



**ETH-RAT**

# **ETH-BEREICH: RECHENSCHAFTSBERICHT 2005**

**Zusatzdokumentation**

für  
die Geschäftsprüfungskommissionen und die Finanzkommissionen  
der Eidgenössischen Räte

**März 2006**



# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort</b>	<b>3</b>
<b>Vorbemerkungen</b>	<b>5</b>
<b>1. Zusammenfassung: Stand der Zielerreichung</b>	<b>7</b>
1.1. Ziele	7
1.2. Leistungsmonitoring	9
<b>2. Berichterstattung</b>	<b>11</b>
2.1. ETH-Rat	11
2.2. ETH Zürich	15
2.3. EