestaffelt einen Beruf erlernen und die Studierfähigkeit für eine Fachhochschule erwerben. Seit Ende 1998 ist eine überarbeitete Verordnung, seit Februar 2001 ein neuer Rahmenlehrplan in Kraft. Um die hohen Qualitätsansprüche sicherzustellen, werden die Ausbildung zur Berufsmaturität und die Umsetzung des Rahmenlehrplans in den gut 200 Berufsmaturitätsschulen systematisch evaluiert und validiert.

In der gymnasialen Ausbildung hat die 1995 vom Bundesrat und von der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) gemeinsam erlassene Regelung für die Maturitätsanerkennung wichtige Weichen gestellt und in vielen Schulen starke Reformimpulse ausgelöst. Die neue Regelung gibt den Schul-

trägern und Schulen wesentlich mehr Flexibilität und Gestaltungsspielraum und den Lernenden stark erweiterte Wahlmöglichkeiten. Daneben bringt die Reform eine deutliche inhaltliche Erneuerung und Öffnung (Rahmenlehrplan, Einbau neuer Fächer usw.). Sie trägt neuen pädagogischen Entwicklungen bewusst Rechnung und lässt Experimente zu. Gleichzeitig schafft sie aber auch die Voraussetzungen für eine qualitativ hoch stehende gymnasiale Ausbildung und stellt damit weiterhin die gesamtschweizerische Anerkennung der Abschlusszeugnisse sicher.

Der Ruf nach vermehrter Flexibilität und Durchlässigkeit innerhalb unseres Bildungssystems verlangt nach sachgerechten Passerellen-Lösungen. In diesem Sinne haben das EDI, das EVD und die EDK 2001 gemeinsam eine Arbeitsgruppe damit beauftragt, Vorschläge für den Übergang von der Berufsmatur zu den Universitätsstudien zu erarbeiten. Die Vorschläge dieser Arbeitsgruppe sind anfangs 2002 in die Vernehmlassung gegeben worden. Danach sollen Ergänzungsprüfungen in fünf Fächern verlangt werden. Insgesamt sind diese Vorschläge auf ein positives Echo gestossen, bei Einzelheiten gehen die Meinungen der Interessierten allerdings zum Teil stark auseinander. Die erwähnte Arbeitsgruppe hat den Auftrag, die Vorschläge im Lichte der Vernehmlassungsergebnisse zu bereinigen. Es ist zu hoffen, dass eine entsprechende Passerellen-Lösung in absehbarer Zeit umgesetzt werden kann. Im Übrigen sei daran erinnert, dass die analoge Passerelle «Gymnasiale Matur – Fachhochschule» im Fachhochschulgesetz<sup>75</sup> geregelt ist. Im Rahmen der anstehenden Revision dieses Gesetzes wird auch diese Regelung überprüft.

### *Stipendien*

Mit seinen Ausbildungsbeihilfen leistet der Bund einen wesentlichen Beitrag an einen demokratischen Zugang zu den höheren Bildungseinrichtungen. Gestützt auf Artikel 66 der Bundesverfassung übernimmt er 16–48 % der kantonalen Stipendienaufwendungen sowie der Zinsausfälle im Bereiche der Studiendarlehen. Dabei sind praktisch sämtliche Aufwendungen beitragsberechtigt, die für nachobligatorische Aus- und Weiterbildungen gewährt werden. Bei der Festlegung der Stipendienbedingungen und insbesondere bei der Höhe der Stipendien sind die Kantone frei. Der Bund fixiert allerdings beitragsberechtigte Stipendienminima und -maxima, und er sorgt u.a. dafür, dass über die Stipendierung die freie Wahl der Studienrichtung nicht beschränkt wird. Im Jahre 2001 hat der Bund an die kantonalen Stipendienaufwendungen von 270,6 Millionen Franken einen Beitrag von 86,6 Millionen Franken geleistet, was einer Beteiligung von rund 32 % entspricht.

Gegenwärtig ist das Bundesengagement im Stipendienbereich im Zusammenhang mit dem Neuen Finanzausgleich in Diskussion. Die Vorlage, die derzeit in den eidgenössischen Räten beraten wird, sieht vor, dass der Bund sein künftiges Engagement auf den tertiären Bildungsbereich (vor allem Universitäten und Fachhochschulen) beschränkt, dort aber mittels Rahmengesetz einen stärkeren Einfluss auf die Ausgestaltung der Ausbildungsbeihilfen nehmen kann. Es wird vor allem darum gehen, durch gesamtschweizerische Mindeststandards die dringend notwendige Stipendienharmonisierung voranzutreiben.

Im Bereich der Stipendienbeiträge an die Kantone beantragt der Bundesrat einen Zahlungsrahmen für vier Jahre von insgesamt 362,1 Millionen Franken.

<sup>75</sup> SR 414.71



## Beiträge des Bundes an die Aufwendungen der Kantone für Stipendien (in Mio. Fr.)

2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>89,3</b>	<b>90,3</b>	<b>90,6</b>	<b>90,6</b>	<b>90,6</b>	<b>362,1</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: H.

### *Weiterbildung*

Um es den Menschen in Gesellschaft und Wirtschaft zu ermöglichen, ihre Lernfähigkeit zu erhalten und zu steigern, kommt insbesondere auch der Weiterbildung eine wichtige Bedeutung zu. Der Bundesrat liess deshalb einen umfassenden Bericht erstellen, der 1998 veröffentlicht wurde<sup>76</sup>. Zudem wurde im Juni 2000 das breit abgestützte «Forum Weiterbildung Schweiz» gegründet. Es wird von Bund und Kantonen, den Sozialpartnern sowie von Weiterbildungsanbietern und -organisationen getragen und hat folgende Aufgaben:

- Schaffung von Transparenz im weit gefächerten Bereich der Weiterbildung
- koordinierende Mitarbeit bei der Erarbeitung eines modularen Weiterbildungssystems
- koordinierende Mitarbeit bei der Schaffung eines Systems zur Zertifizierung von Weiterbildungsinstitutionen
- Erarbeitung von Vorschlägen zur Umsetzung der im Weiterbildungsbericht genannten Empfehlungen, insofern sie sich als verfassungskonform, zweckmässig und realisierbar erweisen
- Erarbeitung von Vorschlägen für eine zukunftsorientierte Weiterbildungspolitik.

Die Finanzierung und die weitere Entwicklung der Weiterbildung sowie die diesbezügliche Aufgabenteilung Bund – Kantone sind Gegenstand des Berichts des Bundesrates über Elemente einer Bundespolitik für die Weiterbildung in der Schweiz. Der Bericht wurde am 18. September 2000 zuhanden der eidgenössischen Räte verabschiedet und hat nach wie vor in jeder Hinsicht seine Gültigkeit. Für die Massnahmen im Bereich der beruflichen Weiterbildung verweisen wir auf Ziffer 1.4.1.

## **1.5.4 Internationale Zusammenarbeit**

### *Ausgangslage*

Auf Grund der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich die Internationalisierung der BFT-Systeme in den letzten Jahren beschleunigt. Wissen wird zunehmend im Rahmen von internationalen Netzwerken entwickelt, verbreitet und verwertet, die Forscher, Lehrkräfte und – in den Phasen vor der Markteinführung – häufig auch Unternehmer umfassen. Nur wenige Wissenschaftler

<sup>76</sup> Gonon, Philippe; Schläfli, André: Weiterbildung in der Schweiz: Situation und Empfehlungen. Zürich, 1998, 126 Seiten.

und Wissenschaftlerinnen verzichten auf internationale Forschungs- und Karrierepläne. Dadurch nimmt die gegenseitige Abhängigkeit zwischen den nationalen BFT-Systemen zu. Namentlich kleine Länder müssen die nationalen und internationalen Kooperationsräume unbedingt ausbauen. Auch die Schweiz ist von dieser Entwicklung betroffen. Sie muss nachhaltige, gezielte Kooperationsräume schaffen und für ihre Forschenden, ihre Lehrkräfte, ihre Hochschulen und ihre Unternehmen eine eigentliche Kultur des wissenschaftlichen und technologischen Austauschs entwickeln. Nur so kann zum einen der schweizerische Beitrag zur Erarbeitung und internationalen Nutzung des Wissens ausgebaut und zum anderen der schweizerische Forschungs- und Technologiestandort durch Beiträge von aussen bereichert werden. Damit kann die Präsenz der Schweiz als solidarisches, weltoffenes Land mit einer hohen wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit konsolidiert werden. Doch dies erfordert ein Engagement der Hochschulen und der wissenschaftlichen Gemeinschaft sowie auf Bundesebene ein koordiniertes Vorgehen des EDI, des EVD und des EDA. Zurzeit belaufen sich die jährlichen Ausgaben des Bundes für die internationale Zusammenarbeit in Forschung und Technologie auf rund 450 Millionen Franken. Dies entspricht 15 % der Bundesausgaben für den BFT-Bereich. 97 % dieser Mittel werden in Europa investiert.

Das vorliegende Kapitel bietet einen Überblick über alle Aktivitäten des Bundes im Bereich der internationalen Zusammenarbeit des BFT-Sektors. Darunter fallen auch jene Aktivitäten, die gestützt auf zwischenstaatliche Übereinkünfte ausserhalb der Anträge der vorliegenden Botschaft über Kredite finanziert werden, die im Jahresbudget des Bundes enthalten sind. Da die EU-Rahmenprogramme für Forschung und technologische Entwicklung nicht phasengleich mit dem Zeitraum sind, den die vorliegende Botschaft abdeckt (2004–2007), haben die eidgenössischen Räte am 6. Juni 2002 einen separaten Kredit zur Finanzierung der schweizerischen Beteiligung am 6. Rahmenprogramm (2003–2006) in der Höhe von 869 Millionen Franken verabschiedet<sup>77</sup>. Auch die Beiträge für die internationalen Forschungsorganisationen CERN, EMBL/EMBC, ESO und ESRF sowie für die ESA (siehe nachstehende Tabelle) werden nicht mit der vorliegenden Botschaft unterbreitet, da sie auf bestehenden völkerrechtlichen Verträgen beruhen und die Finanzierung dem Parlament jeweils im Rahmen des Budgets vorgelegt wird. Bei diesen Organisationen hat die Schweiz ihr Engagement selektiv auf forschungspolitische Schwerpunkte ausgerichtet, in denen sie entweder eine international führende Position aufgebaut hat oder die als wichtige Entwicklungs- und Aufgabenfelder identifiziert worden sind. Diese Beteiligungen werden unter Beizug ausländischer Experten periodisch auf ihren Nutzen hin überprüft (2000/01: EMBL).

<sup>77</sup> Botschaft vom 31.10.2001 über die Finanzierung der Beteiligung der Schweiz an den Programmen der EU im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration in den Jahren 2003–2006 (BBl 2002 1077); BB vom 6.6.2002

Organisation		Forschungsbereich	Beitritt Schweiz	Beitragsatz (%)	Voranschlag 2003 (Mio. Fr.)
CERN	Europäisches Laboratorium für Teilchenphysik	Hochenergie- und Teilchenphysik	1953	3,5	34,2
CIESM	Internationale Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung des Mittelmeeres	Meeresforschung	1970	keine Angabe	0,05
EMBL/ EMBC	Europäisches Laboratorium resp. Europäische Konferenz für Molekularbiologie	Molekularbiologie bzw. Stipendien	1973 bzw. 1969	3,35 bzw. 3,32	3 bzw. 0,8
ESA	Europäische Weltraumorganisation	Planung und Durchführung eines europäischen transdisziplinären Weltraumprogramms	1975	3	122
ESO	Europäische astronomische Organisation	erdgebundene Astrophysik/ Astronomie	1981	4,48	6,7
ESRF	Europäische Synchrotronstrahlungsanlage	Materialforschung und Strukturaufklärung	1988	4	3,9

### *Ziele*

Die internationale Zusammenarbeit verfolgt vier Hauptziele:

- a. Beteiligung am Aufbau des europäischen Forschungs- und Technologie-raums durch die Mitwirkung unseres Landes in den europäischen Programmen, Organisationen und Institutionen im Bereich der Forschung und der technologischen Entwicklung;
- b. Beteiligung am Aufbau des europäischen Bildungsraums durch die Umsetzung der Bologna-Deklaration und durch die Beteiligung an den Bildungs-, Berufsbildungs- und Jugendprogrammen der Europäischen Union;
- c. Ausbau der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit, vor allem mit den Regionen Oberrhein, Rhône-Alpes und Lombardei, die zu den treibenden Kräften der wissenschaftlichen und industriellen Entwicklung in Europa zählen;
- d. Unterstützung der internationalen wissenschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit der schweizerischen Hochschulen durch die Bereitstellung von Plattformen für den Informationsaustausch und die Förderung der bilateralen, partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den für die wirtschaftliche Förderung des Standortes Schweiz zuständigen Instanzen.

## *Massnahmen*

Die vorgeschlagenen Massnahmen zur Erreichung der obigen Ziele sollen es ermöglichen, das Handeln der Individuen, der Institutionen und der Staaten wirkungsvoll zu verknüpfen, damit möglichst viele Synergien geschaffen werden können.

### **A. Beteiligung der Schweiz am europäischen Forschungs- und Technologieraum und an weiteren internationalen Programmen**

#### *COST (Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung)*

COST ist eine erfolgreiche europäische Initiative zur Koordination wissenschaftlicher und technischer Forschung auf nationaler und internationaler Ebene. Die Beteiligung erfolgt nach dem Prinzip der variablen Geometrie und auf Anregung der Forschenden (bottom up); die Forschungsprojekte aus der Grundlagenforschung bis hin zur angewandten Forschung werden von den einzelnen Mitgliedsländern finanziert (34 Länder im Jahr 2002).

Zurzeit beteiligt sich die Schweiz an rund 80% aller COST-Aktionen mit mehr als 300 Forschungsprojekten. Die Forschenden rekrutieren sich aus dem ETH-Bereich (49 %), den Universitäten (35 %), der Privatwirtschaft (7 %), verschiedenen Forschungszentren und zunehmend auch aus den Fachhochschulen (9 %). Von den zurzeit laufenden COST-Aktionen wurden 15 von Schweizer Forschenden initiiert.

Eine im Jahr 2001 durchgeführte Evaluation in der Schweiz hat eine hohe Zufriedenheit der beteiligten Forschenden ergeben<sup>78</sup>. Dabei wurde vor allem auch die verbesserte Transparenz, die effiziente Administration und der höhere Bekanntheitsgrad des Programms hervorgehoben.

Für die Beteiligung an COST beantragt der Bundesrat für die Periode 2004–2007 einen Verpflichtungskredit von 37 Millionen Franken. Dieser trägt der steigenden Bedeutung von COST im Europäischen Forschungsraum Rechnung. COST muss mit Beginn der Periode 2004–2007 Arbeitgeberbeiträge für den ETH-Bereich und die Flag-Ämter vergüten (Bundesämter, welche mit Leistungsauftrag und Globalbudget geführt werden). Aus dem ETH-Bereich und den Flag-Ämtern kommen heute rund 50 % der COST-Projektnehmer. Dies entspricht je nach Entwicklung neuer Teilnahmen einem finanziellen Mehraufwand von 3,8 bis 4,8 Millionen Franken in den Jahren 2004–2007 ohne Gesamtwachstum von COST.

#### *EUREKA (Internationale Forschungszusammenarbeit auf dem Gebiet der Hochtechnologie)*

EUREKA ist eine wirtschaftsnahe, von insgesamt 31 Mitgliedstaaten getragene europäische FuE-Initiative. Ihre aFuE-Projekte sind marktnah und komplementär zu den FuE-Rahmenprogrammen der Europäischen Union und zu COST. Im Rahmen von EUREKA können die einzelnen Mitgliedsländer ihre eigenen Prioritäten setzen. Die Finanzierung der Projekte erfolgt durch die Mitgliedsländer nach deren eigenen Fördergrundsätzen. EUREKA ist ein sehr nützliches Instrument, um nationale aFuE-Aktivitäten auf europäischer Ebene fortzusetzen, und ermöglicht eine internationale

<sup>78</sup> «Evaluation of the Swiss Participation in COST. Final Report», Schriftenreihe BBW 2001/5d, 73 Seiten.

FuE-Zusammenarbeit im Rahmen der von der KTI für die Periode 2004–2007 definierten Fördergebiete (siehe Ziff. 1.4.6). Die für EUREKA vorgesehene Beträge sind im KTI-Kredit aufgeführt.

#### *HFSP (Human Frontier Science Program)*

Die Schweiz ist seit 1991 Mitglied des Programms für Neuro- und Molekularbiologie HFSP, welches 1989 von den G7-Staaten und der Europäischen Kommission gegründet worden ist. Es fördert weltweit die Grundlagenforschung in den beiden Bereichen, wobei interdisziplinäre Forschungsprojekte, die internationale Zusammenarbeit sowie Forschende am Anfang ihrer Karriere besonders berücksichtigt werden. Der Schweizer Beitrag richtet sich nach dem OECD-Verteilschlüssel und beträgt 873 000 Franken (2002); er wird in der Periode 2004–2007 überprüft.

Die Schweizer Forschenden nehmen in den HFSP-Fördergebieten eine führende Rolle ein und können dank diesem Programm ihre internationalen und interkontinentalen Beziehungen stärken. Ihre Mitarbeit erlaubt zudem eine frühzeitige Erkennung künftiger Forschungsausrichtungen und neuer Bereiche.

Zur Weiterführung dieser wichtigen Zusammenarbeit beantragt der Bundesrat für die Jahre 2004–2007 einen Verpflichtungskredit von 3,6 Millionen Franken.

#### *ILL (Institut Laue-Langevin)*

Seit 1967 ist das Institut Laue-Langevin in Grenoble für die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Neutronenstreuung die führende Forschungseinrichtung. Die Schweiz arbeitet seit 1988 auf der Basis von wissenschaftlichen Partnerschaftsverträgen, die einen Zeitraum von fünf Jahren umfassen, mit dem ILL zusammen. Die Schweizer Beteiligung wurde im Jahre 2002 durch ausländische Experten auf ihren Nutzen hin überprüft.

Um diese Zusammenarbeit weiterzuführen, beantragen wir einen Verpflichtungskredit von 22 Millionen Franken für die Vertrags-Erneuerung in den Jahren 2004–2008.

#### *European Space Agency (ESA)*

Die in der Periode 2004–2007 vorgesehenen Gesamtaufwendungen (Voranschlag, Finanzplan) für die ESA belaufen sich auf 535,3 Millionen Franken. Dieser Betrag soll um 10 Millionen Franken erhöht werden. Falls sich aus den an der Ministerkonferenz von Edinburg vom Jahr 2001 eingegangenen Programmverpflichtungen ein zusätzlicher Finanzbedarf ergeben sollte, wird dieser Zusatzbetrag später im Rahmen des BFT-Budgets 2004–2007 kompensiert. Betreffend die Begleitmassnahmen auf nationaler Ebene verweisen wir auf Buchstabe E dieses Kapitels.

### **B. Beteiligung am Aufbau des europäischen Bildungsraums<sup>79</sup>**

#### *Bildungs-, Berufsbildungs- und Jugendprogramme der EU*

Die Schweiz beteiligt sich indirekt, das heisst ohne formales Abkommen, an den EU-Programmen SOKRATES (allgemeine Bildung), LEONARDO DA VINCI (Berufsbildung) und JUGEND (ausserschulische Aktivitäten). Schweizer Teilnehmende

<sup>79</sup> Die Umsetzung der Bologna-Deklaration in den Fachhochschulen wird in Ziff. 1.4.4 behandelt.

werden unter Anwendung der auf EU-Ebene üblichen Kriterien direkt mit Bundesmitteln unterstützt. Ihre Beteiligung stützt sich auf Vereinbarungen mit den europäischen Partnern.

Anfang der Neunzigerjahre hat die Schweiz auf Grund bilateraler Abkommen an den EU-Bildungsprogrammen ERASMUS und COMETT teilgenommen. Seit der Lancierung von SOKRATES und LEONARDO DA VINCI (1995) besteht nur noch die indirekte Beteiligung. Eine erneute Vollbeteiligung an diesen beiden Programmen sowie an JUGEND ist weiterhin das vom Bundesrat verfolgte Ziel. Die heutige indirekte Teilnahme wird im Rahmen der aktuellen bilateralen Verhandlungen konsolidiert, während die direkte Teilnahme an der nächsten Programmgeneration ab 2007 vorbereitet wird. Für die Qualität und internationale Konkurrenzfähigkeit unseres Bildungsangebotes ist es entscheidend, dass Studierende und Lehrpersonen Erfahrungen im Ausland sammeln, dass die Schweiz Kreditsysteme zur Anrechnung von Studienleistungen mitentwickelt, dass sie an europäisch vergleichbaren, qualitativ hoch stehenden Ausbildungsgängen mitarbeitet und an Innovationsprozessen aktiv beteiligt ist. Auch in der ausserschulischen, freiwilligen Jugendarbeit sollen die Teilnahme an europäischen Projekten und die damit verbundenen interkulturellen Begegnungen gefördert werden.

Für die indirekte Beteiligung standen 2000–2003 53,4 Millionen Franken zur Verfügung. Rund die Hälfte der Mittel wird für die SOKRATES-Aktion ERASMUS (Studierenden-, Dozierendenaustausch, Hochschulzusammenarbeit) aufgewendet. Dies ermöglicht es mittlerweile rund 3'000 Studierenden pro Jahr, einen Studienaufenthalt im Ausland (Schweizer im europäischen Raum und umgekehrt) zu absolvieren. Im Weiteren werden Jugendliche unterstützt, die mit einem Praktikum im Ausland erste Berufserfahrungen sammeln, Lehrpersonen und Jugendarbeiter, die an europäischen Weiterbildungsseminaren teilnehmen, sowie Institutionen (schulische Einrichtungen jeder Stufe, private und öffentliche Unternehmen, Jugendorganisationen), die in EU-Projekten mitarbeiten.

Zurzeit sind verschiedene Institutionen mit der Betreuung einzelner Programmaktionen mandatiert. Um die Strukturen zu vereinfachen und um diese im Hinblick auf eine Vollbeteiligung an die Erfordernisse der EU anzupassen, schlägt der Bundesrat die Schaffung einer Nationalen Agentur vor.

Um die sehr erfolgreichen Aktivitäten aufrecht zu erhalten und im Bereich der Mobilität noch zu intensivieren, beantragt der Bundesrat einen Verpflichtungskredit von 61,2 Millionen Franken.

### **C. Multilaterale Organisationen im Bildungsbereich**

Die Schweiz arbeitet in Bildungsgremien verschiedener multilateraler Organisationen (Europarat, OECD, UNESCO, Stabilitätspakt, Frankophonie) mit, die Projekte der Bildungsforschung und -entwicklung lancieren, welche den Rahmen eines einzelnen Landes sprengen (z.B. vergleichende Kompetenzmessungen, Bildungsindikatoren, Monitoring von Teilbereichen des Bildungswesens, Einsatz neuer Technologien im Bildungsbereich). Gegenwärtig beteiligt sich unser Land an mehreren wichtigen Projekten (PISA<sup>80</sup>, Übergang ins Berufsleben, Lifelong learning, Staatsbürgerkunde, Reform der Hochschulbildung u.a.m.).

<sup>80</sup> Programme for International Student Assessment (Internationales Programm der OECD für Kompetenzmessung bei Jugendlichen).

Mit den beantragten Mitteln soll wie bis anhin die schweizerische Beteiligung an den Arbeiten in einzelnen sich ergänzenden Schwerpunkten der verschiedenen Organisationen finanziert werden. Es sind dies bei der OECD die Kompetenzmessungen bei Jugendlichen und Erwachsenen, beim Europarat die staatsbürgerliche Bildung und bei der UNESCO (Bureau International d'Education, Genf) die Erneuerung von Bildungsinhalten und -methoden. Zu Lasten dieses Kredits gehen ausserdem Stipendien und Beiträge für schweizerische Studierende an drei Europäischen Hochschulen. Für die Periode 2004-2007 beantragt der Bundesrat für die multilaterale Zusammenarbeit im Bildungsbereich einen Betrag von 8,5 Millionen Franken sowie 3,5 Millionen Franken für die europäischen Hochschulen.

#### **D. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit**

Die Schweiz hat die Chance, dass sie in drei der dynamischsten Forschungs- und Industrieregionen von Europa verankert ist: in den Regionen Oberrhein, Rhône-Alpes und Lombardei. Neben diesen drei Zentren, die durch eine starke Entwicklung gekennzeichnet sind, bestehen auch Beziehungen über die Grenzen des Juras hinaus und in der Bodenseeregion.

Im Zeitraum 2000–2003 wurden Projekte für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Rahmen der projektgebundenen Beiträge der SUK gemäss UFG mit einem Betrag von rund 6 Millionen Franken unterstützt. Mit diesen Projekten konnten die grenzüberschreitenden Partnerschaften der Universitäten Neuenburg, Basel und St. Gallen sowie der Universität der italienischen Schweiz ausgebaut und der Austausch verstärkt werden. Allerdings wurden diese Initiativen durch die Heterogenität der Verwaltungsvorschriften, der Kulturen und der Gewohnheiten etwas behindert, wodurch längerfristig der Wille und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit abnehmen können. Damit die Hochschulen in den grenzüberschreitenden Regionen das bestehende Kooperationspotenzial voll ausschöpfen und sich damit in ihrem historischen Entwicklungsraum bestätigen können, ist ein weiterer Impuls notwendig. Dies erfordert einen entsprechenden politischen Willen, Engagement seitens der akademischen Kreise sowie ausreichende Mittel.

Ein klarer politischer Wille zeichnet sich gegenwärtig in Bezug auf die Idee ab, multinationale Kooperationsräume zu schaffen, die auf der gegenseitigen Anerkennung der Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen, der Abschlüsse und der Studienleistungen durch die Regierungen der betreffenden Länder oder Regionen beruhen. Im Hinblick darauf werden zurzeit Gespräche mit den italienischen, deutschen und französischen Ministern und den verschiedenen Regionalbehörden geführt. Das Engagement der akademischen Kreise, das lange durch die politisch gegebenen Strukturen eingeschränkt wurde, sollte nächstens in Absichtserklärungen zum Ausdruck kommen, die sich auf eine erste Auswertung der gegenwärtigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit stützen. Unter der Voraussetzung der Gegenseitigkeit sollen den Universitäten im Rahmen der projektgebundenen Beiträge den ETH und der Fachhochschulen im Rahmen ihrer eigenen Mittel rund 20 Millionen Franken zur Verfügung gestellt werden.

## **E. Unterstützung der internationalen wissenschaftlichen und technologischen Zusammenarbeit**

### *Schaffung von Schweizer Häusern für wissenschaftlichen und technologischen Austausch*

Die meisten Hochschulen haben punktuelle internationale Kooperationen entwickelt (Austausch von Studierenden, Stipendien, Gastprofessuren usw. sowie – seltener – gemeinsame Projekte), die aus sich bietenden Gelegenheiten, auf Grund der Geschichte und als Initiativen von Einzelpersonen entstanden. Mangels Mittel sind diese Entwicklungen in aller Regel Randerscheinungen geblieben. Zudem ist es mit gewissen bestehenden Instrumenten wie den wissenschaftspolitischen Round Tables nicht gelungen, das Ziel der Stärkung der internationalen wissenschaftlichen Kooperation der Schweiz zu erreichen. In einem Umfeld der beschleunigten Internationalisierung von Wissenschaft und Technologie und des stärkeren Wettbewerbs können diese punktuellen und ungenügend koordinierten Aktionen nicht mehr genügen. Vom Gesichtspunkt einer neuen Wissenschaftsaussenpolitik gilt es künftig, die Verbindungen der Hochschulen, des SNF und der KTI mit ihren ausländischen Partnern gezielt zu stärken, um nachhaltige Partnerschaften und Traditionen des Austauschs zu schaffen. Aber die Schweiz kann mit Bildung, Forschung und Technologie nicht überall präsent sein. Es gilt deshalb, mit zusätzlichen Mitteln die bestehenden Tätigkeiten zu bündeln und sie mit Blick auf die Schaffung von dauerhaften Partnerschaften auf eine beschränkte Auswahl von Weltregionen, Ländern, Hochschulen und Themenbereichen zu konzentrieren. Die Unterstützung von Hochschulen, SNF, KTI und Unternehmen bei der Umsetzung von solchen gezielten Vorhaben ist Aufgabe der Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch. Mit dauerhaften Partnerschaften soll die Präsenz dieser schweizerischen Institutionen in der Welt gestärkt werden.

Die vorgeschlagenen Schweizer Häuser sollen in gegenseitigem Einvernehmen des EDI mit dem EDA und dem EVD errichtet und in das Netzwerk der diplomatischen Vertretungen unseres Landes eingebettet werden, womit die Anzahl vollamtlicher Wissenschaftsräte an diesen Vertretungen beschränkt werden kann. Nach dem Modell von SHARE in Boston oder der Niederlassung in San Francisco soll mit diesen Schweizer Häusern die Präsenz der schweizerischen Wissenschaft und des schweizerischen Know-how im Gastland und in der Standortregion strukturiert und gestärkt sowie die Vernetzung von Partnerinstitutionen und Forschenden im Hinblick auf den Aufbau von Traditionen des Austauschs und der Zusammenarbeit im Wissenschafts- und Technologiebereich sichergestellt und koordiniert werden.

Die Schweizer Häuser sollen die schweizerischen Hochschulen in Partnerschaft mit den Hochschulen der betreffenden Regionen bei der Umsetzung von folgenden Massnahmen unterstützen: Realisierung von Projekten im Bereich des Fernunterrichts, Austausch und Rekrutierung von Studierenden, Doktoranden und Post-Docs, Erleichterung der Rückkehr von Wissenschaftlern in die Schweiz, Förderung der Valorisierung des Wissens in allen Fachgebieten und des Technologietransfers in Zusammenarbeit mit schweizerischen und ausländischen Unternehmen. Die Schweizer Häuser haben zudem folgende Aufgaben: logistische und juristische Unterstützung bei der Umsetzung von Projekten zwischen Institutionen aus der Schweiz und der Standortregion, Organisation von Seminaren, Workshops und Ausstellungen zu wissenschaftlichen und technologischen Themen, Erleichterung von Studienreisen in der Standortregion sowie Informationsdienste über die schweizerische Wissen-



schaft und das wissenschaftliche Potenzial unseres Landes und der Standortregion. Der SNF und die KTI spielen bei der Schaffung dieser Häuser eine entscheidende Rolle und können Projekte auf Grund ihrer eigenen Finanzierungsregeln unterstützen.

Eine Erhöhung des Budgets des Staatssekretariats der GWF um 7,3 Millionen Franken für die Jahre 2004–2007 soll dem Bund die Möglichkeit geben, die Grundfinanzierung dieser Schweizer Häuser sicherzustellen (Personal: rund 1,7 Mio. Fr., aber auch Infrastruktur und Betrieb: rund 5,6 Mio. Fr.). Primär sollen die bestehenden Häuser (Boston, San Francisco) gestärkt werden. Unter den Standorten, an denen die Schaffung von weiteren Schweizer Häusern geprüft wird, ist namentlich China (Peking) zu nennen. Mit einer projektweisen Finanzierung sollen zudem zahlreiche Partnerschaften realisiert und unseren Hochschulen ein neuer Kooperationsraum für eine stärkere Präsenz in der Welt eröffnet werden. Die Wahl der Standorte der Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch wird das Ergebnis einer Absprache zwischen den betroffenen Departementen (EDI, EVD, EDA) und den Hochschulen, dem SNF und der KTI sein. Sie gründet auf einer Analyse der Bedürfnisse der schweizerischen Institutionen und der geprüften Standortregionen unter Berücksichtigung der politischen Rahmenbedingungen und der vorgängig evaluierten Qualität des Projektes. Das EDI regelt das Verfahren in einer Verordnung im Einvernehmen mit den betroffenen Departementen.

Die internationale Zusammenarbeit wird zudem im Rahmen des Leistungsauftrags an den SNF gefördert. Ziel ist die Unterstützung der Hochschulen bei ihrer Kooperation namentlich mit Schwellen- und Entwicklungsländern, deren Potenzial noch ungenügend genutzt wird. Diese Stärkung der internationalen Zusammenarbeit könnte in der Form von gemeinsamen Forschungslaboratorien der Schweiz und der Standortregion erfolgen im Hinblick auf die Erarbeitung eines spezifischen Wissens, das sowohl in der Standortregion wie in der Schweiz genutzt werden kann. In dieser Hinsicht unterscheidet sich diese Initiative klar von den namentlich von der DEZA im Sinn der Entwicklungszusammenarbeit verfolgten Projekten. Die gemeinsamen Laboratorien, die in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern (namentlich den wissenschaftlichen Akademien) errichtet werden sollen, könnten einen ähnlichen Aufbau aufweisen wie die vor 50 Jahren errichteten schweizerischen Forschungsstätten in Abidjan (Elfenbeinküste) oder Ifakara (Tansania).

#### *International Risk Governance Council (IRGC)*

Ab 2004 ist ein Betrag von 1,6 Millionen Franken vorgesehen für die Unterstützung des International Risk Governance Council (IRGC<sup>81</sup>), der nächstens in Genf seinen Sitz errichtet. Als Beitrag des Sitzstaates stellt der Kanton Genf die Räumlichkeiten zur Verfügung. Die Möglichkeit eines Beitrags von internationalen Privatunternehmen in der Höhe eines Drittels des Budgets wird derzeit geprüft. Diese Initiative wird durch den Generalsekretär der OECD unterstützt; Beiträge weiterer Länder, namentlich der USA, können erwartet werden.

81 Der IRGC ist eine nicht gewinnorientierte Organisation mit dem Zweck, das nötige Wissen im Hinblick auf einen wissenschaftlich fundierten und praxisorientierten Umgang mit Risiken zu erzeugen.

### *Institutes for Advanced Studies (IAS)*

IAS verfolgen das Ziel, international anerkannten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen die Gelegenheit zu bieten, sich losgelöst vom akademischen Alltag während eines oder zwei Semestern nur ihrem Forschungsgebiet widmen zu können. Einige IAS werden heute von der EU-Kommission finanziell unterstützt und könnten in Zukunft als Centers of Excellence anerkannt werden. Es liegt im Interesse der Schweiz, zur Entwicklung dieser IAS beizutragen und ihrer Wissenschaftergemeinschaft damit eine zusätzliche Möglichkeit der internationalen Vernetzung zu schaffen. Heute beteiligt sich die Schweiz an den Wissenschaftskollegs in Berlin, Budapest und Bukarest. Künftig sollen die in Europa existierenden IAS finanziell breiter abgestützt und in einem losen Netzverbund zusammengeführt werden. Der Bund wird die Möglichkeit prüfen, sich beim Schweizer Institut in Rom stärker zu engagieren, so dass dieses Institut inskünftig den Status eines IAS erreichen könnte. Der Bundesrat beantragt für die IAS 4,3 Millionen Franken.

### *Multilaterale Organisationen im Forschungsbereich*

Die bestehenden, erfolgreichen Instrumente FORCE (Hochenergiephysik), FINES (Astronomie) und CH-Intex (Schweizer Beteiligungen an Experimenten anderer internationaler Forschungsorganisationen), welche Mittel für die wissenschaftliche Nutzung der von der Schweiz mitfinanzierten internationalen Forschungsorganisationen bereitstellen, sollen neu unter dem Namen CH-Intex zusammengeführt werden und für Bau, Unterhalt und Betrieb von Schweizer Experimenten zur Verfügung stehen.

Weiter sollen die mit dieser Botschaft beantragten Mittel der Schweiz die Mitarbeit an der Entwicklung internationaler Zusammenarbeitsprojekte, wie z.B. dem freien Elektronenlaser FEL/TESLA in Hamburg (für Strukturuntersuchungen dynamischer Systeme) erlauben. Eine allfällige Beteiligung an der Europäischen Spallationsneutronenquelle ESS (Neutronenquelle der dritten Generation) – voraussichtlich im Rahmen eines internationalen Vertrages – würde den eidgenössischen Räten später in einer Spezialbotschaft vorgelegt.

Durch gezielte Fördermassnahmen sollen zudem die Schweizer Hochschul- und Forschungsnetze weiterhin in internationale Kooperationen eingebunden werden. Der Bundesrat beantragt daher für die bi- und multilaterale Zusammenarbeit im Forschungsbereich einen Kredit von insgesamt 37 Millionen Franken.

### *Begleitmassnahmen im Weltraumbereich (ESA)*

Die von ihrer Natur her transdisziplinären Raumfahrtprogramme sind zu wichtigen Faktoren der wirtschaftlichen und sozialen Erneuerung geworden. Die von der ESA erbrachten Leistungen haben massgeblich dazu beigetragen, dass Europa über wissenschaftliche und technologische Spitzenpositionen und über ein erstrangiges industrielles und applikationsorientiertes Potenzial verfügt. Die Schweiz konzentriert ihre Raumfahrtaktivitäten auf die ESA. Sie ist Gründungsmitglied, geniesst einen ausgezeichneten Ruf und kommt in den Genuss eines Return on investment, der aufrecht erhalten werden soll. Ihre Beteiligung ist indessen mittlerweile unzureichend, wenn eine optimale Nutzung ihres FuE-Potenzials und von nationalen Applikationen gewährleistet werden soll.

Gestützt auf eine Empfehlung der Eidgenössischen Kommission für Weltraumfragen wird beantragt, die Rubrik «Begleitmassnahmen», die gegenwärtig für die Finanzierung des *International Space Science Institute (ISSI)* in Bern verwendet wird, auf zusätzliche Aktionen auszuweiten, die im weiteren Zusammenhang mit unserer ESA-Beteiligung stehen. Damit kann die Unterstützung von Projekten, für die sich die Schweiz bereits jetzt auf internationaler Ebene engagiert, auf einer stabileren finanziellen Grundlage weitergeführt werden. Zu diesen Projekten zählen das *Integral Science Data Center (ISDC)* in Ecogia (GE) und die Remote Sensing Laboratories (RSL, Universität Zürich). Gleichzeitig kann damit die Beteiligung an Aktionen im Bereich der Förderung, Demonstration und Bildung auf nationaler und internationaler Ebene sowie die Berücksichtigung von Gesuchen im Zusammenhang mit Projekten fortgesetzt werden, die den ESA-Programmen vorgelagert sind oder diese ergänzen. Für alle diese neuen Aktionen wird für den Zeitraum von 2004–2007 ein Gesamtkredit in Höhe von 6,1 Millionen Franken beantragt.

#### *Intelligent Manufacturing System (IMS)*

IMS hat zum Ziel, die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der modernen Produktionstechnologien zu fördern. An diesem weltweiten FuE-Programm, das dem Bottom-up-Prinzip zugrunde liegt, nehmen insgesamt 21 Länder teil. Da die Schweiz Vollmitglied ist, haben Schweizer Partner die Möglichkeit, weltweit Projekte zu lancieren, zu führen oder sich daran über die EU-Programme zu beteiligen. Die Mittel werden überwiegend zur Projektfinanzierung eingesetzt; ein kleiner Teil wird für Begleitmassnahmen, zur Finanzierung des Schweizer Beitrags an das interregionale IMS-Sekretariat sowie für die Übernahme des IMS-Vorsitzes durch die Schweiz verwendet. Die für IMS-Projekte vorgesehenen Beträge sind im KTI-Kredit aufgeführt.

#### **F. Stipendien für ausländische Studierende**

Seit 1961 gewährt der Bund ausländischen, meist graduierten Studierenden Stipendien für eine Aus- oder Weiterbildung an einer universitären Hochschule. Die Stipendien gehen etwa zu gleichen Teilen an Studierende aus Entwicklungs- und fortgeschrittenen Ländern. Bei Letzteren gilt das Prinzip der Reziprozität. Für das Jahr 2002 betragen die Aufwendungen 7 Millionen Franken. Eingeschlossen sind hier die Kosten für die teilweise notwendige fachliche und sprachliche Vorbereitung, wie sie von der Stiftung «Vorbereitungskurse auf das Hochschulstudium» in Freiburg angeboten wird.

Schweizerische und ausländische Berufsbildungskreise fordern seit längerem die Ausdehnung der Stipendien auf die Fachhochschulen, um gut qualifizierten ausländischen Studierenden die Möglichkeit zu geben, die an unseren Fachhochschulen gewonnenen Erkenntnisse gewinnbringend im Heimatland anzuwenden. Die Erfahrungen im universitären Bereich zeigen, dass in vielen Fällen auch die betroffenen Ausbildungsstätten von den Kenntnissen und wissenschaftlichen Erfahrungen dieser Nachdiplomstudierenden profitieren können. Deshalb und weil dies ganz im Sinne der angestrebten Gesamtschau des Hochschulbereichs ist, beabsichtigt der Bundesrat eine entsprechende Ausweitung. Eine Anpassung des Stipendiengesetzes ist dafür nicht notwendig.

Die Budgetkredite von heute 7 Millionen Franken pro Jahr sollen bis ins Jahr 2007 auf 9,8 Millionen Franken erhöht werden. Für die Jahre 2004–2007 beantragt der Bundesrat einen Verpflichtungskredit von 34,8 Millionen Franken.

### *Kosten*

Die vorgeschlagenen, dringend erforderlichen Massnahmen, um die Entwicklung und die Zukunft unserer Gesellschaft zu sichern und die wissenschaftliche und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz zu erhalten, lassen sich nicht ohne zusätzliche Mittel umsetzen. Für die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit im Zeitraum 2004–2007 wird ein Gesamtkredit in Höhe von 186,5 Millionen Franken beantragt. Die Aufteilung der Beträge geht aus nachstehender Tabelle hervor.

### **Übersicht 2004–2007 (in Mio. Fr.)**

Tätigkeit	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Internationale Zusammenarbeit im Bildungsbereich (BB J Art.1)</b>	<b>16,8</b>	<b>17</b>	<b>18,3</b>	<b>18,9</b>	<b>19</b>	<b>73,2</b>
Bildungs-, Berufsbildungs- und Jugendprogramme der EU	13,4	14,1	15,1	15,8	16,2	61,2
Multilaterale Organisationen im Bildungsbereich	3,4	2,9	3,2	3,1	2,8	12
<b>Bilaterale und multilaterale wissenschaftliche Zusammenarbeit (BB J, Art. 3)</b>	<b>7,8</b>	<b>10</b>	<b>11,4</b>	<b>12,5</b>	<b>13,5</b>	<b>47,4</b>
Institutes for Advanced Studies (IAS)	0,6	1	1,1	1,1	1,1	4,3
Multilaterale Organisationen im Forschungsbereich	7,2	8,5	8,9	9,7	9,9	37
Begleitmassnahmen Weltraum (ESA) <sup>82</sup>	(0,8)	0,5	1,4	1,7	2,5	6,1
<b>COST (BB J, Art. 2)</b>	<b>8,4</b>	<b>9,2</b>	<b>9,2</b>	<b>9,3</b>	<b>9,3</b>	<b>37</b>
<b>HFSP (BB J, Art. 4)</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>3,6</b>
<b>ILL<sup>83</sup> (BB J, Art. 5)</b>	<b>3,8</b>	<b>4</b>	<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>5,1</b>	<b>18*</b>
<b>Total beantragt in BB J</b>	<b>37,7</b>	<b>41,1</b>	<b>44,1</b>	<b>46,2</b>	<b>47,8</b>	<b>179,2*</b>

\* Zuzüglich 4 Mio. Fr. für ILL im Jahre 2008 (vgl. BB J, Art. 5)

<sup>82</sup> Der Betrag von 6,1 Mio. Fr. wird dem geplanten Budget für die Jahre 2004–2007 hinzugefügt.

<sup>83</sup> Der für ILL vorgesehene Betrag von 22 Mio. Fr. betrifft den Zeitraum 2004–2008.

Tätigkeit	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<b>Internationale Tätigkeiten KTI (Eureka, IMS, internationale Forschungsprogramme, SpaceTech) (BB F)</b>	<b>14,5</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>65</b>
<b>Stipendien für ausländische Studierende (BB I)</b>	<b>7</b>	<b>7,6</b>	<b>8,3</b>	<b>9,1</b>	<b>9,8</b>	<b>34,8</b>
<b>Andere Aktivitäten der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit</b>	<b>(125,2)</b>	<b>3,9</b>	<b>4,6</b>	<b>4,8</b>	<b>4</b>	<b>17,3</b>
ESA <sup>84</sup>	(122)	2,1	2,8	3	2,1	10
Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch <sup>85</sup>	(3,2)	1,8	1,8	1,8	1,9	7,3
<b>Total Internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit</b>	<b>59,2</b>	<b>68,6</b>	<b>74</b>	<b>76,1</b>	<b>77,6</b>	<b>296,3</b>

Entsprechende Bundesbeschlüsse:

- J, Art. 1 (Bildungs-, Berufsbildungs- und Jugendprogramme der EU, Multilaterale Organisationen im Bildungsbereich), Art. 2 (COST), Art. 3 (Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch, Unterstützung von Schweizer Forschenden, Begleitmassnahmen Weltraum), Art. 4 (HFSP), Art. 5 (ILL)
- F (Internationale Aktivitäten KTI: Eureka, IMS, Internationale Forschungsprogramme, SpaceTech)
- I (Stipendien für ausländische Studierende)

### 1.5.5 Der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und die Bewertung neuer Technologien

#### *Fakten, Informationen und Herausforderungen*

Auf die Debatten über die Kernenergie folgten in unserem Land Diskussionen über die Gentechnologie. Gegenwärtig wird über die Stammzellen diskutiert, und morgen werden es möglicherweise die zahlreichen Entwicklungen in den Neurowissenschaften sein, die neue, vor einigen Jahren noch unvorstellbare Perspektiven eröffnen. In diesen Diskussionen zeichnen sich in der Regel zwei Extrempositionen ab: Auf der einen Seite misstraut ein Teil der Gesellschaft diesen Entwicklungen und sieht darin eine gefährliche Manipulation der Natur, die als unantastbare Quelle

<sup>84</sup> Der Betrag von 10 Mio. Fr. wird dem für die Jahre 2004–2007 vorgesehenen ESA-Budget von 535,3 Mio. Fr. hinzugefügt.

<sup>85</sup> Die Mittel werden nicht im Rahmen dieser Botschaft beantragt. Der Betrag von 7,3 Millionen Franken wird dem Budget für das Netz der Wissenschaftsräte hinzugefügt.

allen Lebens betrachtet wird. Auf der anderen Seite gehen die wissenschaftliche Gemeinschaft und ein anderer Teil der Bevölkerung davon aus, dass sich die Natur ständig wandelt und dass zum Nutzen der Gesellschaft, der Gesundheit des Einzelnen und der wirtschaftlichen Entwicklung in die natürlichen Abläufe eingegriffen werden darf. Diese schematischen Haltungen wurden in der Abstimmung über die Genschutz-Initiative im Frühjahr 1998 bestätigt. Dabei zeigte sich, dass immer dann ein Graben entsteht, wenn einerseits die wissenschaftliche Gemeinschaft die Anliegen, Fragen und Bedürfnisse der Gesellschaft zu wenig berücksichtigt und sich andererseits die Gesellschaft wenig mit der Wissenschaft auseinandersetzt. Dieser Graben ist niemandem förderlich – weder der Gesellschaft, welcher der tatsächliche Nutzen gewisser Technologien und deren wirtschaftliche Auswirkungen zu entgehen drohen, noch der Wissenschaft, deren Entwicklungen blockiert, verlangsamt oder in Länder mit weniger prohibitiven Regelungen abgedrängt werden. Deshalb gehört es heute zu den Aufgaben der öffentlichen Hand und in die Verantwortung des Staates, die Verständigung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu verbessern und einen Raum zu schaffen, wo der wissenschaftliche Fortschritt öffentlich hinterfragt werden kann.

Dieser kritische Dialog, der allen die Möglichkeit bieten soll, sich mit Sachkenntnis und in völliger Transparenz eine Meinung zu bilden, entsteht nicht von alleine. Er setzt eine langfristige, auf die Entwicklung einer konstruktiven Streitkultur ausgerichtete und der Meinungsfreiheit verpflichtete Massnahme voraus. Dies nun ist die Aufgabe der Stiftung Science et Cité. Die Stiftung wurde 1998 nach Ablehnung der Genschutz-Initiative errichtet. Ihr gehören Vertreter der Wissenschaft und Vertreter nicht-wissenschaftlicher Kreise an. Sie verfolgt das Ziel, den Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft zu fördern und ein Klima des kritischen Vertrauens zu schaffen.

In diesem Zusammenhang stellt sich auch das Problem der Technologiefolgen-Abschätzung. Jeder technische Fortschritt bringt Vor- und Nachteile und hat gesellschaftspolitische Auswirkungen. Um diese aufzuzeigen, muss es möglich werden, die Technologien aus neutraler Sicht zu beurteilen, ihre positiven und negativen Folgen zu untersuchen, Steuerungsszenarien festzulegen, die Ergebnisse der öffentlichen Diskussion und internationale Vergleiche vorzulegen und in aller Unabhängigkeit Empfehlungen über die besten Praktiken (best practices) an die politischen Instanzen und die Instanzen der Zivilgesellschaft abzugeben. In der Schweiz ist dafür das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (TA-SWISS), eine dem SWTR angegliederte Dienststelle, zuständig. In einer Zeit, in der wichtige Gesetzesentwürfe insbesondere im Bereich der Biowissenschaften vorbereitet werden, ist es unerlässlich, dass sich unabhängige, wissenschaftlich fundierte Studien mit den sozioökonomischen Folgen der neuen wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen befassen und dass Verfahren zur Verfügung stehen, mit denen die Bevölkerung in die Evaluation dieser Folgen einbezogen werden kann.

Die oben dargelegten Perspektiven entsprechen den Empfehlungen der Experten der OECD und des SWTR. Sie bilden Teil eines Netzes von Aktivitäten, die von der EU unterstützt werden.

## *Ziele und Massnahmen*

### *Der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft*

Im Rahmen des Festivals Science et Cité vom Mai 2001, das dezentral in den zehn Universitätsstädten organisiert wurde, besuchten über 300 000 Personen die rund 1000 Veranstaltungen, die dort im Verlauf einer Woche abgehalten wurden. Gegenwärtig sorgt die Stiftung zusammen mit ihren Partnern<sup>86</sup> für die öffentliche Debatte über die Stammzellen im Zusammenhang mit der Vernehmlassung und der anschließenden parlamentarischen Beratung des Gesetzesentwurfs zur Forschung an überzähligen Embryonen und embryonalen Stammzellen. Diese und weitere Aktionen belegen das grosse Interesse der Schweizerinnen und Schweizer aller Altersstufen für diese Fragen. Sie bestätigen jedoch auch, dass auf nationaler Ebene koordiniert Massenkommunikationsmittel eingesetzt werden müssen, wenn die Öffentlichkeit tatsächlich und nachhaltig erreicht werden soll. Zudem müssen diese Aktionen langfristig sein. Die Mittel müssen die Schaffung eines Umfelds ermöglichen, in dem die bestehenden Ängste, Zweifel und Hoffnungen der Gesellschaft, auch unter Berücksichtigung regionaler Sensibilitäten, ihren Ausdruck finden können. Aus diesem Grund sieht die Stiftung Science et Cité für die nächste Periode die folgenden Ziele vor:

1. Dezentralisierung der Aktivitäten: In Zusammenarbeit mit den interessierten Kantonen sollen Projekte kultureller und wissenschaftlicher Institutionen unterstützt werden mit dem Ziel, die Wissenschaftskultur zu entwickeln und zu fördern.
2. Bessere Integration der Vertreter der nicht wissenschaftlichen Kreise und der Regionen im Stiftungsrat durch verbindlichere Delegationen. Falls erforderlich, werden die Statuten angepasst.
3. Subsidiarität bei der aktiven Unterstützung der Universitäten, der kulturellen Institutionen und der Vereinigungen der Zivilgesellschaft und Festlegung eines nationalen Rahmens für gemeinsam bestimmte Schwerpunktthemen.

Die Stiftung soll eine Strategie umsetzen können, die auf Know-how und der Nutzung bestehender Kompetenz beruht. Dies soll mit folgenden Massnahmen verwirklicht werden: Schaffung eines gesamtschweizerischen Netzwerkes im Bereich der auf dem Dialog gründenden Wissenschaftskommunikation, Einbezug der Zivilgesellschaft, ihrer Verbände, Institutionen und der Nichtregierungsorganisationen (NGO), häufigerer Auftritt in den grossen nationalen Medien und Nutzung von privater finanzieller Unterstützung. Diese bescheidene, langfristig ausgerichtete Strategie, die nicht ausschliesslich auf das Verstehen der Wissenschaft (Public Understanding of Science, PUS) ausgerichtet ist, sondern der Gesellschaft dabei eine massgebliche Mitsprache erlaubt (Public Questioning of Science), löste grosses Interesse aus und lässt sich schrittweise weiterentwickeln. Innerhalb der Europäischen Union sind ähnliche Tätigkeiten entwickelt worden. Im Zusammenhang mit dem sechsten Rahmenprogramm kann die Schweiz sich möglicherweise daran beteiligen und davon direkt profitieren.

<sup>86</sup> SAMW (Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften), TA-SWISS, BAG, GWF, SNF.

Das Technorama in Winterthur hat sich als exzellentes Science Center einen internationalen Ruf geschaffen. Es ergänzt im Rahmen seines Auftrages die oben erwähnten Bestrebungen. Auf Grund seiner nationalen kulturellen, pädagogischen und wissenschaftlichen Bedeutung ist eine regelmässige finanzielle Unterstützung durch den Bund gerechtfertigt.

### *Technologiefolgen-Abschätzung*

Der Hauptzweck der Technologiefolgen-Abschätzung besteht darin, dem Bundesrat grundlegende Studien zu politisch relevanten Themen zu liefern. Im Rahmen dieser Studien werden die modernen Technologien hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen, ökologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und ethischen Auswirkungen unvoreingenommen analysiert. Ausgehend von diesen Analysen werden verschiedene Szenarien entwickelt, wenn möglich die einzuleitenden politischen Massnahmen eruiert und Empfehlungen für gute Praktiken formuliert.

In seiner BFT-Botschaft 2000–2003 hatte der Bundesrat die Fortsetzung der 1992 aufgenommenen Aktivitäten zur Technologiefolgen-Abschätzung auf der Grundlage einer neuen Organisationsform beantragt. Im Zusammenhang mit der Revision des Forschungsgesetzes (FG)<sup>87</sup> beauftragte das Parlament den SWTR mit der Durchführung von «Studien zur Technologiefolgeabschätzung» (Art. 5a, Abs. 4 FG).

Seither wurde das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (TA-SWISS) zu einer selbständig arbeitenden Dienststelle des SWTR und konnte seine Aktivitäten konsolidieren. Während Jahren publizierte es eine grosse Zahl von Studien und Arbeitsunterlagen zu Themen wie «Life Sciences und Technologien», «Informationsgesellschaft» sowie «Energie und Mobilität». Ausserdem entwickelte es neue partizipative Methoden (diese sind unter den Bezeichnungen «PubliForum» und «publifocus» bekannt). Im Verlauf der letzten vier Jahre wurden die Beziehungen zum Parlament schrittweise ausgebaut und vertieft.

Für den Zeitraum 2004–2007 ist vorgesehen, dass das TA-SWISS seine Arbeit fortsetzt und sein Programm durch die Erarbeitung von Empfehlungen und «guten Praktiken» kontinuierlich vervollständigt.

Die Aufgaben der Stiftung Science et Cité und jene des TA-SWISS sind zwar verschieden, doch komplementär. Auf der Grundlage von Projekten und Leistungsaufträgen arbeiten die beiden Institutionen eng zusammen.

Und schliesslich soll sich die Schweiz im Rahmen ihrer internationalen Politik aktiv am Risikomanagement-Projekt beteiligen, das auf globaler Ebene entwickelt wird. Auf diese Weise kann unser Land seinen wissenschaftlichen und finanziellen Beitrag zu Themen leisten, bei denen eine weit gehende Verflechtung zwischen den Staaten besteht.

### *Finanzen*

Seit ihrer Errichtung erhielt die Stiftung Science et Cité im Zeitraum 2000–2003 eine jährliche finanzielle Unterstützung in Höhe von 1 Million Franken. Vorgesehen war eine finanzielle Beteiligung der Wirtschaft. Hinzu kam ein ausserordentlicher Bundesbeitrag in Höhe von 1,5 Millionen für das Festival Science et Cité. Dieser

<sup>87</sup> SR 420.1



wurde auf der Grundlage eines Entscheids der SUK im Rahmen der projektgebundenen Beiträge nach UFG gewährt. Die Kosten für das Festival, das in den zehn Universitätsstädten durchgeführt wurde, beliefen sich auf nahezu 10 Millionen; diese wurden zu 40 % von der Stiftung und den Universitäten, zu ca. 60 % von privaten Stiftungen und von Unternehmen der Wirtschaft getragen. Angesichts des Umfangs der Aufgabe erwiesen sich die Eigenmittel als unzureichend. Die Stiftung musste dazu auf ihr Stiftungskapital zurückgreifen und einen Bankkredit in Anspruch nehmen.

Damit die Stiftung ihre gesamtschweizerische Funktion wirklich wahrnehmen und die dezentralen Aktivitäten der Kantone, der Hochschulen und der NGO unterstützen kann, benötigt sie für den Zeitraum 2004–2007 einen Betrag von 7,8 Millionen Franken. Zusätzlich wird trotz der wenig optimistischen Aussichten in der Wirtschaft mit privaten Beiträgen in Höhe von etwa 3 Millionen Franken gerechnet.

In Anerkennung der Bedeutung und der nationalen Aufgabe des Technoramas wird für den fraglichen Zeitraum ein Beitrag von maximal 1,6 Millionen Franken beantragt. Ferner werden 0,6 Millionen Franken für die Unterstützung weiterer wichtiger Initiativen beantragt. Zurzeit wird die Möglichkeit der Unterstützung der Academia Engelberg verwaltungsmässig geprüft. Um seine zunehmenden Aufgaben namentlich zu Gunsten des Parlamentes zu bewältigen, ist das TA-SWISS, dessen Finanzierung nicht Gegenstand der vorliegenden Botschaft ist, auf zusätzliche Finanzmittel angewiesen. Diese sollen ihm über das ordentliche Budget des BBW zugewiesen werden.

**Dialog Wissenschaft und Gesellschaft (in Mio. Fr.)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2004-2007
Science et Cité	1	3,26	1,74	1,4	1,4	7,8
Technorama	0	0,4	0,4	0,4	0,4	1,6
Andere Initiativen	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,6
<b>Total</b>	<b>1,1</b>	<b>3,81</b>	<b>2,29</b>	<b>1,95</b>	<b>1,95</b>	<b>10</b>

Entsprechender Bundesbeschluss: G, Art. 4.

**1.5.6 Gleichstellung von Frau und Mann**

*Fakten, Herausforderungen*

Im Denken und in den sozialen, familiären und individuellen Verhaltensweisen bestehen mehr oder weniger bewusst zahlreiche Mechanismen, die zu einer ungleichen Behandlung der Geschlechter führen. Dieses Phänomen gilt auch für die Hochschulen. Die Gender-Perspektive muss daher in die Bildung und Forschung integriert werden, damit die zu einer ungleichen Behandlung führenden Mechanismen besser erkannt und verstanden werden. In der Folge müssen diese Mechanismen aufgezeigt und in Frage gestellt werden, um das kollektive Bewusstsein für dieses Phänomen zu fördern. Im Rahmen der Gender Studien werden die Bedeutung und der Einfluss der Kategorie «Geschlecht» auf die gesellschaftliche Praxis, die Wissenschaft und die Einzelpersonen untersucht. Dabei kann es sich um theoretische,

empirische, deskriptive oder kritische Studien handeln. Es lässt sich nicht leugnen, dass sich der Entwicklungsstand derartiger Studien in der Schweiz auf einem eher tiefen Niveau befindet. Gegen die Untervertretung der Frauen, die insbesondere unter den Lehrkräften und den in der Forschung tätigen Personen besteht, muss aktiv angekämpft werden. Eine angemessene Vertretung der Frauen in Lehre und Forschung muss im Rahmen eines Prozesses für einen gesellschaftlichen Wandel angestrebt werden. Der Verlust an Kreativität, der dadurch entsteht, wenn Frauen an den Rand gedrängt und die für ihre Bildung getätigten Investitionen nicht entsprechend genutzt werden, darf nicht einfach hingenommen werden. Durch Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, das Entstehen neuer Arbeitsformen, das Aufkommen zahlreicher neuer Berufe, die hauptsächlich mit einer geistigen Tätigkeit verbunden sind, und die Zunahme der Teilzeitarbeit entsteht eine grössere Nachfrage nach einer beruflichen Tätigkeit der Frauen. Auf diesen Anstieg der Nachfrage muss entsprechend reagiert werden. Damit würde auch der in Artikel 8 Absatz 3 der Bundesverfassung enthaltene Auftrag erfüllt, die Gleichstellung von Mann und Frau in der Praxis zu realisieren. Die Gleichstellung hat somit eine gesellschaftliche, wissenschaftliche und wirtschaftliche Funktion. Die Experten und Expertinnen der OECD stellen fest, dass die Schweiz im Tertiärbereich einen beträchtlichen Rückstand aufweist, und empfehlen die Umsetzung zusätzlicher Massnahmen.

#### *Zahlen, Ziele und Massnahmen*

Im Berufsbildungsbereich wird bei der Umsetzung der Lehrstellenbeschlüsse (LSB I und LSB II) die Förderung der Gleichstellung der Frau betont. Die dem LSB II zu Grunde liegende Strategie verfolgt zwei Zielsetzungen. Zum einen sollen alle Projekte von der Planung bis zur Umsetzung den Gesichtspunkt der Chancengleichheit von Frauen und Männern berücksichtigen. Zum anderen werden Projekte, die spezifisch auf die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Berufsbildung ausgerichtet sind, gezielt unterstützt. Zudem muss für jedes gemäss LSB II unterstützte Projekt im Projektantrag und anschliessend im Rahmen der Zwischen- und Schlussberichte aufgezeigt werden, welche Gleichstellungsmassnahmen geplant bzw. effektiv umgesetzt wurden. Bisher wurden 47 Projekte in den Bereichen Ausbildungsangebot, Lehrstellenmarketing und Sensibilisierung für die Berufswahl von Frauen mit mehr als 10 Millionen Franken unterstützt. Die Förderung der Gleichstellung ist ein Ziel des neuen Berufsbildungsgesetzes, beispielsweise im Rahmen der Förderung von Innovationsprojekten.

An den kantonalen Universitäten waren 1996 hinsichtlich des Frauenanteils die folgenden Werte zu verzeichnen: 43 % der Studierenden, 26 % des Assistentpersonals und lediglich 6 % der Lehrkräfte an den Universitäten. Vier Jahre danach, zum Zeitpunkt der Lancierung des Förderprogramms «Chancengleichheit» im Jahr 2000, lagen die entsprechenden Anteile bei 45 %, 34 % und 8 %. Mit diesem Programm sollte der Frauenanteil unter den Professoren bis 2006 auf 14 % verdoppelt und der weibliche akademische Nachwuchs durch die Unterstützung der Karrieren von Frauen gefördert werden. Dieses gegenwärtig laufende und mit 16 Millionen Franken dotierte Programm besteht aus den folgenden drei Modulen: Anreize zur Anstellung von Frauen als Professorinnen, Unterstützung von Betreuungsstrukturen für Kinder (die ETH beteiligen sich an diesem Modul mit Fr. 800 000) und Förderung und Beratung von Frauen, die eine Karriere im Hochschulbereich anstreben (Mentoring). Das Programm zielt darauf ab, die strukturellen Voraussetzungen für eine akademische Karriere von weiblichen Universitätsangehörigen zu verbessern. Es hat

an allen Universitäten der Schweiz zum Aufbau von Gleichstellungseinheiten geführt, die sich der Umsetzung der Massnahmen zur Verwirklichung der Chancengleichheit widmen. Des Weiteren ist es eine Errungenschaft des Programms, mit einem eigentlichen Gleichstellungsmonitoring die Vergleichbarkeit und Transparenz über die Entwicklung der Frauenanteile in den akademischen Lehrkörpern der schweizerischen Universitäten herbeigeführt zu haben. Für die Zukunft stellt das Programm sicher, dass das Ziel der Erhöhung des Frauenanteils im Lehrkörper auf der Tagesordnung der Universitätsleitungen und der politischen Gremien bleibt und Anstrengungen zur Verbesserung der Situation unternommen werden. Erwünscht ist daher auch, dass die Universitäten die aus dem Anreizmodell erhaltenen Mittel für strukturelle Gleichstellungsmassnahmen verwenden. Der im internationalen Vergleich äusserst tiefe Anteil der Frauen im akademischen Lehrkörper macht eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten, die verschiedenen akademischen Ebenen einbeziehenden Massnahmen notwendig, wenn der Rückstand aufgeholt und eine nachhaltige Verbesserung erreicht werden soll. Der Bundesrat ist der Ansicht, dass es sich beim Vorsatz, den Frauenanteil bis im Jahr 2006 auf 14 % zu verdoppeln, nur um ein Etappenziel handeln kann.

Was im Speziellen die Fachhochschulen betrifft, wurde ein Kredit von 10 Millionen Franken für die Förderung der Chancengleichheit in den FH zur Verfügung gestellt. Ende Juni 2002 wurden 40 Projekte bewilligt, und an sieben FH wurden Stellen für Gleichstellungsbeauftragte unterstützt. Das BBT schuf ein beratendes Organ zur Prüfung von Projekten, die dem BBT zu Entscheid vorzulegen sind. Sowohl bei den Fachhochschulen als auch bei den kantonalen Universitäten sind die ersten Ergebnisse positiv und die Massnahmen werden evaluiert. Um das Gleichstellungsziel zu erreichen, müssen die Bestrebungen in der Förderperiode 2004–2007 koordiniert für alle Hochschulen weitergeführt werden. Dadurch kann auch die Tätigkeit der verschiedenen Gleichstellungsbüros konsolidiert werden.

In der Forschung stellen die Gender Studien ein neues Programm im Bereich der Gleichstellung dar. Die Frauen- und Geschlechterforschung ist ein innovativer und dynamischer Wissenschaftsbereich, welcher der gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklung entsprechende Impulse geben und einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Chancengleichheit von Frau und Mann leisten kann.

Die Gender Studien haben sich in jüngster Zeit an den Universitäten Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne und Zürich etabliert (während Genderforschung schon seit mehreren Jahren ausseruniversitär betrieben wurde). Diese Studien entwickelten sich zunächst eher bescheiden und am Rande des schweizerischen Hochschulbetriebs. Seit 2001 kann jedoch die SUK, gestützt auf das UFG, bis 2003 projektgebundene Beiträge an den koordinierten Ausbau dieser Initiativen leisten. Heute geht es darum, dieses Massnahmenpaket durch ein gesamtschweizerisches Kompetenzzentrum zu ergänzen, das die diesbezügliche Forschung und die höheren wissenschaftlichen Studien (Master und Doktorat) weiterentwickelt. Ein solches Zentrum würde den Bedingungen der Kooperationsprojekte gemäss UFG, die in Ziffer 1.5.2 dargelegt wurden, genügen.

Der SNF, der im Hinblick auf den akademischen Nachwuchs und den Frauenanteil in der Wissenschaftsgemeinschaft eine wichtige Rolle spielt, plant für die Beitragsperiode 2004–2007 folgende Massnahmen:

- Ausweitung des Marie-Heim-Vögtlin-Programms auf die Abteilung I; erhöhte Flexibilität bei der Altersgrenze;
- aktivere Information über bestehende Frauenförderungsmassnahmen;
- Erarbeitung eines Gender-Leitfadens für die Mitglieder des Forschungsrates;
- Sensibilisierung der verantwortlichen Gesuchstellenden beim SNF für eine aktive Förderung des weiblichen Nachwuchses;
- Erhöhung der Zahl von Frauen im SNF-Programm «Förderprofessuren» sowie innerhalb des Forschungsrats gemäss den Vorgaben des Leistungsauftrags. Im Programm «Förderprofessuren» des SNF ist zwar eine Frauenquote von 30 % vorgesehen – diese wurde in der Vergangenheit aber nur indikativ gehandhabt, mit dem Resultat, dass der SNF die Quote in den letzten drei Jahren noch nicht erreichen konnte.

Auch bezüglich der Förderung der Gender Studien ist der SNF von grundlegender Bedeutung. Dies wurde unter anderem auch in seinem Mehrjahresprogramm für den Zeitraum 2000–2003 festgehalten. Auch in diesem Bereich sind gemäss Empfehlungen der Gruppe für strategische Fragen GRIPS verstärkte Anstrengungen erforderlich. Diese Gruppe wurde vom SNF Anfang 2000 mit der Erarbeitung von Vorschlägen beauftragt. Der Bundesrat wird im Rahmen des Leistungsvertrags dafür sorgen, dass die Förderung der Gender Studien verstärkt und die Berücksichtigung des Gender-Aspekts im Zusammenhang mit Projekten als Qualitätskriterium bei der Vergabe von Krediten und der Festlegung von Zielen und des Controlling anerkannt und gewährleistet wird. Zudem wird das bisherige Bundesprogramm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Mittelbau mit einer Frauenquote von 40 % weitergeführt. Die ETH, die ebenfalls Hauptakteure sind, werden in ihrem Leistungsauftrag angehalten, ihre Bestrebungen für die Gleichstellung von Frau und Mann fortzuführen und die Gender-Perspektive in Forschung und Lehre zu integrieren.

### *Kosten*

Die zusätzlichen Mittel, die für die Einrichtung eines nationalen Kompetenzzentrums für «Gender Studien» erforderlich sind, werden auf durchschnittlich 1,5 Millionen Franken pro Jahr veranschlagt. Für den massgeblichen Zeitraum entspricht dies einer Summe von 6 Millionen Franken. Die Finanzierung wird im Rahmen der projektgebundenen Beiträge zu Gunsten der kantonalen Universitäten erfolgen. Die Kosten für das Programm «Chancengleichheit», das auf die gleiche Weise finanziert wird, belaufen sich für die kantonalen Universitäten auf 20 Millionen Franken. Der Kredit für die Fachhochschulen beträgt 10 Millionen Franken. Die Aufwendungen im ETH-Bereich für Chancengleichheit belaufen sich auf 10 Millionen Franken.

Die entsprechenden Massnahmen des SNF sind im Antrag enthalten, der in Ziffer 1.4.5 (A. Prioritäre Förderung der freien Grundlagenforschung und B. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: Abstimmung und Dynamisierung im Rahmen eines neuen Gesamtkonzeptes) erläutert wird.

Entsprechende Bundesbeschlüsse: A, B, C, D, E.

**Chancengleichheit von Frau und Mann:  
Zusammenfassung der vorgesehenen Massnahmen (Schätzung)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2004–2007
<i>Kantonale Universitäten:</i>						
Chancengleichheit	4	5	5	5	5	20
Nachwuchsförderung*	5,8	3	3	3	3	12
Gender Studien	1,1	1,2**	2	2	2	6
Fachhochschulen	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10
ETH	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10
SNF-Professuren***	8	17	20	23	23	83
<b>Total</b>	<b>23,9</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>141****</b>

\* 40 Prozent der Stellen sind für die Förderung des weiblichen Nachwuchses reserviert. Die angegebenen jährlichen Beträge sind Schätzwerte, welche den tatsächlichen Frauenanteil und die unterschiedlichen Saläre an den einzelnen Universitäten nicht berücksichtigen (Annahme: lineare Verteilung).

\*\* Der Jahresbetrag 2004 fällt noch auf die Kreditperiode 2000–2003.

\*\*\* 30 Prozent der für die Förderprofessuren ausgeschriebenen Stellen sind für die Förderung von weiblichen Professuren vorgesehen. Die angegebenen jährlichen Beiträge entsprechen den Zielsetzungen des Programms (unter Voraussetzung einer linearen Kostenverteilung).

\*\*\*\* Zu beachten ist ausserdem: Für sämtliche der vom SNF bewilligten Forschungsprojekte der Abt. I–III muss gemäss Leistungsvereinbarung der Frauenanteil am Total der Beitragsempfänger/innen durchschnittlich 20 Prozent betragen. Die Beträge zu Gunsten der Beitragsempfängerinnen belaufen sich 2003 schätzungsweise auf 48 Millionen Franken, für 2004 auf 52 Millionen Franken, für 2005 auf 58 Millionen Franken, für 2006 auf 62 Millionen Franken und für 2007 auf 70 Millionen Franken (Voraussetzungen: lineare Verteilung; Abt. I: 50 % Frauenanteil, Abt. II–III: 10 % sowie Globalberechnung auf Total der Abteilungsbudgets für Projektförderung).

### 1.5.7 Forschung der Bundesverwaltung

Die Bundesverwaltung benötigt wissenschaftliche Kenntnisse für die Konzeption, Umsetzung und Evaluation von politischen Strategien. Dadurch werden die Ungewissheit verringert und rationelle Entscheide möglich. Deren Erwerb erfolgt im Rahmen von Forschungsarbeiten, welche die Bundesverwaltung selbst durchführt oder durch Hochschulen oder private Beauftragte vornehmen lässt. Man spricht in diesem Zusammenhang von der Ressortforschung des Bundes.

Dabei handelt es sich um angewandte, in der Regel interdisziplinäre Forschung, die für die Wahrnehmung der Aufgaben eines modernen Staates eine wesentliche Funktion und vielfach eine Vorreiterrolle zu übernehmen hat. Sie gibt die Fragen der Gesellschaft weiter und liefert mit ihrem Instrumentarium Versuchsergebnisse, Modelle und Beobachtungen, welche die Konzeption von modernen politischen Strategien ermöglichen, die auf offensichtlichen Tatsachen beruhen (*evidence-based*).

*public policies*). In ihrer strategischen Funktion trägt sie zur Festlegung der politischen Ausrichtungen des Staates bei, die in der Folge in den Legislaturzielen und Jahresplanungen zum Ausdruck kommen.

### *Fakten, Informationen, Herausforderungen*

Im Anschluss an die Entscheide, die 1997 im Rahmen der Regierungs- und Verwaltungsreform getroffen wurden, wurde im Zeitraum 2000–2003 die Steuerung der Ressortforschung des Bundes entsprechend den folgenden Richtlinien eingeführt:

- Die primäre Verantwortung liegt beim EDI und beim EVD, die bei der Koordination des gesamten Bereichs eine aktive Rolle spielen. Die Gesamtverantwortung für die strategische Planung der Leistungen und Ressourcen wird von den Direktoren der GWF und des BBT wahrgenommen. Im Rahmen eines Steuerungsausschusses beteiligen sich die Bundesämter, der ETH-Rat, der SNF und die KTI an der Entscheidungsfindung.
- Um die Konzentration auf jene Bereiche zu ermöglichen, die spezifisch zur Ressortforschung gehören, wurde ihr Portfolio gestrafft. So wird die Aids-Forschung seit 2000 durch den SNF verwaltet, ISREC und SIAK, die beiden Institutionen für die angewandte Krebsforschung, werden auf der Grundlage von Artikel 16 FG finanziert. Das Institut universitaire d'études du développement in Genf (IUED), das von der DEZA subventioniert wurde, wird nun gemäss dem UFG unterstützt, und die Unterstützung der Energie- und Umwelttechnologien erfolgt im Rahmen einer Partnerschaft mit der KTI. Diese Transfers ermöglichten eine Senkung der Aufwendungen für die Ressortforschung im engeren Sinne von 470 Millionen Franken im Jahre 1994 auf 230 Millionen Franken im Jahre 2000.
- Es wird eine Vierjahresplanung vorgenommen. Für den Zeitraum 2000–2003 wurden in fünf Politikbereichen (Gesundheit, Sozialpolitik, Umwelt, Landwirtschaft und Energie) Forschungskonzepte erstellt. Dies erfolgte in enger Zusammenarbeit mehrerer Bundesämtern, wodurch bestehende Synergien genutzt werden konnten. Diese Forschungskonzepte wurden vom SWTR evaluiert und befinden sich in der Umsetzungsphase. Alle unterstützten Forschungsprojekte sind grundsätzlich im Informationssystem ARAMIS<sup>88</sup> enthalten.

### *Ziele*

Im Zeitraum 2004–2007 werden diese Anstrengungen mit dem Ziel fortgesetzt, die Qualität zu stimulieren und das Know-how der Verwaltung zu sichern. Gleichzeitig soll deren Forschungskapazität gewährleistet werden. Wissenschaftliche Beiräte für jeden Bereich garantieren die Zweckmässigkeit der untersuchten Themen. Die Transparenz wird mit Überlegungen zu den Finanzierungsinstrumenten und den erforderlichen Ressourcen verbunden. Diese werden in einem *Reporting* durch ARAMIS zum Ausdruck kommen. All dies wird mit konkreten Massnahmen während der Umsetzung ergänzt (z.B. Verfahren für die Vergabe von Aufträgen, Professionalisierung des Forschungsmanagements).

<sup>88</sup> Informationssystem für Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die vollständig oder teilweise vom Bund durchgeführt oder finanziert werden (SR 420.31).

Die Strategie der Ressortforschung des Bundes sollte ferner die Festlegung von Themen ermöglichen, die für Gesellschaft und Politik prioritär sind und in der Folge Gegenstand eines NFP sein könnten.

### *Massnahmen*

Mit dem Ziel, die Ressortforschung des Bundes in eine Strategie zu integrieren, werden folgende Massnahmen umgesetzt:

- Die Leitung des Steuerungsausschusses wird beauftragt, mit entsprechenden Grundsätzen, Standards und publizierten Richtlinien ein Qualitätssicherungssystem zu gewährleisten. Im Rahmen dieses Systems sollen externe Evaluationen der wissenschaftlichen Qualität und der Auswirkungen der Forschung erfolgen. Die Qualitätssicherung als solche liegt in der Zuständigkeit der Ämter.
- Um die Koordination zu optimieren, wird die strategische Planung durch Forschungskonzepte weitergeführt.
- Dieses strategische Denken bezieht sich auf zwölf Politikbereiche, die praktisch alle Forschungsaktivitäten der Verwaltung abdecken und weiter unten erläutert werden (siehe Anhang 10). Die Forschungskonzepte, für welche die zuständigen Ämter verantwortlich zeichnen, können unter [www.ressortforschung.ch](http://www.ressortforschung.ch) eingesehen werden. Die Direktoren der GWF und des BBT können die Auswahl der Bereiche ändern.
- Der Finanzbedarf der Ressortforschung des Bundes folgt der Ressourcenplanung, die der Steuerungsausschuss im Einvernehmen mit den zuständigen Ämtern jährlich in einer Übersicht zu Händen des Bundesrats erarbeitet. Die Budgetverantwortung verbleibt bei den Ämtern.

## **1.5.8 Informationsgesellschaft**

Die Umsetzung der Strategie des Bundes für eine Informationsgesellschaft Schweiz von 1998 zeigt Fortschritte. Sie verlangt jedoch in der nächsten Legislaturperiode weitere Massnahmen. Die interdepartementale Koordinationsgruppe Informationsgesellschaft (KIG) berichtete jährlich, welche Aktivitäten in den als prioritär eingestuften acht Massnahmenbereichen realisiert wurden: Bildung, Wirtschaftsstandort, elektronischer Geschäftsverkehr, elektronischer Behördenverkehr, neue Formen der Kultur, Sicherheit und Verfügbarkeit von Informationen, Wissenschaftliche Begleitung und Recht. Eine Evaluation der Tätigkeiten der KIG 1998–2001 durch das Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien CEST unter Beizug von in- und ausländischen Fachleuten hat ergeben, dass der Aufbau einer Content-Industrie als Querschnittsaufgabe für die Bereiche Kultur, Bildung und Ökonomie geprüft werden sollte. Unter dem Titel «Demokratie in der Informationsgesellschaft» soll eine Grundsatzdebatte über die Auswirkungen einer intensivierten IKT-Nutzung durch den Bund auf Föderalismus, Gewaltentrennung und Bürgerfreiheit geführt und dokumentiert werden. Der Bundesrat wird in einem Bericht dazu Stellung nehmen, insbesondere zur Frage der Content-Industrie, und dem Parlament gegebenenfalls entsprechende Anträge unterbreiten.

Nebst der Fortsetzung der Einführung des E-Government bildet die Thematik des virtuellen Lehr- und Lernraums einen weiteren Schwerpunkt. Hier geht es darum, die Projekte im Bereich Bildung in der nächsten Legislatur stärker zu vernetzen. Der Bund prüft ein NFP «Forschung und Entwicklung von Bildungsinhalten». In diesem Zusammenhang ist der Aufbau und Betrieb des von Bund und Kantonen gemeinsam finanzierten Schweizerischen Bildungsservers als Informations- und Dokumentationsplattform für das gesamte Bildungswesen zu berücksichtigen. Weiter gehören folgende Aktivitäten dazu, die miteinander abgesprochen und verknüpft werden: Realisierung der Initiative «PPP – Schule im Netz», Weiterbildung der Lehrer in der Berufsbildung, «Virtueller Campus Schweiz» (vgl. Ziff. 1.4.3–1.4.6 sowie Anhang 3, Projektgebundene Beiträge).

## **1.6 Kosten und Finanzierung**

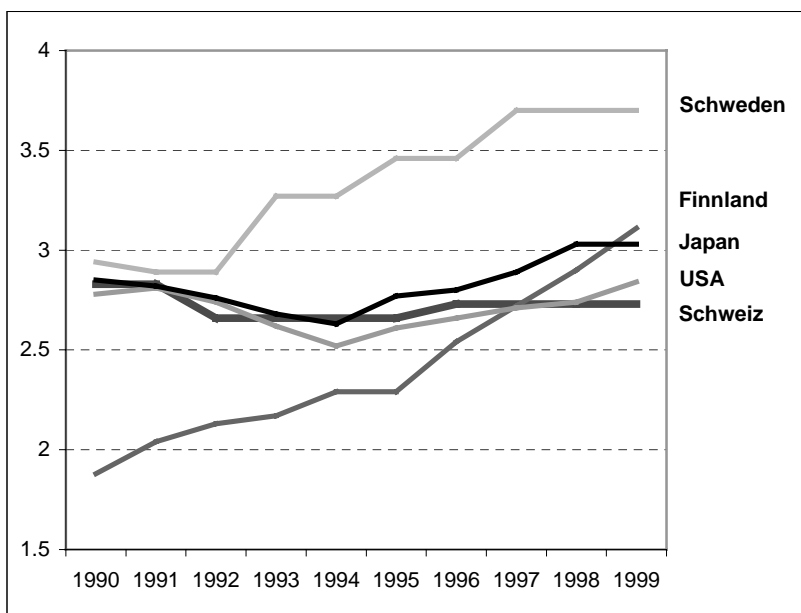
### **1.6.1 Kosten**

Während der letzten zehn Jahre hat sich der Mittelbedarf des BFT-Systems, insbesondere derjenige der Hochschulen, rascher erhöht als die zur Verfügung stehenden Finanzen. Um diesen Rückstand im erforderlichen Ausmass aufzuholen, gegen die internationale Konkurrenz bestehen zu können, eine Entwicklung des BFT-Systems zu fördern und die Hochschulen ins Zentrum der Gesellschaft und der Wirtschaft zu stellen, ist ein deutlicher Ausbau der Ressourcen unerlässlich. Die BFT-Botschaft 2000–2003 sah für die Jahre 2002 und 2003 ein Wachstum von 5 % vor, während die Mittel für die Jahre 2000 und 2001 stagnierten. Für die Periode 2004–2007 hat der Bundesrat im Interesse des ganzen Landes und in einer langfristigen Perspektive entschieden, die Entwicklung des BFT-Systems zu einer Priorität zu erklären und die Mittel auf der Grundlage des Finanzplans 2003 um jährlich 6 % zu erhöhen. Im Zusammenhang mit diesen zusätzlichen Ausgaben für Bildung, Forschung und Technologie müssen in anderen Bereichen Opfer erbracht werden. Diese Ausgaben stellen eine Investition in die Zukunft dar. Sie müssen unter allen Umständen die Realisierung von unerlässlichen Reformen ermöglichen. Die interne Aufteilung im BFT-Bereich erfolgte unter Berücksichtigung der in Ziffer 1.3.2 festgelegten Prioritäten und mit der Absicht, die wissenschaftliche und technologische Produktivität der Ausgaben sowie die Qualität der Bildung und die Innovationskapazität unseres Landes zu steigern.

Die Entwicklung der Finanzlage des Bundes hat den Bundesrat bewogen, ein Entlastungsprogramm in Auftrag zu geben. Der BFT-Bereich kann nicht vollumfänglich ausgeklammert werden. Der Bundesrat hat daher beschlossen, die Zuwachsraten der mit dieser Botschaft unterbreiteten Kredite um 1 Wachstumsprozent im Jahr 2004, 1,5 Wachstumsprozente im Jahr 2005 und je 1 Wachstumsprozent in den Jahren 2006 und 2007 zu sperren. Die Kreditsperre beträgt damit für 2004 38 Millionen, für 2005 99 Millionen, für 2006 146 Millionen und für 2007 197 Millionen Franken. Gemäss Finanzhaushaltsgesetz (Art. 25 Abs. 2 und Art. 32) bilden im Übrigen sowohl Verpflichtungskredite als auch Zahlungsrahmen Höchstbeträge, bis zu welchen das Parlament bereit ist, für bestimmte Aufgaben Mittel zur Verfügung zu stellen. Der Bundesrat wird die gesperrten Kredite freigeben, wenn die Lage des Bundeshaushalts dies erlaubt. Eine grundsätzliche Überprüfung der Schwerpunkte kann nicht ausgeschlossen werden.



**Private und öffentliche FuE-Ausgaben in Prozent des BIP**  
(CH, J, S, SF, USA, 1990–1999)



Wie Grafik 3 zeigt, nahm der Anteil der privaten und öffentlichen FuE-Ausgaben der Schweiz im Verhältnis zu ihrem BIP in den 90-er-Jahren ab. Mit den beantragten neuen Investitionen sollte der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP im Jahre 2007 bei knapp 3 % liegen. Dies entspricht der Zielsetzung, welche die EU im März 2002 an ihrem Gipfel in Barcelona für den Zeithorizont 2010 festgelegt hat. Ein klares Engagement der öffentlichen Hand für den BFT-Bereich schafft Rahmenbedingungen, die es erlauben, die privaten Investitionen in Forschung und Entwicklung zu stimulieren und die Ansiedlung neuer Unternehmen zu fördern.

Wie die Beispiele Finnland und Schweden zeigen, müssen die kleinen Länder, die nicht vom Grösseneffekt profitieren, proportional mehr als die grossen Staaten investieren, um sich in den internationalen Wissensnetzwerken durchzusetzen. Mit diesen neuen Ausgaben unternimmt unser Land zwar beträchtliche Anstrengungen, doch der Umfang der für die Wissenschaft und die Technologie eingesetzten Mittel wird weiterhin deutlich unter jenem der oben erwähnten Länder liegen.

Die folgenden Tabellen fassen die mit der vorliegenden Botschaft angebehrten Mittel sowie die für die Jahre 2004–2007 geplanten Ausgaben zusammen und zeigen eine Gegenüberstellung der Kreditperioden 2000–2003 und 2004–2007. Um die Mittel so effizient wie möglich einzusetzen, behält sich der Bundsrat jedoch die

Möglichkeit vor, die in der vorliegenden Botschaft genannten Prioritäten und Schwerpunkte anzupassen. Diese Anpassungen werden dem Parlament entweder mit einer Sonderbotschaft oder auf dem ordentlichen Budgetweg unterbreitet.

### Vergleich der Perioden 2000–2003 und 2004–2007 in Mio. Fr. (gerundet)

	Total 2000–2003		Total 2004–2007	
	Beantragte Mittel <sup>a</sup>	Verfügbare Mittel <sup>b</sup>	Beantragte Mittel <sup>c</sup>	Verfügbare Mittel
<b>Berufsbildung</b>	<b>1 627</b>	<b>1 719</b>	<b>2 026</b>	<b>2 136</b>
<b>ETH*</b>	<b>6 231</b>	<b>6 965</b>	<b>7 830</b>	<b>7 830</b>
<b>Kantonale Universitäten (Total)</b>	<b>2 053</b>	<b>2 109</b>	<b>2 786</b>	<b>2 670</b>
– Grundbeiträge	1 616	1 625	2 310	2 164
– Investitionsbeiträge	250	326	290	320
– Projektgebundene Beiträge gemäss UFG	187	158	186	186
<b>Fachhochschulen (Total)</b>	<b>847</b>	<b>854</b>	<b>1 139</b>	<b>1 139</b>
– Beiträge und Investitionen FH Technik, Wirtschaft, Gestaltung	847	844	1 099	1 099
– Integration FH GSK*		10	40	40
<b>Forschung, Innovation, Valorisierung des Wissens (Total)</b>	<b>2 013</b>	<b>2 093</b>	<b>2 993</b>	<b>2 993</b>
– SNF	1 432	1 467	2 147	2 147
– KTI	320	308	467	467
– Wissenschaftliche Akademien (inkl. NW, HLS)	82	82	106	106
– Elektrotechnische und mikrotechnische Forschung (CSEM/FSRM)	82	82	96	96
– Top Nano / IMP* / Innovation und Valorisierung des Wissens*		56	24	24
– Institutionen nach den Art. 6 und 16 FG	97	98	153	153
<b>International (Total)</b>	<b>118</b>	<b>121</b>	<b>183</b>	<b>181</b>
– Internationale Institutionen und Programme <sup>d</sup>	99	87	124	104
– Bilaterale und multilaterale Aktionen	19	35	59	77
<b>Ausbildungsbeihilfen*</b>		<b>384</b>	<b>397</b>	<b>397</b>
<b>Total</b>	<b>12 889</b>	<b>14 245</b>	<b>17 354</b>	<b>17 346</b>

\* in der BFT-Botschaft 2000–2003 nicht enthalten.

*Vergleich der Perioden 2000–2003 und 2004–2007: Anmerkungen*

- a. Ohne EU-Forschungsrahmenprogramme (459 Mio. Fr.). Der für die Berufsbildung beantragte Kredit von 1627 Millionen Franken umfasst 1292 Millionen Franken für Betriebsbeiträge und Mieten, 235 Millionen Franken für Baubeiträge und das Schweizerische Institut für Berufspädagogik (SIBP) sowie 100 Millionen Franken für die in der BFT-Botschaft 2000–2003 vorgestellte Aktion «Lehrstellen II».
- b. Basis: Rechnung 2000/2001 und Voranschlag 2002/2003. SNF mit SPP; International ohne ILL.
- c. Der Betrag von 17 354 Millionen Franken entspricht den in den Bundesbeschlüssen genannten Krediten. Die Differenz gegenüber dem Betrag von 17 346 Millionen Franken erklärt sich folgendermassen: –110 Millionen für die Berufsbildung (die 110 Mio. Ausgaben des Bundes für Berufsbildungsforschung, -entwicklung und -pädagogik nach den Art. 4 und 48 des neuen BBG, die zuzüglich zu den im BB A beantragten 1026 Mio. hinzukommen, sind im Budget des Bundes eingestellt und nicht Gegenstand eines Bundesbeschlusses der vorliegenden Botschaft; für nähere Informationen siehe Tabelle am Schluss von Ziff. 1.4.1); +146 Millionen Franken für die Grundbeiträge an die Universitäten (Differenz Beitragsjahr-Zahlungsjahr); –30 Millionen für Investitionsbeiträge an die Universitäten (Differenz zwischen Verpflichtungskredit und Zahlungskredit); +19,6 Millionen Franken für ILL (in der jährlichen Steigerungsrate von 6 % nicht eingeschlossen); –7,3 Millionen Franken für das Netz der Wissenschaftsräte, –10 Millionen Franken für die ESA (Differenz zwischen Kreditbeschlüssen der Konferenz von Edinburg und dem Finanzplan). Der ILL-Kredit von 22 Millionen Franken wird für die Jahre 2004–2008 beantragt.
- d. ILL wird nur für 2,4 Millionen Franken unter Internationale Institutionen und Programme berücksichtigt.

## Aufteilung der Kredite auf die Jahre 2004–2007 (in Mio. Fr. gerundet)

	2003	2004	2005	2006	2007	Total 2004–2007
<b>Berufsbildung</b>	<b>461</b>	<b>480</b>	<b>525</b>	<b>541</b>	<b>590</b>	<b>2 136</b>
<b>ETH-Bereich</b>	<b>1 774</b>	<b>1 844</b>	<b>1 907</b>	<b>2 005</b>	<b>2 074</b>	<b>7 830</b>
<b>Kantonale Universitäten (Total)</b>	<b>579</b>	<b>610</b>	<b>654</b>	<b>688</b>	<b>718</b>	<b>2 670</b>
– Grundbeiträge	449	484	528	562	590	2 164
– Investitionsbeiträge	84	80	80	80	80	320
– Projektgebundene Beiträge	46	46	46	46	48	186
<b>Fachhochschulen (Total)</b>	<b>233</b>	<b>246</b>	<b>268</b>	<b>302</b>	<b>323</b>	<b>1 139</b>
– Beiträge und Investitio- nen FH Technik, Wirt- schaft, Gestaltung	223	236	258	292	313	1 099
– Integration FH GSK	10	10	10	10	10	40
<b>Forschung, Innovation, Valorisierung des Wissens (Total)</b>	<b>572</b>	<b>618</b>	<b>714</b>	<b>782</b>	<b>879</b>	<b>2 993</b>
– SNF	410	438	508	562	639	2 147
– KTI	79	92	112	123	140	467
– Wissenschaftliche Akademien (inkl. NWB, HLS)	22	24	27	27	28	106
– Elektrotechnische und mikrotechnische For- schung (CSEM / FSRM)	21	23	24	24	25	96
– Top Nano / IMP / Inno- vation und Valorisierung des Wissens	14	6	6	6	6	24
– Institutionen nach den Art. 6 und 16 FG	26	35	37	40	41	153
<b>International (Total)</b>	<b>33</b>	<b>41</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>181</b>
– Internationale Institutio- nen und Programme	23	24	26	27	27	104
– Bilaterale und multilate- rale Aktivitäten	10	17	19	20	21	77
<b>Unterstützung der Ausbildungsbeihilfen</b>	<b>96</b>	<b>98</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>397</b>
<b>Total</b>	<b>3 748</b>	<b>3 937</b>	<b>4 212</b>	<b>4 465</b>	<b>4 732</b>	<b>17 346</b>

## Kreditanträge gemäss den unterbreiteten Bundesbeschlüssen

	Total 2004–2007 (in Mio. Fr.)	Kreditart
A Berufsbildung	2 026	ZR/VPK
B ETH-Bereich	7 830	ZR
C Grundbeiträge nach UFG	2 310	ZR
Investitionsbeiträge nach UFG	290	VPK
Projektgebundene Beiträge nach UFG	186	VPK
D FH Technik, Wirtschaft, Gestaltung	1 099	ZR
FH Gesundheit, Soziales, Kunst	40	ZR
E Institutionen der Forschungsförderung	2 253,6	ZR
F Kommission für Technologie und Innovation	467	VPK
G Forschungsinstitutionen und wissenschaftliche Hilfsdienste	75,8	VPK
ISREC/SIAK	58,7	ZR
Forschung in den Bereichen Elektronik, Mikrotechnik und Mechatronik	112	ZR
Dialog Wissenschaft Gesellschaft	10	ZR
Innovation und Valorisierung des Wissens	16	GK
H Beiträge an kantonale Ausbildungsbeihilfen	362,1	ZR
I Stipendien für ausländische Studierende und Kunstschaffende in der Schweiz	34,8	VPK
J Bildungs-, Berufsbildungs- und Jugendprogramme der EU, internationale Bildungszusammenarbeit in der Ausbildung	73,2	GK
COST	37	VPK
Multilaterale und bilaterale Zusammenarbeit in den Bereichen Forschung und Bildung	47,4	VPK
HFSP	3,6	ZR
ILL	22	VPK
<b>Total</b>	<b>17 354,2</b>	
ZR: Zahlungsrahmen; VPK: Verpflichtungskredit; GK: Gesamtkredit.		

## 1.6.2 Finanzierung von Hochschulen, Forschung und Innovation

Auf der Grundlage der in der Periode 2000–2003 für die Hochschulen, die Forschung und die Innovation bereitgestellten Mittel kann für die Kosten und die Finanzierung des BFT-Systems folgende Schätzung vorgenommen werden:

### Kosten und Finanzierung von Hochschulen, Forschung und Innovation im Zeitraum 2000–2003 (Schätzwerte, in Mio. Fr.)

	Bund <sup>89</sup>	Kantone			Dritte <sup>90</sup>	Total
		Sitz Kantone	Andere Kantone	Total Kantone		
Kantonale Universitäten (inkl. doppelte Maturajahrgänge)	415	1388	169	1557	475	2447
ETH	1741	–	–	0	210	1951
FH (Technik, Wirtschaft, Gestaltung)	214	247	177	424	10	648
FH (kantonal geregelte Studiengänge, ausgen. Pädagogik)	4	67	79 <sup>91</sup>	146	–	150
Kooperationsprojekte	41	–	–	–	–	41
SNF	365	–	–	–	–	365
KTI und Top Nano	91	–	–	–	80	171
EU-Forschungsprogramme und COST	168	–	–	–	46	214
Internationale Zusammenarbeit	100	–	–	–	–	100
ESA	122	–	–	–	–	122
Ausbildungsbeihilfen <sup>92</sup>	96	–	–	190	–	286
Investitionsbeiträge an Universitäten	82	–	–	105	–	187
Akademien und Forschungsinstitutionen	80	–	–	–	–	80
<b>Total</b>	<b>3518</b>	<b>1702</b>	<b>425</b>	<b>2422</b>	<b>821</b>	<b>6761</b>
<b>Anteil an der Gesamtfinanzierung (in %)</b>	<b>52 %</b>	<b>25 %</b>	<b>6 %</b>	<b>36 %</b>	<b>12 %</b>	<b>100 %</b>
<b>Anteil an der öffentlichen Finanzierung (in %)</b>	<b>59 %</b>	<b>29 %</b>	<b>7 %</b>	<b>41 %</b>	<b>–</b>	<b>100 %</b>

<sup>89</sup> Quelle: Staatsrechnung 2000/2001, Budget 2002/2003. Bei den angegebenen Beträgen handelt es sich um approximative Werte bezüglich der angebehrten Kredite.

<sup>90</sup> Drittmittel ohne Beträge des SNF, der KTI und der europäischen Forschungsprogramme.

<sup>91</sup> Die Angaben für die kantonalen FH stammen vom BBT.

<sup>92</sup> Sekundär- und Tertiärstufe

Zurzeit beträgt der Bundesanteil an der öffentlichen Finanzierung des Bereichs Hochschulen, Forschung und Innovation rund 59 %.

Mit der vorgeschlagenen Erhöhung und unter Annahme eines der Entwicklung der Studierendenzahlen (+10 %) folgenden Beitrages der Kantone wird der Bundesanteil über 65 % der öffentlichen Finanzierung betragen. Damit diese Aufteilung beibehalten werden kann, sollten während der nächsten Periode folgende Grundsätze befolgt werden:

- Der Anteil der privaten Mittel, die von den Beiträgen des SNF, der KTI und der EU-Programme unabhängig sind, muss erhöht werden. Leider war hinsichtlich der privaten Beiträge, die mit Gegenleistungen in der Forschung oder Bildung verknüpft sind, von 1996 bis 2000 ein Rückgang zu verzeichnen. Unter Berücksichtigung aller Hochschulen nahm die entsprechende Summe von 150 Millionen Franken auf 125 Millionen Franken ab.<sup>93</sup> Diese problematische Situation erfordert grosse Anstrengungen zur Aufwertung des Wissens. Die im Hinblick auf dieses Ziel getätigten Ausgaben sowie die Massnahmen, die für eine Änderung der Kultur der Hochschulen und für eine vermehrte Berücksichtigung der Bedürfnisse ihrer «Kunden», d.h. der Gesellschaft und der Wirtschaft, eingeleitet wurden, sollten diesbezüglich einen wesentlichen Beitrag leisten.
- Die Studiengebühren beliefen sich im Jahr 2000 auf lediglich 80 Millionen Franken und damit 2 % der Ausgaben. Ihr Gesamtvolumen ist so gering, dass auch aus einer starken Erhöhung kein bedeutender wirtschaftlicher Beitrag resultieren würde. Eine solche Erhöhung hätte jedoch eine äusserst grosse symbolische Bedeutung und würde als eine Beeinträchtigung des Service public aufgefasst. Eine beträchtliche Erhöhung der Gebühren könnte nur im Hinblick auf die Einführung eines leistungsfähigen Systems mit Stipendien und Darlehen ins Auge gefasst werden. Dies ist auf der Grundlage einer Verfassungsänderung ab 2008 geplant.

### **1.6.3 Beiträge der Wirtschaft und Privater zum BFT-System**

Bereits heute beteiligt sich die Wirtschaft in bedeutendem Masse an der Finanzierung des BFT-Systems, und zwar sowohl in den Bildungsprozessen wie in der Forschung. An erster Stelle ist die betriebliche Ausbildung im Rahmen der Berufslehre zu nennen, ferner führen Berufsverbände und Unternehmen eigene Ausbildungsstätten. Auch die Bereitstellung von Arbeitsplätzen für Betriebspraktika und Diplomarbeiten verursacht Kosten, die von einzelnen Unternehmen übernommen werden. Verschiedene Unternehmen finanzieren teilweise oder ganz Lehrstühle und Laboreinrichtungen an Hochschulen. Zudem beteiligen sich Unternehmen und Verbände an Stiftungen für Stipendien und innovative Projekte, vor allem zu Gunsten der Hochschulen. Als eine besondere Form der Wirtschaftsbeiträge sind die Privatschulen zu nennen, die für alle Stufen und Ausrichtungen Bildungsangebote bereithalten. Eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und öffentlicher

<sup>93</sup> BFS und economiesuisse: Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft, Neuenburg 2000.

Hand kommt neuerdings im Rahmen des Projektes Public Private Partnership – Schule im Netz (PPP-SiN) zur Anwendung.

Im Rahmen der Forschung beteiligt sich die Wirtschaft insbesondere bei KTI-Projekten, wo die Beiträge der Unternehmen mindestens 50 % der Gesamtkosten ausmachen. In diesem Zusammenhang ist auch die Finanzierung von Forschungslabors und Laboreinrichtungen von Hochschulen und anderen Ausbildungsstätten durch die Wirtschaft zu erwähnen. Die private Forschung innerhalb der Unternehmen machte im Jahr 2000 mit einem Betrag von 7,21 Milliarden Franken 69 % der Gesamtausgaben für Forschung (total 10,675 Mia. Fr.) aus.

Bei aller Anerkennung für diese namhaften Beiträge der Unternehmen und Privater gilt es in der nächsten Periode zu prüfen, inwieweit gerade für die Hochschulen eine stärkere Beteiligung der Wirtschaft und einzelner Privatpersonen erreicht werden könnte, ähnlich wie dies in den USA der Fall ist, wo erfolgreiche Unternehmer oder reiche Personen Spenden in Millionenhöhe an Universitäten und vor allem an ihre ehemalige «Alma Mater» machen. Dies würde bedeuten, dass sich die Hochschulen verstärkt um ihr Alumni-Netz kümmern müssten. Zudem ist zu prüfen, ob Spenden an Ausbildungs- und Forschungsstätten steuerlich begünstigt werden sollen. Der Bundesrat ist sich durchaus bewusst, dass in der Schweiz nicht zuletzt auf Grund einer anderen Kultur ein Fundraising für Hochschulen in dem Ausmasse wie in den USA nie möglich sein wird. Hingegen vertritt er die Auffassung, dass der Drittmittelbeschaffung inskünftig erhöhte Beachtung zu schenken ist.

Eine weiter gehende Beteiligung der Wirtschaft wäre zudem in folgenden Bereichen denkbar:

- Erweiterung des Modells der Public Private Partnership: gegenwärtig werden im Rahmen der OECD Studien über deren Anwendbarkeit durchgeführt, die zu durchaus interessanten Resultaten führen.
- Beteiligung privater Unternehmen beim Export von Bildungsdienstleistungen: diese Form dürfte insbesondere für Unternehmen interessant sein, welche im Ausland Niederlassungen aufgebaut haben (oder aufbauen) und vor Ort Mitarbeitende rekrutieren möchten, die nach schweizerischen Bildungsstandards ausgebildet wurden.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Schenkungen und Legate zu Gunsten von Hochschulen. Im internationalen Vergleich liegen diese in der Schweiz auf einem tiefen Niveau, und im Vergleich mit den Vereinigten Staaten sind sie geradezu lächerlich tief. Es muss daher ein Umfeld geschaffen werden, das günstige Rahmenbedingungen für Spenden, Schenkungen und Zuwendungen von Privatpersonen und privaten Organisationen zu Gunsten der Hochschulbildung und Forschung aufweist. Konkret geht es darum, dass für die Steuerpflichtigen die Möglichkeit eingeführt wird, von ihrem steuerbaren Einkommen substantielle Beträge in Abzug zu bringen, sofern diese der Hochschulbildung und Forschung zufließen. Das geeignetste Instrument in diesem Bereich besteht in der Unterstützung oder Entwicklung von Stiftungen, die auf diesen Zweck ausgerichtet sind.



## **2 Besonderer Teil**

### **2.1 Universitätsförderungsgesetz (UFG)**

#### *Mitwirkung der Studierenden und des Mittelbaus*

Artikel 2 Absatz 1 UFG formuliert die besonderen Förderungsziele des Bundes. Der neue Buchstabe f berücksichtigt die von Studierenden und Mittelbau wiederholt vorgebrachten Bemerkungen und Beanstandungen bezüglich ihrer Mitwirkungsmöglichkeiten und Mitsprache bei sie betreffenden Fragen. Insbesondere soll im Rahmen der Studienreform bei der Umsetzung der Bologna-Deklaration eine erweiterte Diskussion sichergestellt werden, die Studierende, Mittelbau, Professorenschaft und Behörden einschliesst.

Dieser Anspruch ist von beträchtlicher politischer Tragweite und erfordert deshalb eine Verankerung im UFG. Es wird Aufgabe der CRUS und der Vertreter der Studierenden sowie des Mittelbaus sein, entsprechende Empfehlungen zu machen und den Rahmen festzulegen, innerhalb dessen die Mitwirkungsrechte verstärkt werden können.

### **2.2 Fachhochschulgesetz (FHSG)**

Die Revision des Fachhochschulgesetzes ist nicht Teil der vorliegenden Botschaft. Die Gesetzesarbeiten werden jedoch so weit vorangetrieben, dass eine parallele Beratung in den Eidgenössischen Räten im Jahre 2003 möglich wird. Aus diesen Gründen sind die finanziellen Auswirkungen der Revision in der vorliegenden Botschaft enthalten.

Mit der Revision des FHSG werden die folgenden Ziele verfolgt:

- Erfüllung der Aufträge des Parlaments;
- Ausdehnung des Geltungsbereichs: Transfer der GSK-Bereiche in die Kompetenz des Bundes und Schaffung von rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen, die für alle Bereiche gleich sind;
- Anpassung der gesetzlichen Bestimmungen im Hinblick auf die Schaffung eines europäischen Hochschulraums<sup>94</sup>;
- klare Aufteilung der Aufgaben zwischen dem Bund und den Kantonen, um insbesondere eine den verschiedenen Ebenen entsprechende Gliederung der Aufgaben und einen Abbau der Vorschriften zu erreichen;
- Einführung einer vermehrt «leistungsorientierten» Finanzierung der FH, die Anreize zum Erwerb von Kompetenzen in der angewandten Forschung und Entwicklung schafft;
- Beibehaltung der gegenwärtigen Struktur des FHSG als Rahmengesetz und grundlegendes Gesetz.

<sup>94</sup> Umsetzung der Bologna-Deklaration vom 19. Juni 1999 und Erarbeitung eines unabhängigen Akkreditierungs- und Qualitätssicherungssystems.



Mit einem vergleichsweise kleinen Beitrag kann der Bund eine bedeutende Unterstützung leisten zur Verbesserung der Situation und durch diese gezielten Begleitmassnahmen zu einer optimalen Nutzung der Investition in den BFT-Bereich und damit zu Innovation, Wachstum und Wohlstand beitragen.

Mit der Ergänzung von Artikel 6 FG durch Absatz 4 soll im Rahmen des Forschungsgesetzes die dafür notwendige Rechtsgrundlage geschaffen werden. Das Gesetz sieht die Möglichkeit vor, auf das Instrument des Leistungsauftrags zurückzugreifen, um die Ausführung von Programmen und Projekten Dritten zu übertragen und damit die Erfolgskontrolle zu optimieren und den Aktionsplan bedürfnisgerecht anzupassen. Verfahren und Zuteilungskriterien namentlich unter Berücksichtigung des Beschaffungsrechts bei Vergabe von öffentlichen Aufträgen werden in der Verordnung zum Forschungsgesetz zu regeln sein.

## **2.4 Bundesgesetz über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Bildung, der Berufsbildung, der Jugend und der Mobilitätsförderung**

Die Revision des geltenden befristeten Gesetzes<sup>95</sup> soll es erlauben, die bisherige erfolgreiche Beteiligung an den EU-Programmen sowie an andern internationalen Bildungsprojekten internationaler Organisationen während der Kreditperiode 2004–2007 fortzuführen. Das Gesetz wird demnach weiterhin die Grundlage für den entsprechenden Finanzierungsbeschluss bilden können (Artikel 3).

Bisher wurden die einzelnen Programmaktionen von verschiedenen aussenstehenden Partnern auf Mandatsbasis betreut. Hier ist man deutlich an Grenzen der Effizienz und Transparenz gestossen. Mit der Schaffung der Grundlage für eine Nationale Agentur (neuer Artikel 2) soll vor allem mit Blick auf eine kommende Vollbeteiligung an den EU-Programmen eine stärkere Konzentration angestrebt werden. In welcher Form dies geschehen soll, ist im Moment noch offen.

## **3 Auswirkungen**

### **3.1 Finanzielle Auswirkungen**

#### **3.1.1 Finanzielle Auswirkungen auf den Bund**

In den Ausführungen der vorliegenden Botschaft zu den Auswirkungen sind namentlich die Bereiche der internationalen wissenschaftlichen Organisationen (jährliches Budget), der ESA (jährliches Budget), des 6. FRP (gesonderte Botschaft) sowie der Ressortforschung nicht enthalten.

Auf Grund seiner fundamentalen Bedeutung für unser Land wurde der Bildungs- und Forschungsbereich zu einem prioritären Bereich erklärt. Der Bundesrat möchte die Reform und die Investitionen fortführen, die mit der letzten BFT-Botschaft eingeleitet wurden. Deshalb hat er beschlossen, dem Bildungs- und Forschungsbereich eine Gesamterhöhung um 6 % pro Jahr zu gewähren. So entsprechen die dem Par-

<sup>95</sup> SR 414.51

lament für den Zeitraum 2004–2007 vorgelegten Kreditbeschlüsse einem Gesamtvolumen von 17,3 Milliarden Franken. Bei notwendig werdenden Haushalts-sanierungsmassnahmen kann indes auch der BFT-Bereich von Kürzungen nicht ausgeschlossen werden.

### **3.1.2                    Finanzielle Auswirkungen auf die Kantone und Gemeinden**

Das Wachstum der Kredite im BFT-Bereich wirkt sich nicht nur auf die einzelnen Institutionen, sondern auf die Kantone selbst positiv aus. Festzuhalten ist zunächst, dass bei den Grundbeiträgen für die kantonalen Universitäten und die Fachhochschulen eine markante Erhöhung zu verzeichnen ist, was zur Folge hat, dass die durch die Zunahmen der Studierendenzahlen erhöhten Kosten nicht nur zu Lasten der Kantone gehen.

Zudem wird die Übertragung von Krediten an die Kantone, so etwa im Berufsbildungsbereich und im Rahmen der GSK-Bereiche, ebenfalls den Kantonen zugute kommen.

Was die Integration der GSK-FH betrifft, so kann der Bund in finanzieller Hinsicht keine vollständige Integration garantieren. Die für die Periode 2004–2007 vorgesehenen 40 Millionen Franken werden es erlauben, den Integrationsprozess in Gang zu bringen.

## **3.2                        Personelle Auswirkungen**

### **3.2.1                    Übersicht**

Die Umsetzung der zahlreichen Massnahmen erfordert eine adäquate Aufstockung des Personalbestandes. Ohne personelle Verstärkung kann die Steuerung der politischen Massnahmen des Bundes in den Bereichen Berufsbildung, Hochschulen, Forschung, Technologie und Innovation nicht sichergestellt werden. Die im Personalbereich notwendigen Mittel in der Höhe von 19,9 Millionen Franken<sup>96</sup> sind Bestandteil des BFT-Globalkredits von 17,346 Milliarden Franken.

<sup>96</sup> Nur Lohnkosten, ohne Infrastruktur und ohne Arbeitgeberbeiträge.

## Zusammenstellung

Dienststelle	Kreditart	Dauer	Betrag 2004–2007 <sup>97</sup> (in Fr.)	Durchschnittl. Betrag pro Jahr <sup>98</sup> (in Fr.)
BBT	Personalkredit	Unbefristet	8 880 000	2 220 000
Staatssekretariat GWF	Personalkredit <sup>99</sup>	Unbefristet	3 200 000	800 000
BBW	Personalkredit	Unbefristet	1 125 000	281 250
<b>Zwischentotal</b>			<b>13 205 000</b>	<b>3 301 250</b>
BBT	Sachkredit	2004–2007	5 760 000	1 440 000
BBW	Sachkredit	2004–2007	1 000 000	250 000
<b>Total</b>			<b>19 965 000</b>	<b>4 991 250</b>

Die für unbefristete Stellen vorgesehenen Beträge für die gesamte Periode betragen 13,2 Millionen Franken, wovon 4,3 Millionen auf das EDI und 8,9 Millionen auf das EVD entfallen. Es sind dies Höchstbeträge, die im Laufe der Periode nach Bedarf beansprucht werden. Im Rahmen der jährlichen Budgetberatung werden die für unbefristete Stellen bestimmten Beträge in das entsprechende Personalbudget eingestellt. Diese Mittel entsprechen 27 unbefristeten Stellen in den drei betreffenden Dienststellen (6 im Staatssekretariat GWF, 3 im BBW, 18 im BBT). Dazu kommen 14 befristete Stellen für die Jahre 2004–2007 (2 im BBW und 12 im BBT), die aus Sach- oder Subventionskrediten zu finanzieren sind (siehe Tabelle oben).

### 3.2.2 Einzeldarstellung nach Bereichen

#### *Berufsbildung*

Bedingt durch das neue Berufsbildungsgesetz und die Integration der Bereiche Gesundheit, Soziales und Kunst in die Zuständigkeit des Bundes ergeben sich für die Periode 2004–2007 ausserordentliche Belastungen für den Leistungsbereich Berufsbildung im BBT. Die zusätzlichen Aufgaben haben teilweise Projektcharakter und sollen deshalb durch temporär, zu Lasten von Sach- bzw. Subventionskrediten angestelltes Personal bewältigt werden.

Die Umsetzung des neuen Berufsbildungsgesetzes erfordert die Revision von rund 610 Berufsbildungs- und Prüfungsverordnungen innert der gesetzlichen Übergangsfrist von fünf Jahren. Das Gesetz sieht auch eine Verstärkung der Ressortforschung vor. Das Finanzierungssystem muss von der kostenorientierten auf die neue leistungsorientierte Ausrichtung von Beiträgen umgestellt werden. Mittelfristig wird diese Umstellung zu einer Reduktion der Arbeitsbelastung des BBT bei der Kredit-

<sup>97</sup> S. Fussnote 96

<sup>98</sup> S. Fussnote 96

<sup>99</sup> Von diesen 3,2 Mio. sind 1,7 Mio. vorgesehen für das zur Führung der Schweizer Häuser notwendige Personal. Zusätzlich zu diesem Kredit ist für die Jahre 2004–2007 ein Betrag von 5,6 Mio. Fr. in Ziff. 1.5.4 E (Schaffung von Schweizer Häusern) und im BB J Art. 3 für den Betrieb beantragt.

verwaltung führen; kurzfristig führt sie aber zu einer Mehrbelastung. Schliesslich braucht es für das Management und die Evaluation des im neuen Berufsbildungsgesetz vorgesehenen Sachkredits zusätzliche Ressourcen. Die Integration der GSK-Berufe erfordert den Aufbau entsprechender Kompetenzen sowie vertiefte Kontakte mit den Kantonen und den Berufsverbänden. Diese Aufgabenbereiche sind zudem sehr heterogen.

Für den gesamten Leistungsbereich Berufsbildung sind 8 unbefristete und 10 befristete Stellen (2004–2007) nötig.

#### *ETH-Bereich / Querschnittsaufgaben*

Für die neuen Aufgaben im Bereich Controlling und Qualitätssicherung (Evaluation und Verwaltung des Leistungsauftrags des ETH-Bereichs, wissenschaftliche Evaluationen, Information) sind drei neue unbefristete Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter/innen im Budget des Staatssekretariats der GWF einzustellen.

#### *Universitätsförderung*

Für die Bearbeitung der Fragestellungen im Bereich der nationalen Zusammenarbeit, einschliesslich der Betreuung des geplanten binnenschweizerischen Mobilitätsprogramms, sowie für Steuerungs- und Controllingaufgaben der Geistes- und Sozialwissenschaften und für die nationale und internationale Zusammenarbeit im Bereich der Bologna-Deklaration sind im BBW zwei unbefristete Stellen zu schaffen.

#### *Forschungsförderung*

Im BBW ist eine aus Sachmitteln finanzierte, zeitlich befristete Stelle weiterzuführen (Nationale Forschungsschwerpunkte und Nationale Forschungsprogramme). Eine unbefristete Stelle muss für die Steuerung und Koordination von Aufgaben des Bundes im Bereich der orientierten Forschung und für die wachsenden Anforderungen betreffend Monitoring und Evaluation im Bereich des SNF und der Forschung allgemein geschaffen werden.

#### *Fachhochschulen*

Der Fachhochschulbereich ist in ständigem Wandel begriffen. Ständige Kontakte mit Schulen und Kantonen sind nötig, um den Konzentrationsprozess der Studiengänge im Hinblick auf das Erreichen der kritischen Masse weiterzuführen. Die Integration der GSK-Studiengänge bedingt, wie im Bereich der Berufsbildung, neue Kompetenzen und verstärkte Kontakte, insbesondere mit den Berufsverbänden. Auch die Umsetzung der Bologna-Deklaration und die Akkreditierung der Fachhochschulen kann nicht ohne zusätzliche Ressourcen bewältigt werden. Insgesamt sind zusätzlich zwei befristete und zwei unbefristete Stellen in diesem Leistungsbe-  
reich notwendig.

#### *Innovation*

Das Fördervolumen der KTI von 308 Millionen Franken in den Jahren 2000–2003 wird in der Periode 2004–2007 auf 467 Millionen Franken ansteigen. Der bedeutende Ausbau der KTI-Tätigkeit ist einerseits auf eine grössere Anzahl Projekte in den bisherigen Tätigkeitsbereichen und andererseits auf den Aufbau neuer Fördergebiete zurückzuführen (vgl. Ziff. 1.4.6). Die Steigerung des KTI-Umsatzes in den Jahren 2004–2007 macht eine gestaffelten Erhöhung der Projektmanagement- und

Sachbearbeitungskapazitäten notwendig, um eine sachgerechte Ausgabenkontrolle und eine professionelle Projektevaluation sicherzustellen. Neue Ressourcen sind vor allem in den Förderbereichen Nanotechnologie, Biotechnologie, Medizinaltechnik sowie für den Ausbau internationaler Aktivitäten und für die Förderung des Unternehmergeistes vorgesehen. Das Innovations-Monitoring sowie die Umsetzung des in Ziffer 1.5. beschriebenen «Programms Innovation und Valorisierung des Wissens» tragen ebenfalls zur höheren Arbeitslast der KTI bei. Zur Bewältigung dieser Aufgaben sind vier zusätzliche Stellen notwendig. Der reservierte Kreditanteil von 6 % ist im internationalen Vergleich tief, reicht aber aus, um die notwendige Projektsteuerung und -begleitung sowie den Beizug von Experten sicherzustellen.

#### *Querschnittaufgaben*

Der bedeutende Zuwachs der finanziellen Mittel in den drei wichtigsten Leistungsbereichen des BBT führt zu vermehrten Querschnittaufgaben. Konkret sind Evaluation und Controlling zu verstärken. Nötig ist auch die Förderung der Beteiligung der Schweiz an internationalen Forschungsprogrammen und am internationalen Informationsaustausch. Ausserdem ist der Rechtsdienst und der Übersetzungsdienst zu verstärken. Insgesamt werden damit vier unbefristete Stellen nötig.

#### *EU-Bildungsprogramme*

Für die Betreuung der EU-Bildungsprogramme ist die bisher aus Sachmitteln des BBW finanzierte Stelle bei der EDK ins BBW zu überführen, da die Verwaltung der Programmaktion COMENIUS von der EDK zum BBW transferiert wird. Diese Stelle ist zeitlich bis zur Schaffung einer nationalen Agentur befristet.

#### *Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch*

Zur Führung des Netzwerks der Schweizer Häuser für den wissenschaftlichen und technologischen Austausch durch die Zentrale ist eine neue unbefristete Stelle (wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in) im Staatssekretariat GWF zu schaffen. Für die Schweizer Häuser wird der für zwei Stellen benötigte Betrag schrittweise freigegeben (siehe Ziff. 1.5.4). Die Finanzierung der Stellen der Leiter dieser Häuser erfolgt gemäss den für die Mitarbeitenden des diplomatischen Korps geltenden Regeln. Ein zusätzlicher Betrag von 5,6 Millionen Franken dient der Finanzierung von Infrastruktur und Betrieb der Schweizer Häuser.

### **3.3 Auswirkungen auf die Informatik**

Das Informationssystem ARAMIS über die vom Bund unterstützten Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE) wird weitergeführt und soll seine Hauptaufgaben (Gesamtübersicht: FuE-Statistik; Grundlagen zur Steuerung der FuE: Ressortforschung) weiterhin erfüllen. Die jährlichen Kosten für Wartung und Lizenzen von rund 150 000 Franken werden anteilmässig auf die beteiligten Forschungsstellen verteilt. Anpassungen des Informationssystems an die sich verändernden Gegebenheiten erfolgen nach Bedarf und müssen entsprechend im Rahmen der Informatikkredite eingestellt werden.

### 3.4

### Ausgabenbremse

Gemäss Artikel 159 Absatz 3 der Bundesverfassung müssen Gesetzesbestimmungen und allgemein verbindliche Bundesbeschlüsse im Zusammenhang mit Subventionen sowie Verpflichtungskredite und Zahlungsrahmen, die neue einmalige Ausgaben von mehr als 20 Millionen Franken oder neue wiederkehrende Ausgaben von mehr als 2 Millionen Franken nach sich ziehen, von der Mehrheit der Mitglieder jedes der beiden Räte gutgeheissen werden.

Im Rahmen der vorliegenden Botschaft gilt diese Bestimmung für alle Bundesbeschlüsse.

### 3.5

### Umweltpolitische Auswirkungen (Nachhaltigkeit)

Unter nachhaltiger Entwicklung ist eine Entwicklung zu verstehen, welche die Bedürfnisse der heutigen Generationen befriedigt, ohne die Lebenschancen künftiger Generationen zu gefährden. Nachhaltigkeit hat drei Dimensionen: Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Politisch geht es darum, in diesen drei Bereichen die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass das Postulat der Nachhaltigkeit in der Schweiz gelebt werden kann.

Der BFT-Bereich ist durch das Nachhaltigkeitspostulat direkt angesprochen. Bildung, Forschung und Technologie bilden die wichtigste Grundlage für einen verantwortungsvollen Umgang mit und eine zukunftsfähige Gestaltung von Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft. Dies wird auch im Rahmen des interdepartementalen Projektes «Monitoring du développement durable MONET» thematisiert.

Um Bildung, Forschung und Technologie auf nachhaltige Entwicklung auszurichten, sieht der Bundesrat in seinem Bericht «Strategische Nachhaltige Entwicklung 2002» des Interdepartementalen Ausschusses Rio (März 2002) folgende zwei Massnahmen vor:

- Sensibilisierung der Bevölkerung über das Bildungswesen: Unter Wahrung des Subsidiaritätsprinzips bzw. der Kompetenzen der Kantone über das gesamte Bildungssystem sollen die laufenden Bildungsinitiativen koordiniert und systematisch bewertet werden, um die vorhandenen Ressourcen optimal zu verwenden und die beteiligten Akteure zu vernetzen.
- Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Transitionsländern: Wie in Ziffer 1.5.4 erwähnt, misst der Bundesrat dieser Thematik eine grosse Bedeutung zu. Mit einzelnen der vorgeschlagenen Massnahmen sollen bestehende Aktivitäten (z.B. Stipendien für ausländische Studierende, Schweizer Häuser für wissenschaftlichen und technologischen Austausch) intensiviert werden.



## 3.6

### Auswirkungen auf die Wirtschaft

Bildung, Forschung und Technologie dienen nicht nur der Gewinnung von Erkenntnissen und der Sicherstellung persönlicher Entfaltungsmöglichkeiten. Sie sind auch ein wichtiger Baustein der wirtschaftlichen Grundlagen unseres Landes. Nur als Wissensgesellschaft wird die Schweiz die sozialen, ökonomischen und ökologischen Herausforderungen bewältigen können. Eine gezielte Förderung des BFT-Bereichs ist unerlässlich, sollen in den nächsten Jahrzehnten der Wohlstand und ein nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum gesichert werden. Damit wird eine der wichtigsten Voraussetzungen geschaffen, die es schweizerischen Unternehmen ermöglicht, im wissensbasierten Innovationswettbewerb ihre Konkurrenzfähigkeit zu erhalten und zu steigern. Gerade diese unternehmerischen Erfolge sichern Wachstum, Einkommen und Arbeitsplätze in der Schweiz. Die mit der vorliegenden Botschaft vorgeschlagenen Massnahmen sind somit ein wichtiger Beitrag für die Stärkung der Wirtschaft der Schweiz.

In unserer wissensgestützten Wirtschaft ist die Innovation (Fähigkeit, Wissen in Anwendungen, Produkte, Dienstleistungen und Prozesse umzusetzen) ein Schlüsselfaktor für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum. Innovative Unternehmen schenken der Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eine besondere Aufmerksamkeit und pflegen die Zusammenarbeit in verschiedenen Netzwerken (Kunden, Lieferanten, aFuE, Konkurrenten) auf lokaler und internationaler Ebene. Deshalb spielen die Qualität des Bildungs- und Forschungssystems, aber auch die Intensität der Interaktionen zwischen diesem System und den Unternehmen eine so entscheidende Rolle für Innovation und Wachstum.

Die mit dieser Botschaft beantragten 17,34 Milliarden Franken stellen somit eine Investition in einen Schlüsselbereich unserer Wirtschaft dar. Von dieser Investition werden Auswirkungen auf Innovation und Wachstum erwartet, namentlich

- höhere Qualität und Wettbewerbsfähigkeit unseres Bildungs- und Forschungssystems,
- Stärkung des Innovationspotenzials (Anwendung von Wissen und Know-how) und der Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Wirtschaft,
- höhere Leistung des Bildungssystems in Bezug auf den Berufsweg (Anpassung an die neuen Anforderungen der Wissensgesellschaft),
- stärkere internationale Positionierung des BFT-Systems.

In dieser Botschaft behandelte Bereiche	Erwartete Ergebnisse	Auswirkungen auf das Wachstum
<i>Bildung auf Sekundar- und (universitärer und nicht universitärer) Tertiärstufe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bessere Bildungsqualität</li> <li>– Anpassung der Ausbildung an die neuen Anforderungen und neuen Berufe der Wissensgesellschaft</li> <li>– Durchlässigkeit und Modularität der Bildungsgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fähigkeit, mit immer komplexerem Wissen umzugehen und den Anforderungen der neuen Berufe der Wissensgesellschaft zu entsprechen</li> <li>– Möglichkeit, sich in einen rasch verändernden Arbeitsmarkt zu integrieren und sich weiterzuentwickeln</li> <li>– bessere Berufsbefähigung und Produktivität der Arbeitskräfte</li> </ul>
<i>Forschung, Innovation, Valorisierung des Wissens</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbesserung unserer Forschungskapazität (Grundlagenforschung und angewandte Forschung)</li> <li>– optimale Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Hochschulen und Förderinstitutionen</li> <li>– systematische Hinführung zu Unternehmergeist und Sensibilisierung der Bevölkerung für Wissenschaft und Technologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– höhere Innovationskapazität der Unternehmen</li> <li>– Stärkung der wirtschaftlichen Basis (Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum, Wohlstand)</li> <li>– Exportfähigkeit unserer Produkte, Dienstleistungen und unseres Know-hows</li> <li>– internationale Ausstrahlung der Schweiz</li> </ul>

### 3.7 Regulierungsfolgenabschätzung

Die angebehrten Kredite wirken sich nicht regulierend und normsetzend aus. Regulierungen werden vielmehr in den entsprechenden Gesetzen (Universitätsförderung, ETH, FH usw.) und anderen diesbezüglichen Beschlüssen festgelegt. Hier geht es um das Ausmass des finanziellen Engagements des Bundes. Einzig bei der Teilrevision des Forschungsgesetzes (Valorisierung des Wissens, Wissens- und Technologietransfer) werden Regulierungen in einem weiteren Sinne angesprochen.

Dabei soll die Unterstützung der Vernetzung von Institutionen untereinander sowie mit interessierten Partnern der Wirtschaft vereinfacht und damit eine optimale Nutzung des BFT-Potenzials ermöglicht werden. Hauptziel ist die systematisierte Auswertung von innovationsträchtigen Forschungsergebnissen sowie deren verbesserte, adressatengerechte Verbreitung für deren nachhaltige Nutzung. Dies stärkt die Innovations- und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, was im öffentlichen Interesse liegt.

### **3.8 Regionalpolitische Auswirkungen**

Die Institutionen des BFT-Bereichs – Universitäten, ETH, Fachhochschulen, Forschungslabors u.a. – verleihen ihrem jeweiligen Standort ein spezifisches Wissens- und Know-how-Profil. Sie bilden in Zeiten des Innovationswettbewerbs das Rückgrat der Standorte und tragen so zur Wettbewerbsfähigkeit der Regionen bei.

Mit den bestehenden volkswirtschaftlichen Unterschieden zwischen den Regionen besitzt jede Region ihre Eigenheiten bezüglich Know-how, bestehenden Institutionen, Arbeitsplatzpotenzial, Technologie-Portfolio und Kooperationsfähigkeit. Indem die tragenden Kräfte der regionalen Wirtschaftsräume wichtige Partnerschaften mit den BFT-Institutionen eingehen, können sie zu einer optimalen Nutzung des Bildungs- und Forschungspotenzials beitragen und damit ihre Region zu dem machen, was in der Fachsprache als «lernende Region» bezeichnet wird.

### **4 Legislaturplanung**

Die Vorlagen sind in der Legislaturplanung 1999–2003 angekündigt (BBl 2000 III 2276). Dabei wird darauf verwiesen, dass mittel- und langfristig ein modernisiertes und leistungsfähiges Forschungs- und Bildungswesen eine zentrale Rolle spielt, um die Standortvorteile der Schweiz erneuern zu können.

### **5 Verhältnis zum europäischen Recht**

Die vorgeschlagenen Massnahmen sind mit dem europäischen Recht kompatibel.

### **6 Rechtliche Grundlagen**

Die Budgetkompetenz der Bundesversammlung hinsichtlich der Bundesbeschlüsse ergibt sich aus Artikel 167 der Bundesverfassung, für den Bereich der Forschungsförderung zusätzlich aus Artikel 10 Absatz 1 und Artikel 16 Absatz 1 des Forschungsgesetzes vom 7. Oktober 1983 (FG)<sup>100</sup>.

#### *Berufsbildung*

Die gesetzliche Grundlage ist das neue Berufsbildungsgesetz (BBG, Referendumsvorlage BBl 2002 8320). Falls das neue Gesetz nach dem 1. Januar 2004 in Kraft tritt, bleibt bis zu seinem Inkrafttreten das heute geltende Recht anwendbar.

#### *ETH-Bereich*

Mit der Teilrevision des ETH-Gesetzes vom 4. Oktober 1991<sup>101</sup> wird der Zahlungsrahmen für den ETH-Bereich eingeführt (Art. 34b teilrevidiertes ETH-Gesetz).

<sup>100</sup> SR 420.1

<sup>101</sup> SR 414.110; Vorlage siehe BBl 2002 3465

### *Kantonale Universitäten*

Die gesetzlichen Grundlagen für die Verwendung der Kredite finden sich im Universitätsförderungsgesetz vom 8. Oktober 1999 (UFG)<sup>102</sup>, und zwar in den Artikeln 14, 15 und 17 (Grundbeiträge), in Artikel 18 (Investitionsbeiträge), in den Artikeln 20 und 21 Absatz 1 (projektgebundene Beiträge) und in Artikel 22 (internationale Zusammenarbeit im Hochschulbereich).

### *Fachhochschulen*

Die gesetzliche Grundlage für die Verwendung des Kredits findet sich in den Artikeln 18 und 20 des Fachhochschulgesetzes (FHSG) vom 6. Oktober 1995<sup>103</sup>.

### *Forschung*

Die gesetzlichen Grundlagen für die Verwendung der Kredite sind die Artikel 6 Absatz 3 des Forschungsgesetzes vom 7. Oktober 1983 (FG)<sup>104</sup> (Stiftung Wissenschaft und Gesellschaft), 8 FG (Schweizerischer Nationalfonds), 9 FG (wissenschaftliche Akademien), 16 Absatz 1 FG (Errichtung von Forschungsstätten durch den Bund), 16 Absatz 3 FG (Internationale Zusammenarbeit in der Wissenschaft und Forschung, Unterstützung von Forschungsstätten und wissenschaftlichen Hilfsdiensten), und 16 Absatz 5 FG (Forschungsvorhaben der Departemente).

### *KTI*

Die gesetzliche Grundlage für die Verwendung des Kredits bildet Artikel 4 des Bundesgesetzes vom 30. September 1954 über die Vorbereitung der Krisenbekämpfung und Arbeitsbeschaffung.<sup>105</sup> Der Bundesrat wird spätestens im Hinblick auf die nächste BFT-Botschaft eine Revision dieses Gesetzes oder den Erlass eines neuen Bundesgesetzes über die Innovationsförderung und den Technologietransfer prüfen und gegebenenfalls dem Parlament einen entsprechenden Vorschlag unterbreiten.

### *CSEM / FSRM / IMP / Top Nano / Förderung von Unternehmergeist, Innovation und Valorisierung des Wissens*

Die gesetzlichen Grundlagen für die Ausrichtung von Bundesbeiträgen finden sich in den Artikeln 6 Absatz 4 und 16 Absatz 3 Buchstabe c FG sowie in Artikel 4 des Bundesgesetzes vom 30. September 1954 über die Vorbereitung der Krisenbekämpfung und Arbeitsbeschaffung.

### *Internationale Zusammenarbeit im Bildungs-, Berufs- und Jugendbereich*

Die gesetzlichen Grundlagen für die Verwendung der Kredite sind die Artikel 1 (Grundsatz) und 3 (Stipendien) des Bundesgesetzes vom 8. Oktober 1999 über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Bildung, der Berufsbildung, der Jugend und der Mobilitätsförderung<sup>106</sup> sowie Artikel 22 Absatz 1 (internationale Zusammenarbeit im Hochschulbereich) des Universitätsförderungsgesetzes vom 8. Oktober 1999 (UFG).

<sup>102</sup> SR 414.20

<sup>103</sup> SR 414.71

<sup>104</sup> SR 420.1

<sup>105</sup> SR 823.31

<sup>106</sup> SR 414.51

*Die gesetzlichen Grundlagen für die Gesetzesänderungen sind folgende:*

Die Änderungen des *Forschungsgesetzes (FG)* stützen sich auf die in Artikel 63 Absatz 2 und Artikel 64 der Bundesverfassung dem Bund erteilten Kompetenzen.

## **7 Glossar**

AAI	Gemeinsame Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur für das Schweizer Hochschulsystem
aFuE	Angewandte Forschung und Entwicklung
ARAMIS	Informationssystem des Bundes über die Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Administration Research Actions Management Information System)
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BASPO	Bundesamt für Sport
BAV	Bundesamt für Verkehr
BAZL	Bundesamt für Zivilluftfahrt
BB	Bundesbeschluss
BBG	Berufsbildungsgesetz
BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BBW	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft
BFE	Bundesamt für Energie
BFS	Bundesamt für Statistik
BFT	Bereich der Bildung, Forschung und Technologie
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BSV	Bundesamt für Sozialversicherung
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
CASS	Rat der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien
CERN	Europäisches Laboratorium für Teilchenphysik
CEST	Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien
CH-Intex	Nationaler Unterstützungskredit an internationale Experimente
COMENIUS	Lehrerfortbildungsprogramm der EU
COMETT	EU-Programm zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen auf dem Gebiet der Technologien
COST	Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung
CREST	Komitee für Forschung und Technologie
CRUS	Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
CSEM	Schweizerisches Forschungszentrum für Elektronik und Mikrotechnik
DDS	Diplomatische Dokumente der Schweiz

DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
DOKDI	Dokumentationsdienst der medizinischen Forschung
DSP	Direktion für Sicherheitspolitik
EAWAG	Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
ECTS	European Credit Transfer System
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
EFHK	Eidgenössische Fachhochschulkommission
EMBC	Europäische Konferenz für Molekularbiologie
EMBL	Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
ERASMUS	EU-Programm zur Förderung der Hochschulzusammenarbeit und der Studentenmobilität
ESA	Europäische Weltraumorganisation
ESO	Europäische Organisation für astronomische Forschung, Garching
ESRF	Europäische Synchrotronstrahlungsanlage
ESS	Europäische Spallationsquelle
ETH	Eidgenössische Technische Hochschulen
EU	Europäische Union
EUCOR	Projekt Learning and Teaching Mobility (Universität Basel, deutsche und französische Universitäten der Region Oberrhein)
EURATOM	Europäisches Kernforschungsprogramm
EUREKA	Internationale Forschungszusammenarbeit auf dem Gebiet der Hochtechnologie
EUROSTAT	Das statistische Amt der Europäischen Gemeinschaft
EVD	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
FEL	Freier Elektronenlaser
FG	Forschungsgesetz
FH	Fachhochschule
FHSG	Fachhochschulgesetz
FINES	Nationaler Unterstützungskredit an internationale Experimente im Bereich Astrologie
FORCE	Nationaler Unterstützungskredit an internationale Experimente im Bereich Hochenergiephysik
FRP	Rahmenprogramm der EU für Forschung und technologische Entwicklung (Forschungsrahmenprogramm)
FuE	Forschung und Entwicklung
FuE-Initiative	Initiative zur Durchführung anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung der Fachhochschulen
GSK	Gesundheit/Soziales/Kunst

GWF	Gruppe für Wissenschaft und Forschung
HFG	Hochschulförderungsgesetz
HFSP	Human Frontier Science Programme
HLS	Historisches Lexikon der Schweiz
IAS	Institute for Advanced Studies
IDHEAP	Institut de Hautes Etudes en Administration Publique
IDIAP	Institut Dalle Molle d'Intelligence Artificielle Perceptive
IISN	International Institute for Science Networking
ILL	Institut Max von Laue–Paul Langevin (Neutronenquelle)
IMP	Institut für mechatronische Produktionssysteme
IMS	Intelligent Manufacturing Systems
ISDC	Integral Science Data Center
ISREC	Schweizerisches Institut für experimentelle Krebsforschung
ISSI	International Space Science Institute
IUHEI	Institut Universitaire de Hautes Etudes Internationales
IUV	Interkantonale Universitätsvereinbarung
JUGEND	EU–Programm zur Förderung der ausserschulischen Jugendaktivitäten
KDS	Kunstdenkmäler der Schweiz
KFH	Konferenz der Fachhochschulen Schweiz
KFPE	Schweizerische Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern
KMU	Klein- und Mittelunternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LEONARDO DA VINCI	Berufsbildungsprogramm der EU (inkl. Frühere COMETT-Aktivitäten)
LSB	Lehrstellenbeschluss
MONET	Interdepartementales Projekt zum Monitoring der nachhaltigen Entwicklung
NCCR	National Center of Competence in Research (engl. Bezeichnung für die Nationalen Forschungsschwerpunkte)
NFA	Projekt Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgaben zwischen Bund und Kantonen
NFP	Nationales Forschungsprogramm
NFS	Nationaler Forschungsschwerpunkte
NGO	Nichtregierungsorganisationen
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
NWB	Nationale Wörterbücher
OAQ	Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung
OECD	Organisation für die wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PD	Politische Direktion

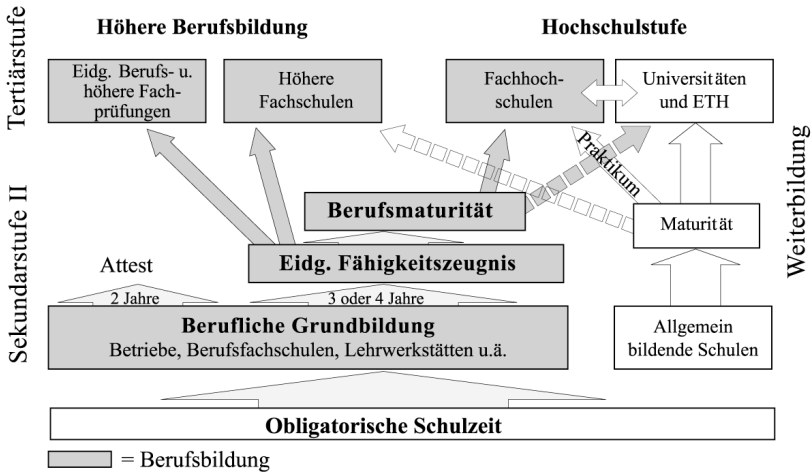
PISA	Programme for International Student Assessment (Internationales Programm der OECD für Kompetenzmessung bei Jugendlichen)
ProClim	Forum für Klima und globale Umweltveränderung
PSI	Paul-Scherrer-Institut
RKG	Reform der Kaufmännischen Grundausbildung
SAGW	Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften
SAKK	Schweizerische Arbeitsgruppe für Klinische Krebsforschung
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
SANW	Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften
SATW	Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
SDK	Schweizerische Sanitätsdirektorenkonferenz
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SFIB	Schweizerische Fachstelle für Informationstechnologie im Bildungswesen
SHARE	Swiss House for Advanced Research and Education
SIAF	Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung
SIAK	Schweizerisches Institut für angewandte Krebsforschung
SIB	Schweizerisches Institut für Bioinformatik
SIBP	Schweizerisches Institut für Berufspädagogik
SIDOS	Schweizerischer Informations- und Datenarchivdienst für die Sozialwissenschaften
SIK	Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaften
SINQ	Spallationsneutronenquelle
SLB	Schweizerische Landesbibliothek
SLS	Synchrotron Lichtquelle Schweiz am PSI
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SNI	Schweizerisches Netzwerk für Innovation
SODK	Konferenz der Kantonalen Sozialdirektoren und Sozialdirektorinnen
soft[net]	Aktionsprogramm zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft
SOKRATES	Bildungsprogramm der EU
SPOG	Schweizerische Pädiatrische Onkologie-Gruppe
SR	Systematische Rechtssammlung
SPP	Schwerpunktprogramm
SSO	Büro für Raumfahrtangelegenheiten
START	Abteilungsspezifisches Mittelbauprogramm beim SNF
STI	Schweizerisches Tropeninstitut
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz
SWITCH	Schweizerisches Informatiknetzwerk für die Wissenschaft



SWITCHng	Massnahmen zum Ausbau des Informatiknetzes der schweizerischen Universitäten, Next Generation
SWTR	Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
TA	Technology Assessment, Technologiefolgeabschätzung
TA-SWISS	Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung beim SWTR
TESLA	Geplanter Linearbeschleuniger in Hamburg
TOP	Technologisch-orientierte Programmforschung des ETH-Rates
UFG	Universitätsförderungsgesetz
UFV	Verordnung zum Universitätsförderungsgesetz
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USI	Università della Svizzera Italiana
VETSUISSE	Zusammenführung der Veterinärmedizin Bern und Zürich zu einer Fakultät
VSKR	Vereinigung Schweizerischer Krebsregister
WAK	Kommission für Wirtschaft und Abgaben
WEF	World Economic Forum
WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

## Berufsbildung

### Organisation des Berufsbildungssystems



Die oben angeführte Grafik beschreibt die im Bereich der Berufsbildung bestehenden Möglichkeiten und die zwischen den beruflichen und gymnasialen Bildungswegen bestehenden Passerellen.

## Zielsetzungen der Institutionen des ETH-Bereichs, Auszug aus den Mehrjahresplanungen

Dieser Anhang dient der Information der Eidgenössischen Räte. Der Bundesrat hat sich nicht zu den Plänen der ETH und der Forschungsanstalten geäußert.

### ETH Zürich:

- *Dynamisierung der Lehre*, Einführung des gestuften Studiums und Sicherstellung eines attraktiven und international wettbewerbsfähigen Lehrangebotes, welches auch die sozio-ökonomischen Faktoren (Stipendien, Wohnsituation der Studierenden) berücksichtigt. Die Unterscheidung von Grundstudium (Bachelorstufe) und Fachstudium (Masterstufe/Doktorat) soll die Lehre flexibilisieren.
- Förderung sowohl der langfristig ausgerichteten *Grundlagenforschung* (Architektur/ Bauwesen, Ingenieurwissenschaften, Grundlagen-Naturwissenschaften, systemorientierte Naturwissenschaften, Geistes- Sozial- und Staatswissenschaften) als auch der *Gebiete mit kurz- und mittelfristig hohem Wachstumspotenzial* (Biotechnologie, Bioingenieurwesen, Informations- und Kommunikationswissenschaften, Finanztheorie, Netzwerk Stadt und Landschaft, Energie, Communication Photonics, Raum und Infrastruktur).
- *Optimierung der departementalen Grundstrukturen* durch Zusammenlegung, Verbund sowie Zusammenarbeit im Rahmen von Grossprojekten.

### ETH Lausanne:

- *Studienreform*, major/minor, Bachelor/Master, Anrechnungspunkte ECTS, NTIC; neue Curricula, Biomedizintechnik, Life Sciences, Technologiemanagement, Physik, Mathematik, Umweltwissenschaften und Ingenieurwesen, *Ecole doctorale*, Erhöhung der Zahl der Doktorierenden, «Fellowship»-Stipendien, Definition neuer Doktorandenprogramme,
- *Entwicklungsprioritäten*, funktionelle Genomik, Nanowissenschaften, Informations- und Kommunikationstechnologien, Technologiemanagement,
- Ausbau und Abschluss des *Projektes «Science, Vie, Société»*<sup>107</sup> (Coordination lémanique)
- *Personalpolitik*, Assistenzprofessuren «tenure-track», Förderung der akademischen Karrieren

<sup>107</sup> Das Projekt «*Science, Vie, Société*» der ETH Lausanne und der beiden Universitäten Lausanne und Genf bildet einen Schwerpunkt der Innovations- und Kooperationsprojekte des ETH-Bereichs. Ziel ist es, zwei Pole – funktionelle Genomik und Human- und Sozialwissenschaften – zu schaffen.

*PSI:*

- Ausbau der *User Lab Funktion* auch auf internationalem Niveau, insbesondere auf den Gebieten Strukturelle Biowissenschaften, Physik der kondensierten Materie und fundamentale Fragen zur Natur auf der Basis von Grossgeräten, nämlich SLS (1–2 neue Strahllinien pro Jahr, sowie Protonentherapie PROSCAN), SpS (Niederenergiemüonenanlage LEM), SINQ (Transmutationsexperimente im Rahmen des Projektes MEGAPIE), Teilchen- und Astrophysik. Ferner abstimmbare Röntgenlaser und Detektoren für neue Herausforderungen in den Materialwissenschaften.

*WSL:*

- Ausbau des Schwerpunkts *Nutzung, Gestaltung und Schutz terrestrischer Lebensräume*, insbesondere Raumentwicklung, nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, Gesellschaftliche und wirtschaftliche Systeme, Ökosystemforschung, ökologische Langzeitrisiken, Waldgesundheit.
- Weiterverfolgen des Themas *Umgang mit Naturgefahren*, Schnee, Gletscher, Permafrost (Kryosphärenforschung), Naturereignisse (Lawinen, Steinerschlag, Erosion, Rutschungen, Murgänge, Wildbäche, Waldbrand, Sturm), sowie integrales Risikomanagement.

*EMPA:*

- Entwicklung zur «*Materials Science and Technology Institution*» im ETH-Bereich durch international kompetitive Forschung, innovative Entwicklung, anspruchsvolle Dienstleistung, Wissensvermittlung, Lehre. Berücksichtigung der Bedürfnisse der Gesellschaft in nachhaltiger Material- und Systemtechnologie auf den Gebieten Mobilität, Bau- und Ingenieurwesen, Kommunikation, Gesundheit, Energie, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

*EAWAG:*

- Ausbau des übergeordneten Themas «*Wasser für unsere Zukunft*» mit den Schwerpunkten Wasser als Schlüsselfaktor für Leben und intakte Ökosysteme. Entwicklung von neuen Strategien und Lösungen für die Probleme Wassermangel als Bedrohung der Existenz und als Konfliktpotenzial; Verschlechterung der Wasserqualität als Bedrohung der Gesundheit der Menschen; Ausbau und Erneuerung der Wasserinfrastruktur als wachsende Belastung der Industrieländer.

## **Projektgebundene Beiträge nach UFG: Die Projekte im Überblick**

### *Virtueller Campus Schweiz*

Mit dem Bundesprogramm zur Förderung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im Hinblick auf den Aufbau eines «Virtuellen Campus Schweiz» konnte den schweizerischen Hochschulen mit der Mitfinanzierung von rund 50 Projekten ein wichtiger Impuls zur Einführung von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien im akademischen Unterricht gegeben werden.

Der Bundesrat ist der Ansicht, dass die Relevanz von Unterrichtsmodulen, die für Studierende elektronisch zugänglich sind, mit dem erwarteten starken Wachstum von Studierenden in der Schweiz zunehmen wird, und erachtet für die Sicherung der weiteren Entwicklung des Virtuellen Campus Schweiz 37 Millionen Franken für die Periode 2004–2007 als erforderlich.

### *Ausbau des Informatiknetzes der schweizerischen Universitäten (SWITCH)*

In der Periode 2000–2003 wurden für den Ausbau des schweizerischen wissenschaftlichen Informatiknetzes 24 Millionen Franken bereitgestellt. Dank den unerwartet hohen Einnahmen durch die Vergabe von Domain-Namen musste die Stiftung SWITCH diese Subventionen nicht beanspruchen. Nun kommt aber dem schweizerischen wissenschaftlichen Informatiknetz mit fortschreitender Realisierung des Virtuellen Campus Schweiz eine neue Bedeutung zu, indem zwischen SWITCH und Campus eine enge Zusammenarbeit zur technischen Unterstützung der Universitäten geplant ist. Im Vordergrund steht dabei der Aufbau einer gemeinsamen Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur (AAI) für das Schweizer Hochschulsystem, aber auch der Ausbau von Multimedia-basierten Anwendungen wie zum Beispiel Teleconferencing und Telelecturing. Der Bundesrat sieht vor, der Entwicklung und der Errichtung neuer Dienstleistungen für den Tertiärbereich einen Betrag zur Verfügung zu stellen. Der Betrag hängt von den eigenen Mitteln der Stiftung SWITCH ab. SWITCH kann ihre derzeitigen Aufgaben mit ihren eigenen Mitteln und mit den Einnahmen aus der Registrierung von *Domains* für das Wissenschaftsnetz bestreiten.

### *Programm zur Förderung der Chancengleichheit von Frau und Mann*

Nach wie vor besteht auf den höheren universitären Stufen ein erheblicher Mangel an Frauen. Mit dem seit 2000 laufenden Bundesprogramm soll der Professorinnenanteil bis zum Jahr 2006 von 7 % auf 14 % verdoppelt werden. Alle Massnahmen des Programms sind gut angelaufen, benötigen jedoch angemessene Zeit, um volle Wirkung zeigen zu können. Der Bundesrat beabsichtigt deshalb, das Programm zur Förderung der Chancengleichheit von Frau und Mann an den Universitäten mit einem Beitrag von 20 Millionen Franken für die Periode 2004–2007 weiterzuführen.

### *Gender Studien*

Die Frauen- und Geschlechterforschung ist ein innovativer und dynamischer Wissenschaftsbereich, der in der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung bedeutsames Orientierungswissen bereitstellt. Ebenfalls kann dieser Wissenschaftsbereich einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Chancengleichheit von Frau und Mann leisten. In Anerkennung dieses Potenzials wird in der laufenden Kreditperiode von der Schweizerischen Universitätskonferenz das Kooperationsprojekt «Graduiertenkollegien Gender-Netzwerk-Schweiz» unterstützt. Zweck dieses Projektes ist die gezielte Förderung von wissenschaftlichen Nachwuchskräften, die an einer Dissertation oder Habilitation im Bereich Gender Studien arbeiten. Ergänzend dazu wird ein mit 6 Millionen Franken dotiertes Bundesprogramm zur Förderung der Gender Studien und zur Schaffung eines nationalen Kompetenznetzwerkes mit eigenem Aufgabebereich lanciert.

### *Nachwuchsförderungsprogramm*

Die akademische Nachwuchsförderung ist eine der erklärten Prioritäten in der Universitätsplanung 2004–2007. Die Rektorenkonferenz CRUS setzte sich für eine Fortsetzung dieses Bundesprogramms ein, und zwar gezielt zu Gunsten von Assistenzprofessuren im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften, um so gleichzeitig den Nachwuchs zu fördern und die prekären Betreuungsverhältnisse verbessern zu helfen. Die Universitätskonferenz befürwortete ebenfalls eine modifizierte Weiterführung des laufenden, gut eingeführten und erfolgreichen Stellenprogramms mit Bundesmitteln an den Schweizer Universitäten auf der Grundlage des UFG.

Der Bundesrat ist der Ansicht, dass eine weitere gezielte Stärkung der Nachwuchsförderung an den Hochschulen für die neue Förderperiode notwendig ist. Als sinnvolle Ergänzung zu den entsprechenden neuen Massnahmen des Nationalfonds soll das Programm aber den Universitäten die Möglichkeit eröffnen, speziell die Stufen nach dem Doktorat bis vor Antritt einer Assistenzprofessur zu fördern (d.h. Doktorassistenzen oder Oberassistenzen und vergleichbare Mittelbaustellen), wofür sonst keine besonderen Bundesmittel zur Verfügung stehen. Die Universitäten sollen dabei in der Fächerauswahl nicht zusätzlich eingeschränkt werden.

Wie im bisherigen Programm soll weiterhin eine verbindliche Frauenquote von 40 % gelten, die von jeder Institution selber zu erfüllen ist. Die wissenschaftliche Evaluation des bisherigen Programms hat gezeigt, dass die Massnahmen insgesamt als sehr erfolgreich anzusehen sind; gerade der Aspekt der längerfristigen Nachwuchsförderung sollte aber noch verbessert werden. Aus diesem Grunde sollen die Institutionen inskünftig verpflichtet werden, ihre Nachwuchsleute im Rahmen des Bundesprogramms grundsätzlich immer mit Mehrjahresverträgen anzustellen.

Für die Weiterführung des Nachwuchsprogramms sind aus dem Kredit für projektgebundene Beiträge rund 30 Millionen Franken erforderlich.

### *Kooperationsprojekte der kantonalen Universitäten*

Mit den Kooperationsprojekten werden die Universitäten in ihrem Bestreben gefördert, Restrukturierungen vorzunehmen und Kooperationen einzugehen, womit sie ihre Profilbildung verbessern und ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen können. Die Gruppe für Wissenschaft und Forschung und ab 1. Januar 2001 die Schweizerische

Universitätskonferenz (SUK) genehmigten von den über 20 Projektanträgen im Laufe der Periode 2000–2003 insgesamt 15 Kooperationsprojekte mit einem Gesamtvolumen von rund 71 Millionen Franken.

#### *Mobilität der Studierenden innerhalb der Schweiz*

In Erfüllung einer von den Räten überwiesenen Motion (99.3394) ist eine modifizierte Wiederaufnahme eines bereits in den neunziger Jahren vorhandenen Bundesprogramms («CH-Unimobil», 1991–1995) zur Förderung der binnenschweizerischen Mobilität über die Sprachgrenzen hinweg vorgesehen.

Während sich das frühere Bundesprogramm für die Hochschulen aber ausschliesslich auf die organisierte Kurzzeitmobilität beschränkte, d.h. auf Studierende, die an ihrer Heimathochschule eingeschrieben blieben und nach spätestens 2 Semestern wieder dorthin zurückkehrten, sollen die neuen Massnahmen weiter gehen. Unter dem Gesichtspunkt der Verständigung zwischen den Sprachgemeinschaften sind nämlich längerfristige Aufenthalte oder definitive Hochschulwechsel genau so förderungswürdig bzw. in Hinblick auf die angestrebte sprachliche und kulturelle Integration im anderen Sprachraum sogar noch wertvoller. Inskünftig sollen auch diese anderen Mobilitätsformen gefördert werden können, mit dem erklärten Ziel, für den Austausch zwischen den Schweizer Sprachgemeinschaften mindestens gleich hohe Stipendienanreize wie für die internationale Mobilität zur Verfügung zu stellen.

Die vorgesehenen CH-Mobilitätsstipendien werden nur bei Wechsel des Sprachraums und für maximal 2 Semester ausbezahlt. Für die Stipendienvergabe (via Hochschulen) werden zum Teil neue organisatorische Formen vorzusehen sein. Generell sollen aber wieder möglichst ähnliche Verfahren wie bei CH-Unimobil und bei den aktuellen EU-Stipendienprogrammen benutzt werden.

## **Organisatorische Massnahmen und neue Organe der partnerschaftlichen Zusammenarbeit**

### *Schweizerische Universitätskonferenz (SUK)*

Das Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (Universitätsförderungsgesetz UFG; SR 414.20) führte Regelungen bezüglich der Koordination und der Zusammenarbeit im schweizerischen Hochschulbereich ein: als gemeinsames universitätspolitisches Organ von Bund und Kantonen sollte die so genannte Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) tätig werden. Die Zusammenarbeitsvereinbarung vom 4. Dezember 2000 (SR 414.205) zwischen dem Bund und den Kantonen im universitären Hochschulbereich ermöglichte es, diese Partnerschaft zwischen Bund und Kantonen durch die Einsetzung der neuen Schweizerischen Universitätskonferenz zu verwirklichen. Sie nahm am 1. Januar 2001 ihre Arbeit auf.

Der SUK gehören die Vertreter der Universitätskantone, zwei Vertreter von Nicht-Universitätskantonen sowie zwei Vertreter des Bundes an. Sowohl die Kantone als auch der Bund haben dem gemeinsamen Organ sektorielle Kompetenzen übertragen, um rechtskräftige universitätspolitische Entscheide zu treffen. Die Aufgaben der SUK sind in der Zusammenarbeitsvereinbarung festgehalten.

### *Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS)*

Der engste Partner der neuen SUK im Bereich der Zusammenarbeit ist die Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS), die sich am 1. Januar 2001 im Rahmen der Reorganisation der universitätspolitischen Strukturen als Vereinigung neu konstituiert hat. Die Aufgaben der CRUS umfassen insbesondere die Universitätsplanung sowie die Erarbeitung von Entscheidungen der SUK, die in den Kompetenzbereich der Rektoren fallen.

### *Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung (OAQ)*

Eines der Ziele des Bundesrates ist gemäss der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000–2003 (BB1 1999 297), gemäss dem UFG (Art. 2 Abs. 1 Bst. d) und gemäss der Zusammenarbeitsvereinbarung (Art. 3) die Förderung der Qualität von Lehre und Forschung.

Das UFG vom 8. Oktober 1999 sieht im Bereich der universitären Hochschulen ein Organ für die Akkreditierung und Qualitätssicherung vor, dem folgende Aufgaben obliegen (Art. 7 Abs. 2 UFG):

- die Anforderungen an die Qualitätssicherung umschreiben und regelmässig prüfen, ob diese erfüllt werden;
- Vorschläge für ein gesamtschweizerisches Verfahren der Akkreditierung für die Institutionen formulieren, die für sich eine solche für einzelne ihrer Studiengänge oder insgesamt beantragen;
- die Akkreditierung gestützt auf die von der SUK erlassenen Richtlinien prüfen.



Die Zusammenarbeitsvereinbarung vom 4. Dezember 2000 zwischen dem Bund und den Kantonen im universitären Hochschulbereich hat dieses Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung im Bereich der universitären Hochschulen (OAQ) ins Leben gerufen.

## Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS)

### Liste der 14 laufenden NFS

- *Molecular Oncology – From Basic Research to Therapeutic Approaches*  
Heiminstitution: ISREC
- *Frontiers in Genetics – Genes, Chromosomes and Development*  
Heiminstitution: Universität Genf
- *Materials with Novel Electronic Properties –  
«Basic Science and applications»*  
Heiminstitution: Universität Genf
- *Molecular Life Sciences:  
Three Dimensional Structure, Folding and Interactions*  
Heiminstitution: Universität Zürich
- *Nanoscale Science – Impact on Life Sciences, Sustainability, Information  
and Communication Technologies*  
Heiminstitution: Universität Basel
- *Quantum Photonics*  
Heiminstitution: EPF Lausanne
- *Neural Plasticity and Repair*  
Heiminstitution: Universität Zürich
- *Plant Survival in Natural and Agricultural Ecosystems*  
Heiminstitution: Universität Neuchâtel
- *CIMINT - Computer Aided and Image Guided Medical Interventions*  
Heiminstitution: ETH Zürich
- *Climate Variability, Predictability and Climate Risks (NCCR Climate)*  
Heiminstitution: Universität Bern
- *Interactive multimodal information management (IM)<sup>2</sup>*  
Heiminstitution: IDIAP, Martigny
- *Financial valuation and risk management*  
Heiminstitution: Universität Zürich
- *NCCR North-South: Research partnerships for mitigation syndromes of  
global change*  
Heiminstitution: Universität Bern
- *Mobile information and communication systems (MICS)*  
Heiminstitution: EPF Lausanne

## **Anerkannte nationale Kompetenznetze der Fachhochschulen**

*Netzwerkholz.ch*, ein Kompetenznetz für die Holzwirtschaft  
([www.netzwerkholz.ch](http://www.netzwerkholz.ch))

*MICROSWISS Network*, ein Kompetenznetz im Bereich Mikroelektronik  
([www.microswiss.ch](http://www.microswiss.ch))

*ICTnet*, ein Kompetenznetz für Telekommunikation  
([www.ictnet.ch](http://www.ictnet.ch))

*IPLnet*, ein Kompetenznetz für Integrale Produktion und Logistik  
([www.iplnet.ch](http://www.iplnet.ch))

*Swiss BioteCHnet*, ein Kompetenznetz im Bereich Biotechnologie  
([www.isw.ch/biot/biot\\_komp\\_zentr.htm](http://www.isw.ch/biot/biot_komp_zentr.htm))

*Ecademy*, ein Kompetenznetz für Electronic Business und Electronic Government  
([www.ecademy.ch](http://www.ecademy.ch))

*brenet*, ein Kompetenznetz für Gebäudetechnik und erneuerbare Energien  
([www.hta.fhz.ch/institute/zip/brenet.htm](http://www.hta.fhz.ch/institute/zip/brenet.htm))

*adminet.ch*, ein Kompetenznetz für Public Management  
([www.adminet.ch](http://www.adminet.ch))

*MatNet*, ein Kompetenznetz für Materialtechnologie

## Finanzflüsse

### Tertiäre Bildung und Forschung im Jahre 2000 (Mio. Fr.)

Allgemeine Bemerkung: Dieses Diagramm zeigt die Zahlungen des Bundes an das Wissenschaftssystem. Es weicht deshalb von der Bildungs- und Forschungsstatistik des BFS des Jahres 2000 ab, da diese die verbuchten Ausgaben der Institutionen wiedergibt.

#### Bereiche und Instrumente



<b>Universitäten und Stipendien</b>	<b>546</b>
Grundbeiträge nach UFG <sup>108</sup>	380
Investitionsbeiträge nach UFG	71
Beiträge an kantonale Ausbildungsbeihilfen (Anteil tertiäre Bildung)	50
Stipendien an ausländische Studierende	6
Sonderprogramm Nachwuchsförderung	11
Projektgebundene Beiträge nach UFG	17
EU-Programme zur Förderung von Bildung und Mobilität (Anteil tertiäre Bildung)	11
<b>Finanzierungsbeitrag an ETH-Bereich</b>	<b>1707</b>
Finanzierungsbeitrag an ETHZ/EPFL	1297
Finanzierungsbeitrag an ETH-Rat	12
Beitrag an Forschungsanstalten ETH	398
<b>Fachhochschulförderung</b>	<b>237</b>
Betriebsbeiträge FH ohne Vollzugskosten	197
Baubeiträge TS und andere höhere Fachschulen	12
Betriebsbeiträge weiterführende Berufs- und Erwachsenenbildung Anteil tertiäre Bildung (Vorbereitungskurse)	28
<b>Direkte Forschungsförderung</b>	<b>1048</b>
Intramuros-Forschung Bund	141
SNF inkl. SPP + NFS <sup>109</sup>	336
KTI inkl. TOP NANO 21	82
Andere F+E-Mandate	489

<sup>108</sup> Inkl. die 21 Mio. Fr. Grundbeiträge, welche der Kanton BS direkt an das Sanitätsdepartement weiterleitet (mediz. Fakultät) und die nicht in der Hochschulstatistik erscheinen.

<sup>109</sup> Ordentlicher Beitrag sowie Beitrag für Schwerpunktprogramme und nationale Forschungsschwerpunkte. Die vom SNF verwalteten «Bundesprogramme» (z.B. CH-Intex) sind in den Aufträgen / Beiträgen Bund enthalten.

**Empfänger und Finanzquelle (in Mio. Fr.)**

<b>Universitäten + Institutionen nach UFG</b>	<b>746</b>
Grundbeiträge an Universitäten <sup>110</sup>	371
Grundbeiträge an Institutionen nach UFG	9
Investitionsbeiträge an Universitäten <sup>111</sup>	71
Sonderprogramm Nachwuchsförderung	11
Projektgebundene Beiträge	15
EU-Bildung/Mobilität	2
Schweizerischer Nationalfonds <sup>112</sup>	208
Kommission für Technologie und Innovation	10
F+E-Aufträge/Beiträge	49
<b>Fachhochschulen</b>	<b>264</b>
Projektgebundene Beiträge	2
EU-Bildung, Mobilität	1
Fachhochschulförderung	237
Schweizerischer Nationalfonds	1
Kommission für Technologie und Innovation	15
F+E-Aufträge/Beiträge	8
<b>Kantonale Ausbildungsbeihilfen<sup>113</sup></b>	<b>50</b>
<b>ETH-Bereich</b>	<b>1860</b>
Finanzierungsbeitrag an ETH- Bereich	1707
Schweizerischer Nationalfonds <sup>114</sup>	57
Kommission für Technologie und Innovation	28
F+E-Aufträge/Beiträge	68
<b>Privatwirtschaft</b>	<b>93</b>
Schweizerischer Nationalfonds	12
Kommission für Technologie und Innovation	25
F+E-Aufträge/Beiträge	56
<b>Internationale Organisationen und Ausland</b>	<b>228</b>
F+E-Aufträge/Beiträge	228
<b>Kantone, Einzelpersonen, Organisationen ohne Erwerbszweck, übrige</b>	<b>156</b>
Stipendien an ausländische Studierende	6
EU-Bildung, Mobilität	8
Schweizerischer Nationalfonds inkl. Förderungsprofessuren	58
Kommission für Technologie und Innovation	4
F+E Aufträge/Beiträge	80
<b>Bund<sup>115</sup></b>	<b>141</b>

<sup>110</sup> Davon 9 Mio. im Jahr 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>111</sup> Davon 61 Mio. in der laufenden Rechnung 2000 nicht erfasst (Abschreibungsmodalitäten).

<sup>112</sup> Davon 7 Mio. im Jahr 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>113</sup> Nur Anteil für tertiäre Bildung, nicht auf Universitäten, ETH und FH aufteilbar.

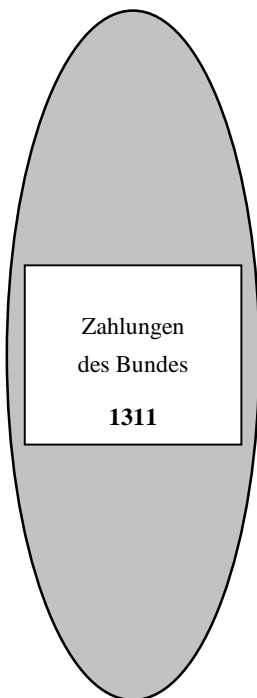
<sup>114</sup> Davon 6 Mio. im Jahr 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>115</sup> Bundesverwaltung, Regiebetriebe (inkl. Forschungsanstalten) und Nationalbank.

## Tertiäre Bildung im Jahre 2000 (in Mio. Fr.)

Dieses Diagramm geht von der Zuteilung der Zahlungen nach Zweck (Finanzquelle, Instrument) aus. Z.B. werden projektgebundene Beiträge nach UFG vollumfänglich der Lehre zugeordnet. Dadurch weicht es von der Bildungsstatistik gemäss BFS ab, welche sich auf die Verbuchung gemäss Hochschulrechnung abstützt.

### Bereiche und Instrumente



<b>Universitäten und Stipendien</b>	<b>372</b>
Grundbeiträge nach UFG	235
Investitionsbeiträge nach UFG	42
Beiträge an kantonale Ausbildungsbeihilfen, Anteil tertiäre Bildung	50
Stipendien an ausl. Studierende	6
Sonderprogr. Nachwuchsförderung	11
Projektgeb. Beiträge nach UFG	17
EU-Programme zur Förderung von Bildung und Mobilität (Anteil tertiäre Bildung)	11
<b>Finanzierungsbeitrag an ETH-Bereich</b>	<b>702</b>
Finanzierungsbeitrag an ETHZ/EPFL	690
Finanzierungsbeitrag an Forschungsanstalten ETH	12
<b>Höhere Berufsbildung und Fachhochschulförderung</b>	<b>237</b>
Betriebsbeiträge FH ohne Vollzugskosten	197
Baubeiträge TS und andere höhere Fachschulen	12
Betriebsbeiträge weiterführende Berufs- und Erwachsenenbildung Anteil tertiäre Bildung (Vorbereitungskurse)	28

## **Empfänger und Finanzquelle (in Mio. Fr.)**

<b>Universitäten</b>	<b>295</b>
Grundbeiträge nach UFG <sup>116</sup>	226
Investitionsbeiträge nach UFG <sup>117</sup>	42
Sonderprog. Nachwuchsförderung <sup>118</sup>	11
Projektgeb. Beiträge nach UFG <sup>119</sup>	14
EU-Bildung, Mobilität	2
<b>Fachhochschulen</b>	<b>239</b>
Fachhochschulförderung	237
Projektgeb. Beiträge	1
EU-Bildung, Mobilität	1
<b>ETH-Bereich</b>	<b>702</b>
Finanzierungsbeitrag an ETHZ/EPFL	690
Finanzierungsbeitrag an ETH-Rat	12
<b>Beiträge an kantonale Ausbildungs-Beihilfen, tertiärer Teil</b>	<b>50</b>
<b>Institutionen nach UFG<sup>120</sup></b>	<b>9</b>
Grundbeiträge nach UFG	9
<b>Einzelpersonen, private Organisationen ohne Erwerbszweck und Übrige</b>	<b>16</b>
Stipendien an ausländische Studierende	6
Projektgeb. Beiträge nach UFG	2
EU-Bildung, Mobilität	8

<sup>116</sup> Davon 5 Mio. Grundbeiträge, welche von den Universitäten im Jahr 2000 nicht ausgegeben werden, und 14 Mio. Grundbeiträge, welche der Kanton BS direkt an das Sanitätsdepartement weiterleitet.

<sup>117</sup> Davon 36 Mio. Investitionsbeiträge, die in der laufenden Rechnung der Universitäten nicht ausgewiesen (amortisiert) werden.

<sup>118</sup> Zahlungen aus der Kreditrubrik «Sonderprogramm Nachwuchsförderung». Ab Okt. 2000 erfolgte die Nachwuchsförderung über projektgebundene Beiträge (5 Mio.).

<sup>119</sup> Davon 1 Mio. Fr. von den Universitäten im Jahr 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>120</sup> Institut universitaire de hautes études internationales IUHEI Genf; Institut de hautes études en administration publique IDHEAP Lausanne; Institut universitaire Kurt Bösch IUKB Sion; Schweiz. Zentralstelle für die Weiterbildung von Mittelschullehrpersonen WBZ, Luzern. (Die Pädagogische Hochschule St.Gallen ist in den Universitäten erfasst.).

## Forschung im Jahre 2000 (in Mio. Fr.)

Allgemeine Bemerkung: Dieses Diagramm geht von der Zuteilung der Zahlungen nach Zweck (Finanzquelle, Instrument) aus. Z.B. werden SNF-Beiträge vollumfänglich der Forschung zugeordnet. Dadurch weicht es von der Forschungsstatistik des BFS ab, welche sich auf die Verbuchung gemäss Hochschulrechnung abstützt.

### Bereiche und Instrumente



<b>Hochschulwesen</b>	<b>174</b>
Grundbeiträge nach UFG	145
Investitionsbeiträge nach UFG	29
<b>Finanzierungsbeitrag an ETH-Bereich</b>	<b>1005</b>
Finanzierungsbeitrag an ETHZ/EPFL	607
Finanzierungsbeitrag an Forschungsanstalten ETH	398
<b>Fachhochschulförderung</b>	<b>0</b>
Betriebsbeiträge FH ohne Vollzugskosten	<1
<b>Direkte Forschungsförderung</b>	<b>1048</b>
Intramuros-Forschung Bund	141
SNF inkl. SPP + NFS	336
KTI inkl. TOP NANO 21	82
Weitere FuE-Aufträge/Beiträge Bund	489



## **Empfänger und Finanzquelle (in Mio. Fr.)**

<b>Universitäten</b>	<b>441</b>
Grundbeiträge nach UFG <sup>121</sup>	145
Investitionsbeiträge nach UFG <sup>122</sup>	29
SNF <sup>123</sup>	208
KTI	10
Auf- und Beiträge Bund	49
<b>Fachhochschulen</b>	<b>24</b>
SNF	1
KTI	15
FuE-Aufträge/Beiträge	8
<b>ETH -Bereich</b>	<b>1158</b>
Finanzierungsbeitrag an ETHZ/EPFL	607
Finanzierungsbeitrag an ETH-Forschungsanstalten <sup>124</sup>	398
SNF <sup>125</sup>	57
KTI	28
FuE-Aufträge/Beiträge	68
<b>Privatwirtschaft</b>	<b>93</b>
SNF	12
KTI	25
FuE-Aufträge/Beiträge	56
<b>Internat- Organisationen und Ausland</b>	<b>228</b>
FuE-Aufträge/Beiträge	228
<b>Kantone, Einzelpersonen, private Organisationen ohne Erwerbszweck</b>	<b>142</b>
SNF inkl. Förderprofessuren	58
KTI	4
FuE-Aufträge/Beiträge	80
<b>Bund</b> <sup>126</sup>	<b>141</b>

<sup>121</sup> FuE-Anteil der Grundbeiträge (39 %); davon 4 Mio., welche von den Univ. im 2000 nicht ausgegeben werden, und 7 Mio. Grundbeiträge, welche der Kt. BS direkt an das Sanitätsdepartement weiterleitet.

<sup>122</sup> Davon 25 Mio. Investitionsbeiträge, die in der laufenden Rechnung der Univ. nicht ausgewiesen (amortisiert) werden.

<sup>123</sup> Davon 7 Mio. von Univ. in 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>124</sup> Davon 38 Mio. Fr. von den Forschungsanstalten im Jahr 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>125</sup> Davon 6 Mio. von ETH in 2000 nicht ausgegeben (Phasenverschiebung).

<sup>126</sup> Bundesverwaltung, Regiebetriebe (inkl. Landw. Forschungsanstalten und Schweiz. Nationalbank).

## **Das Neun-Punkte-Programm des SWTR zur Förderung von Wissenschaft und Technologie in der Schweiz (Zusammenfassung)**

### **1 Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems**

- Einheitliche gesetzliche Grundlage zur Rechtsgleichheit aller Universitäten bzw. aller Fachhochschulen
- Trennung von politisch-strategischer und akademisch-operativer Verantwortung auf Kantons- und Bundesebene
- Starke akademische Gremien auf Bundesebene zur Koordination des Hochschulsystems
- Autonome akademische Hochschulleitungen
- Koordinierte, längerfristige und leistungsbezogene Finanzierung durch Bund und Kantone

### **2 Karrierestruktur für den akademischen Nachwuchs**

- Ausbildungsstipendien für DoktorandInnen
- Graduiertenkollegs
- Ein einheitliches Tenure-Track-System
- Ein verbessertes Programm für Postdoktoratsstipendien
- Eigene Forschungsgeräte für Personenförderung beim Schweizerischen Nationalfonds

### **3 Gezielte Unterstützung der langfristigen Forschung**

- Zusätzliche Bundesmittel vorzugsweise für die Abteilungen I–III des Schweizerischen Nationalfonds zur Unterstützung der langfristigen Forschung
- Vermehrter Einbezug der Forschergemeinschaft bei der Festlegung von Forschungsprioritäten
- Langfristige Finanzierung besonders herausragender Forscher

### **4 Stärkung der Geistes- und Sozialwissenschaften**

- Generelle Zwischenprüfungen nach dem ersten Studienjahr
- Graduiertenkollegs und Ausbildungsstipendien
- Gründung eines geistes- und sozialwissenschaftlichen Zentrums
- Internationalisierung der Berufungs- und Beurteilungsverfahren
- Zusätzliche Professuren und Mittelbaustellen
- Weiterführung der im Schwerpunktprogramm «Demain la Suisse» entwickelten Forschungsstrukturen

## **5 Stärkung der klinischen Forschung**

- Ausbildungsstipendien für MedizinerInnen, die ein Doktorat in biomedizinischer Grundlagenforschung erwerben wollen
- Finanzierung und Betreuung von Lehre und Forschung an Universitäts-spitälern durch die Universität
- Attraktive Stellen mit transparenter Karrierestruktur für klinisch For-schende

## **6 Verbesserung des Wissenstransfers und der Innovation**

- Ein klares politisches Signal zur Bedeutung von Innovation und Wis-senstransfer für die Zukunft der Schweizer Wirtschaft
- Regelmässige Dialogveranstaltungen zwischen Firmen, Universitäten, Fachhochschulen und Politikern zur Erkennung zukünftiger Marktpoten-ziale und potenzieller Synergien sowie zur Unterstützung der ent-sprechenden Transferaktivitäten
- Optimierung und stärkere Unterstützung der gegenwärtigen Förderin-strumente und Erweiterung von deren Mission (z.B. aktive Suche und Pflege von Kontakten zur KMU)
- Stärkere Berücksichtigung unternehmerischer Aspekte in Lehre und Forschung von Universitäten und Fachhochschulen sowie Intensivie-rung der Kontakte zwischen der Wirtschaft und den Universitäten, ETH und Fachhochschulen
- Kontinuierliche berufliche Weiterbildung und Umschulung durch Uni-versitäten, ETH und Fachhochschulen
- Verbesserte Rahmenbedingungen für Unternehmensgründungen (wie steuerliche Anreize für Risikokapital, vereinfachte Einreise- und Auf-enthaltsgenehmigungen für Fachleute und deren Familienangehörige)

## **7 Ein Departement für Wissenschaft, Bildung, Kultur und Technologie**

Wissenschaft, Bildung, Kultur und Technologie sollen in einem Departement anvertraut werden, um diese wesensverwandten und für die Schweiz so wichtigen Aktivitäten koordiniert lenken zu können und ihnen den Stellenwert zu geben, den sie für die Zukunft der Schweiz haben.

## **8 Erhöhung der Forschungsausgaben**

Erhöhung der öffentlichen Forschungsausgaben von 10 % pro Jahr für die kommenden vier Jahre. Zusätzliche Mittel würden eingesetzt für:

- Forschungskredite der Abteilungen I–III des Schweizerischen Natio-nalfonds an einzelne Forscher und Forschergruppen sowie für KTI-Projekte
- Erfüllung des Forschungsauftrages der Fachhochschulen
- Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften
- Verbesserung des Wissenstransfers und der technologischen Innovation an Universitäten, ETH und Fachhochschulen
- Förderung der klinischen Forschung
- Grossapparate und Erneuerung des Geräteparks

## **9 Vermehrte Öffnung der Universität gegen aussen**

Hochschulen und Dozierende sollen nicht nur zu Lehre und Forschung, sondern auch zu aktiver Interaktion mit der Öffentlichkeit verpflichtet werden. Diese Aufgabe umfasst:

- Bearbeitung der Probleme langfristiger globaler Entwicklung
- Öffentliche Diskussion von Fragen von gesellschaftlicher Relevanz
- Weiterbildung der Gesellschaft unter Benützung aller Medien
- Aufbau eines umfassenden Lehrangebots für berufliche Fortbildung

Der Bund wird ersucht, den Hochschulen die für diese dritte Grundaufgabe erforderlichen Mittel zur Verfügung zu stellen.

## **OECD-Länderexamen: Empfehlungen der Experten (Zusammenfassung)**

- Die Experten stellen mit Befriedigung fest, dass die Schweiz nach einer Phase der Stagnation in den achtziger und neunziger Jahren bedeutende Reformen durchgeführt hat und begrüssen diese Entwicklung. Die Schaffung der Fachhochschulen, die erhebliche Zunahme der Anzahl Studenten, die Berücksichtigung der Grundsätze des New Public Management bei der Lenkung des Hochschulsystems und insbesondere die Dynamisierung der Forschung führen zu neuen Rahmenbedingungen. Dieser Wandel erfordert eine gezielte Begleitung, um Inkohärenzen und unvollständige Reformen zu vermeiden. Die Experten empfehlen eine Stärkung des Dialogs mit anderen OECD-Staaten auf der Grundlage eines Vergleichs der Probleme und Ergebnisse.
- Der Anteil der zum Tertiärbereich zugelassenen Studierenden, der unter dem Durchschnitt der OECD-Länder liegt, steigt weiter. Gemäss den Experten und Expertinnen sollte die Schweiz die Zunahme der Studierendenzahlen weiter fördern und vorausplanen.
- Die Chancengleichheit beim Zugang zum tertiären Sektor zwischen den sozioprofessionellen Kategorien und den Geschlechtern ist in der Schweiz ausgeprägter und hartnäckiger als in den meisten OECD-Staaten. Die Bedingungen für die Zulassung zum tertiären Sektor und den Wechsel zwischen Einrichtungen sollten im Sinne von mehr Flexibilität und Offenheit überdacht werden.
- Im Rahmen der Reform der FH empfehlen die Experten eine Integration der neuen Gebiete der pädagogischen Ausbildung, der Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufe, eine Verbesserung der Qualifikationen der Lehrkräfte, eine Restrukturierung der Lehrgänge sowie eine Stärkung der angewandten Forschung und der fächerübergreifenden Arbeit.
- Die Professionalität der Evaluationen hat sich in den letzten Jahren in der Schweiz kräftig entwickelt. Die aktuelle Praxis sollte analysiert werden, um Inkohärenzen und eine Fehlentwicklung der Anreiz- und Aufsichtsmechanismen zu vermeiden.
- Die Steuerung des Systems könnte verbessert werden, z.B. durch eine bessere Koordinierung der Tätigkeiten auf Bundesebene mittels ihrer Zusammenfassung in einem einzigen Departement und/oder einer Stärkung der SUK.
- Die Einführung des New Public Management im Tertiärbereich sollte Gegenstand eines systematischeren komparativen Ansatzes sein.
- Eine Verbesserung der Kenntnisse und fachlichen Kompetenzen derjenigen, die mit der Verwaltung der Institutionen und des Systems beauftragt sind, ist wünschbar. Es wird die Schaffung einer nationalen Forschungseinrichtung für das höhere Bildungswesen empfohlen, der die Aufgabe der Ausbildung dieser Personen übertragen wird.

- Die Mitwirkung der Studierenden bei der Steuerung des Systems und der Führung der Einrichtungen könnte deutlich verbessert werden, was die Akzeptanz der Reformen bei den Studierenden positiv beeinflussen würde.

Die meisten Beurteilungen und Empfehlungen decken sich mit den Schlussfolgerungen der verschiedenen betroffenen Akteure in der Schweiz. Zahlreiche Empfehlungen werden im Rahmen der vorliegenden oder der nächsten Botschaft berücksichtigt. Einige davon werden auch in den Diskussionen über den neuen Hochschulartikel aufgegriffen werden.

## Politische Bereiche der Ressortforschung des Bundes

### 1. Gesundheit (Federführung: BAG)

Die Ressortforschung im Bereich Gesundheit leistet einen wichtigen Beitrag zur Förderung der öffentlichen Gesundheit und ist für die Bearbeitung von gesundheitspolitischen Themen unerlässlich (Evidenz basierte Politiken).

Zwei Fragen stehen im Zentrum des Forschungskonzeptes Gesundheit «Was macht und hält die Menschen gesund?» und «Welche Bedeutung hat Gesundheit für die Zukunft der Schweiz?» und dienen als Leitideen für alle Forschungsvorhaben.

Die Wahl der Forschungsprioritäten verleiht der bereits in der letzten Legislaturperiode geforderten Neuorientierung der Gesundheitsforschung (weg von der Krankheitsbekämpfung hin zur Gesundheitsförderung) Nachdruck. Neben der Weiterentwicklung der laufenden Aufgaben sind auch neue Forschungsprojekte vorgesehen (Gesundheit und Nachhaltigkeit; Qualität und Effizienz; psychische Gesundheit, muskulo-skeletale Gesundheit; Migration; Gesundheit und Innovation; Kindheitsentwicklung und Älterwerden). Im weiteren wird in allen Bereichen der Frage nach wirksamen Strategien und Interventionen zur politischen Umsetzung des gewonnenen Wissens nachgegangen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung sind zusätzliche Mittel notwendig. Zudem setzt das BAG ein kohärentes Forschungsmanagement ein, und koordiniert die Forschungsvorhaben und die beteiligten Partner. Ein besonderes Augenmerk gilt der Inter- und Transdisziplinarität und der Evaluation der laufenden Programme.

### 2. Soziale Sicherheit (Federführung: BSV)

Das System der Sozialen Sicherheit trägt wesentlich zur gesellschaftlichen Integration und Kohärenz und damit zum Wohlfahrt der Bevölkerung bei. Es gilt, die Soziale Sicherheit neuen Gegebenheiten anzupassen und neuen Risiken mit neuen Instrumenten zu begegnen. Eine grosse Herausforderung stellt die Finanzierbarkeit des Systems dar.

Die Ressortforschung soll dazu beitragen, die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen, den Bedarf nach sozialpolitischer Gestaltung und die Wirkungen sozialpolitischer Massnahmen besser einschätzen zu können und Entscheidungsgrundlagen zu liefern, dies in folgenden prioritären Bereichen

- *Alter*: Vorsorgesituation und Rücktrittsverhalten verschiedener gesellschaftlicher Gruppen unter Einbezug der Situation in der beruflichen Vorsorge und der Rücktrittsregelung in Gesamtarbeitsverträgen.
- *Gesundheit und Krankheit*: Vertiefende Analysen über Mechanismen der Kostenentwicklung; Analyse von Handlungsspielräumen für Kostensenkungsmassnahmen sowie Analyse ihrer Wirkungen; Wirkungsanalysen zu Massnahmen der Teilrevisionen.
- *Invalidität und Behinderung*: Verbesserung der Datengrundlagen; Forschung über die Ursachen der wachsenden Invaliditätsrate und über die Effizienz der beruflichen Integration Behinderter; Evaluation der Massnahmen der IV-Revision.

- *Arbeit/Arbeitsmarktpolitik*: Effekte des sozialen Wandels auf den Arbeitsmarkt; Effizienz der aktiven Arbeitsmarktpolitik.
- *Sozialpolitik*: Absicherung neuer Risiken sowie wirtschaftliche und gesellschaftliche Situation von spezifischen Bevölkerungsgruppen. Nachhaltigkeit der Sozialpolitik. Folgen der Personenfreizügigkeit; Evaluation Anschubfinanzierung der Förderung familienexterner Kinderbetreuung.

### 3. Umwelt (Federführung: BUWAL)

Die Umweltforschung leistet einen wichtigen Beitrag zu einer wirksamen und effizienten Umweltpolitik auf dem Wege zu einer nachhaltigen Entwicklung. Sie fördert das Verständnis für ökologische Prozesse und für Zusammenhänge von Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Die schweizerische Umweltforschung deckt viele relevante Forschungsgebiete ab, ist inhaltlich reich und zählt in einigen Gebieten (z.B. Klimaänderungen, Luftreinhaltung, Gewässerschutz) zur Weltspitzenklasse.

Das Forschungskonzept soll mithelfen, die bestehenden Defizite (z.B. Ökosystemforschung, Forschung in den Bereichen Biodiversität, Ökotoxikologie, nichtionisierende Strahlung, Umweltrisiken inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit) durch Setzen von folgenden von der «Beratenden Kommission für Umweltforschung» formulierten Schwerpunkten zu beheben:

1. Gefährdung von Mensch und Umwelt durch Schadstoffe, physikalische Belastungen und künstlich veränderte Organismen
2. Verlust der natürlichen Ressourcen, der biologischen und landschaftlichen Vielfalt
3. Änderung des Klimas und dessen Auswirkungen auf Natur und Gesellschaft
4. Umgang der Gesellschaft mit Risiken und integrales Risikomanagement

Die Schwerpunkte sollen mit verschiedenen Massnahmen wie Verstärkung des Dialogs, Koordination zwischen den Akteuren, Förderung der inter- und transdisziplinären Forschung, Erhöhung der finanziellen Mittel, Lancierung von neuen umweltrelevanten Forschungsprogrammen umgesetzt werden. Dazu muss auch die Ressortforschung beitragen, insbesondere wenn es um die Umsetzung des gewonnenen Wissens in konkretes Handeln geht.

### 4. Landwirtschaft (Federführung: BLW)

Der Bund sorgt dafür, dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag leistet zur sicheren Versorgung der Bevölkerung, zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft sowie zur dezentralen Besiedlung des Landes.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben fördert der Bund, unter anderem, die landwirtschaftliche Forschung. Diese muss v.a. auch Entscheidungsgrundlagen für die Politik liefern. Sie wird weitgehend von den sechs eidgenössischen Forschungsanstalten des BLW wahrgenommen. Diese widmen 40 % ihrer Ressourcen den Kontroll- und Vollzugsaufgaben.



Für die Ressortforschung sind für die Periode 2004–2007 folgende Ziele formuliert worden:

1. Ein ökonomisch leistungsfähiger Agrarsektor: Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, Sicherheit und Qualität der Nahrungsmittel zu marktgerechten Preisen, tiefere Produktionskosten.
2. Ein ökologisch verantwortungsvoller Agrarsektor: Erhaltung/nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft und Landschaft sowie Biodiversität, Verständnis für ökosystemare Zusammenhänge, Technikfolgenabschätzungen, Ökotoxikologie im Landwirtschaftsbereich, Umweltleistungen des Agrarsektors, artgerechte Tierhaltung.
3. Eine sozialverträgliche Entwicklung des Agrarsektors: Einkommenssituation in Zusammenhang mit Lebensqualität, Strukturpolitik, Anpassungsmöglichkeiten, Auswirkungen auf den ländlichen Raum.
4. Früherkennung: Ernährung und Gesundheit, Produkteinnovation, Qualitätsstandards vs. Warenflüsse, geschlossene Kreisläufe.
5. Transdisziplinäre Forschung: Effektive Problemlösungen benötigen oft multidisziplinäre Ansätze und die aktive Beteiligung der ganzen «filière» bis zu den Konsumentinnen und Konsumenten.
6. Wissenstransfer: Forschungsergebnisse kundengerecht den Benutzern zur Verfügung stellen. Die Forschung muss transparent und medienwirksam mit der breiten Öffentlichkeit in Dialog treten.

#### 5. Energie (Federführung: BFE)

Der Leitplan, das Planungsinstrument der Entscheidungsinstanzen auf Bundesebene zeigt, wie und mit welchen Mitteln sich die schweizerische Öffentlichkeit eine Forschung vorstellt, die sie der Erfüllung ihrer energiepolitischen Ziele annähert. Das BFE greift überall dort subsidiär ein, wo es Lücken feststellt. In den vier grossen Bereichen der FuE wurden folgende Prioritäten festgesetzt:

1. Rationelle Energienutzung insbesondere im Gebäude- und im Verkehrssektor. Dabei geht es einerseits um eine weitere Senkung des Energieverbrauchs und eine weitere Erhöhung der Effizienz der Energienutzung.
2. Erneuerbare Energien. Ziel der Forschung ist es vor allem, die Kosten zu verringern und die Wirkungsgrade zu erhöhen: Solarwärme, Umgebungswärme, Photovoltaik, Solarchemie (inklusive Wasserstoff), Biomasse, Geothermie, Wind und Kleinwasserkraftwerke.
3. Kernenergie. Im Bereich der Kernspaltung liegen die Prioritäten in der Forschung bezüglich der Sicherheit der bestehenden Systeme (inklusive regulatorische Forschung im Bereich der nuklearen Sicherheit).
4. Energiewirtschaftliche Grundlagen. Diese sollen in erster Linie den Interessen der Energiepolitik dienen, durch die Evaluation von Szenarien, potentiellen Massnahmen und ihren Rückwirkungen auf die Gesamtwirtschaft etc. Erforscht werden sollen aber auch die wirtschaftlichen, ökologischen und soziologischen Folgen technischer Innovationen und deren Akzeptanz bei der Bevölkerung. Ein weiteres wichtiges Forschungsziel ist der Technologietransfer.

## *6. Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität (Federführung: ARE)*

Im Bereich Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität stehen die meistbetroffenen Departemente und Ämter (ARE, SECO, BWO, ASTRA, BAV) vor zahlreichen komplexen und langfristig bedeutsamen Aufgaben, z.B. in der Koordination von Verkehrs- und Siedlungsentwicklung, in der Neukonzeption der Regionalpolitik oder in der Bewältigung der Agglomerationsprobleme. Zur Lösung dieser Aufgaben leistet die Ressortforschung entscheidende Grundlagen, allerdings können die Bedürfnisse derzeit auf Grund der fehlenden Mittel beim Bund und bei den Hochschulen nur ungenügend gedeckt werden.

Im Einklang mit der eingesetzten breit abgestützten Begleitgruppe und im Hinblick auf die anstehenden politischen Aufgaben sollen die folgenden Themen in den nächsten Jahren in der Ressortforschung prioritär verfolgt werden: Grundlagen einer Politik der Nachhaltigen Entwicklung; Perspektiven einer nachhaltigen Raum- und Verkehrsentwicklung; Wechselwirkungen Raum/Verkehr; Nachhaltige Raumplanung, Siedlungsstrukturen und Wohnformen; Nachhaltige Entwicklung in den Agglomerationen; Regionalpolitik; Nachhaltiger Freizeitmobilität; Energie und Raum.

Für die Umsetzung wird ein gemeinsamer «Forschungspool» zwischen Bund, interessierten Kantonen und Städten sowie dem ETH-Bereich lanciert, der später durch ein nationales Kooperationsprojekt von Bund, Kantonen, Städten und Hochschulen ergänzt werden könnte. Anzustreben ist auch eine verbesserte nationale und internationale Vernetzung, u.a. durch gezielte Nutzung der Möglichkeiten, welche die internationalen Forschungsprogramme bieten.

## *7. Entwicklung und Zusammenarbeit (Federführung: DEZA)*

Die Welt steht heute vor noch nie da gewesenen Herausforderungen, die neue Kenntnisse erfordern und Wissen zu einem Schlüsselfaktor aller Entwicklungsprozesse machen. Die Forschung muss unter Berücksichtigung der Bedürfnisse unserer Partner im Süden und Osten auf konkrete Probleme eingehen und die lokalen Kapazitäten stärken. Aus institutioneller Sicht trägt sie gleichzeitig (i) zu effizienteren Entscheidungsprozessen bei, (ii) setzt sich mit thematischen Fragen auseinander, (iii) verbessert die allgemeine Ausrichtung und den Impact der Entwicklungsprogramme und (iv) erhöht die eigenen Kapazitäten der DEZA.

Die Hauptbedürfnisse der Forschung widerspiegeln die fünf prioritären Themen der Zusammenarbeit, die in der Strategie 2010 der DEZA enthalten sind:

- Krisenprävention und -bewältigung
- Gute Regierungsführung
- Einkommensförderung und Beschäftigung
- Erhöhung der sozialen Gerechtigkeit
- Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

Die Themen werden regelmässig überprüft und neue Fragen werden untersucht, um die Herausforderungen, die eines wissenschaftlichen Ansatzes bedürfen, vorwegzunehmen.

Diese Bedürfnisse erfordern eine gründliche und qualitativ hoch stehende Forschungstätigkeit. Durch die Finanzierung dieser wissenschaftlichen Arbeit – auf nationaler und internationaler Ebene – erwirbt die DEZA die erwünschten wissenschaftlichen Kenntnisse und ein konsolidiertes Wissen, die es ihr erlauben, die Effizienz und Effektivität ihrer Aktivitäten zu verbessern.

#### 8. Sicherheits- und Friedenspolitik (*Federführung: DSP-VBS und PD-EDA*)

Die Ressortforschung leistet einen wichtigen Beitrag zu einer wirksamen und effizienten Sicherheits- und Friedenspolitik, indem sie das Verständnis für Wirkungszusammenhänge fördert und damit fundierte, nachvollziehbare Entscheidungsgrundlagen für die Erfüllung des sicherheits- und friedenspolitischen Auftrages durch den Bund liefert. Die neuartigen Gefährdungsformen lassen es notwendig erscheinen, die sicherheits- und friedenspolitischen Strategien und Instrumente verstärkt aufeinander abzustimmen und die dafür eingesetzten Mittel – einschliesslich jener der Ressortforschung – bedarfsgerecht anzuheben.

Die als prioritär identifizierten sicherheitspolitischen Herausforderungen sind im Bericht 2000 des Bundesrates zur Sicherheitspolitik der Schweiz festgehalten. Auf dieser Grundlage überprüft der Bund laufend seine Schwerpunkte in der *sicherheitspolitischen* Forschung; mittelfristig dürften dies die folgenden bleiben: Die Sicherheitspolitik der Schweiz in einem sich wandelnden strategischen Umfeld; die internationale Zusammenarbeit bei der Friedensunterstützung und Katastrophenbewältigung; Nonproliferation; Rüstungskontrolle, Abrüstung und Verifikation; Gefährdungs- und Risikoanalysen; Systeme der elektronischen Lagedarstellung und Entscheidungsfindung in Krisenlagen; Sensortechnologie und Informationsverarbeitung; Telematik und Elektronik; Waffen, Munition und Schutz; Luftverteidigung; Systemanalyse und technische Informatik; ABC-Schutz; Werkstofftechnik; Satellitengeodäsie und geografische Informationssysteme sowie die Sicherheit der relevanten Infrastrukturen (einschliesslich Informations- und Kommunikationsmittel) sowie der Kernreaktoren. Dabei wird die Lancierung eines nationalen Forschungsprogramms über Informationskriegführung geprüft.

Bei der *friedenspolitischen* Forschung steht einerseits die Frage im Vordergrund, wie sich die Friedenspolitik künftig in den Rahmen der schweizerischen Aussenpolitik insgesamt einfügen soll. Andererseits ist es für den Bund essenziell zu klären, wo und mit welchen friedenspolitischen Methoden und Instrumenten er sich angesichts der sich wandelnden internationalen Rahmenbedingungen und Konfliktrealitäten am effektivsten engagieren kann. Um diesen Forschungsbedürfnissen gerecht zu werden, braucht es noch vermehrt Anreize insbesondere für inländische Forschungsinstitutionen, sich auf diesem verhältnismässig neuen Feld zu engagieren. In diesem Sinne erscheint ein nationales Forschungsprogramm präferenswert.

#### 9. Berufsbildung (*Federführung: BBT*)

In der Schweiz fehlt Forschungskapazität in der Berufsbildung. Zu deren nachhaltigem Aufbau werden sechs Kompetenznetzwerke geschaffen: Lehr- Lernforschung, soziales Lernen, neue Technologien, Berufsbildungsökonomie; Qualität des Berufsunterrichts und Systemaspekte. Kompetenznetzwerke haben zum Zweck, For-

schungskompetenz in einem bestimmten Bereich zu bündeln und längerfristig zu erhalten. Sie gruppieren sich um eine Hochschulprofessur als «leading house», sind aber nicht auf ein Institut beschränkt. Es geht im Gegenteil darum, auch andere in- und ausländische Forscher im Hinblick auf die zu behandelnden Themen zusammenzuführen.

Sie haben drei Hauptaufgaben:

1. Sie erstellen auf Grund einer Bestandesanalyse zu den bisherigen Forschungsergebnissen in ihrem Schwerpunkt eine Prioritätenliste der in den nächsten vier Jahren zu bearbeitenden Forschungslücken.
2. Die Forschungslücken werden durch ein Forschungsprogramm gedeckt.
3. Mit den Forschungsprojekten ist ein Young Researcher Program verbunden, um den akademischen Nachwuchs in diesem Forschungsfeld zu fördern.

Neben dem Erfordernis einer nachhaltigen Forschungs-Infrastruktur für Grundsatzfragen stellen sich in der Berufsbildung immer wieder Einzelfragen. Sie müssen mittels gezielter Instrumente angegangen werden. Gegenwärtig sind dies: das Lehrstellenbarometer und ein Instrument zur Prospektive beruflicher Qualifikationen.

In der Berufsbildung gibt es darüber hinaus noch den sehr wichtigen Bereich konkreter anwendungsbezogener Projekte. Diese werden nicht zur Ressortforschung gezählt, sondern zum Aufgabenbereich Innovationen und Entwicklung der Berufsbildung.

#### *10. Sport und Bewegung (Federführung: BASPO)*

Die gesellschaftliche Bedeutung von Sport und Bewegung hat in den letzten zwei Jahrzehnten auch in der Schweiz deutlich zugenommen. Der Bundesrat trägt in seinem Ende 2000 verabschiedeten «Konzept für eine Sportpolitik in der Schweiz» dieser Entwicklung Rechnung. Das Bundesratskonzept definiert erstmals die Aktionsfelder, auf denen sportpolitisches Handeln des Bundes notwendig ist und verlangt explizit eine wissenschaftliche Begleitung der Konzeptumsetzung. Das in enger Zusammenarbeit mit den sportwissenschaftlich kompetenten Institutionen unseres Landes entwickelte Forschungskonzept Sport und Bewegung nimmt den bundesrätlichen Auftrag auf und definiert folgende inhaltlich-wissenschaftliche Prioritäten:

1. Gesundheitsförderung durch Bewegung und Sport
2. Bildungseffekte durch Sport
3. Leistung im Nachwuchs-, Spitzen- und Breitensport
4. Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der öffentlichen Sportförderung
5. Monitoring der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung von Sport und Bewegung

Diese Forschungsschwerpunkte sollen in interdisziplinärer Weise und mit konkreten Massnahmen zur wissenschaftlichen Qualitätssicherung (Ausschreibung, Peer-Review, Projektbegleitung) umgesetzt werden. Eine wesentliche Erhöhung der finanziellen Mittel vorausgesetzt, sollte die in der Schweiz vorhandene Gruppe von Wissenschaftlern in der Lage sein, nun identifizierte relevante Forschungsdefizite im Bereich Sport und Bewegung wett zu machen.

## *11. Nachhaltiger Verkehr (Federführung: ASTRA)*

Rund 60 Milliarden Franken gibt die Volkswirtschaft jährlich für Verkehr aus, davon sind über 10 Milliarden Ausgaben der öffentlichen Hand. Für eine nachhaltige Verkehrspolitik sind in den nächsten Jahren viele Entscheide mit weitreichenden Konsequenzen zu treffen, für welche die meistbetroffenen Departemente und Ämter (ASTRA, BAV, BAZL, ARE) Grundlagen aus der Ressortforschung benötigen. Diese Bedürfnisse können derzeit vor allem im Bereich Schiene und Luftverkehr nur ungenügend abgedeckt werden.

Mit Unterstützung der eingesetzten breit abgestützten Beratenden Kommission sollen die folgenden Themen in den nächsten Jahren in der Ressortforschung prioritär verfolgt werden: Nachhaltige Entwicklung des Verkehrs und wesensgerechter Einsatz der Verkehrsmittel; Nachhaltige Verkehrsinfrastrukturen planen und realisieren; Sicherheit im umfassenden Sinn erhöhen; Förderung der Intermodalität im Personen- und Güterverkehr; Steigerung der Leistungsfähigkeit und optimale Nutzung der Kapazitäten aller Verkehrsträger.

Zur Umsetzung sollen u.a. vermehrt Synergien zu internationalen Forschungsprogrammen genutzt werden. Während die Finanzierung für die Forschung im Strassenwesen gesichert ist, müssen für die übrige Verkehrsforschung zusätzliche Mittel erschlossen werden.

## *12. Kultur und gesellschaftliche Entwicklung (Federführung: BAK)*

Kultur ist ein zentraler Bereich und eine wichtige Ressource der gesellschaftlichen Entwicklung. Sie verbindet Herkunft und Zukunft. Sie fragt nach dem Woher, dem Wohin, dem Warum. Kultur ist Identitätsanker der Menschen und Werkplatz für Neues. Sie gibt Sicherheit und ermöglicht Aufbruch und Innovation. Wissen, wie sich die Kultur entwickelt, ist Wissen, was uns bewegt. Kultur ist dementsprechend ein wichtiger Forschungsbereich. Auf Bundesebene bietet Artikel 69 BV neu die Möglichkeit, eine umfassende Kulturpolitik des Bundes zu gestalten und umzusetzen. Infolgedessen stellt sich neu die Frage, welche Aufgaben zu welchem Zweck durchgeführt werden sollen. Um auf die gestellten Fragen Antworten zu finden, fehlen uns in der Schweiz entsprechendes Wissen und Kenntnisse. Das Forschungskonzept «Kultur und gesellschaftliche Entwicklung» soll mithelfen, unter anderem diese Defizite durch gezielte Prioritäten und Massnahmen zu beheben.

Dieses Forschungskonzept wird im November 2003 bereitstehen.

### **Ressourcen**

Die nachstehende Tabelle wird zum Zwecke der Information durch die federführenden Ämter präsentiert. Die benötigten Ressourcen unterliegen keinem Entscheid im Rahmen dieser Botschaft, sondern werden von den Verwaltungseinheiten im Zuge des üblichen Budgetverfahrens eingestellt.

Politikbereich	Mittel 2004–2007 (Mio. Fr.)	Bemerkungen
1 Gesundheit	67,5	Nicht inbegriffen in diesem Betrag sind die Aufwendungen für die Nationalen Referenzzentren (12 Mio.) und für die Evaluationen (10 Mio.)
2 Soziale Sicherheit	18,4	
3 Umwelt	96	inklusive Umwelttechnologieförderung (16 Mio.)
4 Landwirtschaft	25	Inklusive 20 Mio. Fr. für das Forschungsinstitut für biologischen Landbau in Frick. Die 6 als FLAG-Ämter geführten Eidgenössischen landwirtschaftlichen Forschungsämter gehören ebenfalls zu diesem Bereich. Der auf die Forschung entfallende Anteil ihres Budgets beträgt 271 Mio. Fr.
5 Energie	180	inklusive Unterstützung für Pilot- und Demonstrationseinrichtungen (P + D) von insgesamt 60 Mio. Fr., die integral Bestandteil des Programms <i>Suisse Energie</i> sind.
6 Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität	17	
7 Entwicklung und Zusammenarbeit	48	In diesem Betrag sind die durch die DEZA finanzierten Forschungsmandate für konzeptionelle Arbeiten, die Umsetzung oder die Evaluation einzelner Politiken und Aktivitäten im Süden und im Osten Europas mit enthalten. Beiträge für internationale Forschungsprogramme und für die Verstärkung des Forschungspotenzials in Partnerländern im Rahmen wissenschaftlicher Nord-Süd-Partnerschaften belaufen sich auf 192 Mio. Fr.
8 Sicherheits- und Friedenspolitik	88,9	
9 Berufsbildung	20	
10 Sport und Bewegung	15,2	
11 Nachhaltiger Verkehr	39,1	
<b>Total</b>	<b>615,1</b>	

# Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht</b>	<b>2366</b>
<b>1 Allgemeiner Teil</b>	<b>2374</b>
1.1 Ausgangslage	2374
1.1.1 Neue Möglichkeiten für den Einzelnen, die Gesellschaft und die Wirtschaft dank der Weiterentwicklung des Systems Bildung, Forschung und Technologie (BFT)	2374
1.1.2 Die Zuständigkeiten für Bildung und Forschung in unserem Bundesstaat	2376
1.1.3 Der Reformprozess des BFT-Systems	2379
1.2 Schaffung eines kreativen Umfelds von internationalem Ruf	2381
1.2.1 Allgemeines Ziel: Eine dank der Qualität ihres BFT-Systems und seiner Ausstrahlung prosperierende und offene Schweiz	2381
1.2.2 Reform des Hochschulbereichs	2383
1.3 Evaluationen, Empfehlungen und Prioritäten 2004–2007	2384
1.3.1 Befunde und Empfehlungen von Experten	2385
1.3.2 Prioritäten 2004–2007	2386
1.3.3 Ethische Leitlinien	2392
1.4 Die Förderung der Institutionen	2393
1.4.1 Berufsbildung	2393
1.4.2 ETH-Bereich	2398
1.4.3 Kantonale Universitäten	2404
1.4.4 Fachhochschulen	2412
1.4.5 Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung	2418
1.4.6 Kommission für Technologie und Innovation (KTI)	2426
1.4.7 Forschungsstätten und wissenschaftliche Hilfsdienste	2433
1.4.8 Wissenschaftliche Akademien	2436
1.5 Querschnittprogramme	2440
1.5.1 Innovation und Valorisierung des Wissens	2441
1.5.2 Gesamtschweizerische Hochschulzusammenarbeit	2445
1.5.3 Durchlässigkeit, Stipendien, Weiterbildung	2449
1.5.4 Internationale Zusammenarbeit	2451
1.5.5 Der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und die Bewertung neuer Technologien	2463
1.5.6 Gleichstellung von Frau und Mann	2467
1.5.7 Forschung der Bundesverwaltung	2471
1.5.8 Informationsgesellschaft	2473
1.6 Kosten und Finanzierung	2474
1.6.1 Kosten	2474
1.6.2 Finanzierung von Hochschulen, Forschung und Innovation	2480
1.6.3 Beiträge der Wirtschaft und Privater zum BFT-System	2481

<b>2 Besonderer Teil</b>	<b>2483</b>
2.1 Universitätsförderungsgesetz (UFG)	2483
2.2 Fachhochschulgesetz (FHSG)	2483
2.3 Forschungsgesetz (FG)	2484
2.4 Bundesgesetz über die internationale Zusammen- arbeit im Bereich der Bildung, der Berufsbildung, der Jugend und der Mobilitätsförderung	2485
<b>3 Auswirkungen</b>	<b>2485</b>
3.1 Finanzielle Auswirkungen	2485
3.1.1 Finanzielle Auswirkungen auf den Bund	2485
3.1.2 Finanzielle Auswirkungen auf die Kantone und Gemeinden	2486
3.2 Personelle Auswirkungen	2486
3.2.1 Übersicht	2486
3.2.2 Einzeldarstellung nach Bereichen	2487
3.3 Auswirkungen auf die Informatik	2489
3.4 Ausgabenbremse	2490
3.5 Umweltpolitische Auswirkungen (Nachhaltigkeit)	2490
3.6 Auswirkungen auf die Wirtschaft	2491
3.7 Regulierungsfolgenabschätzung	2492
3.8 Regionalpolitische Auswirkungen	2493
<b>4 Legislaturplanung</b>	<b>2493</b>
<b>5 Verhältnis zum europäischen Recht</b>	<b>2493</b>
<b>6 Rechtliche Grundlagen</b>	<b>2493</b>
<b>7 Glossar</b>	<b>2495</b>
<b>Anhänge</b>	<b>2500</b>
<b>Bundesbeschluss über die Finanzierung der Berufsbildung in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2532</b>
<b>Bundesbeschluss über die Kredite für den ETH-Bereich in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2534</b>
<b>Bundesbeschluss über die Kredite nach dem Universitätsförderungsgesetz in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2535</b>
<b>Bundesbeschluss über die Finanzierung der Fachhochschulen in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2537</b>
<b>Bundesbeschluss über die Kredite für die Institutionen der Forschungsförderung in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2538</b>
<b>Bundesbeschluss über die Finanzierung der Tätigkeit der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) im nationalen und internationalen Rahmen in den Jahren 2004–2007 (Entwurf)</b>	<b>2539</b>



<b>Bundesbeschluss über die Kredite des Bundes nach den Artikeln 6 und 16 des Forschungsgesetzes für die Jahre 2004–2007</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2540</b>
<b>Bundesbeschluss über die Finanzierung von Beiträgen an die Kantone für Ausbildungsbeihilfen in den Jahren 2004–2007</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2542</b>
<b>Bundesbeschluss über die Finanzierung von Stipendien an ausländische Studierende und Kunstschaffende in der Schweiz in den Jahren 2004–2007</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2543</b>
<b>Bundesbeschluss über die Kredite des Bundes im Bereich der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit in Bildung und Forschung für die Jahre 2004–2007</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2544</b>
<b>Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2546</b>
<b>Bundesgesetz über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Bildung, der Berufsbildung, der Jugend und der Mobilitätsförderung</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2547</b>
<b>Bundesgesetz über die Forschung</b> <i>(Entwurf)</i>	<b>2549</b>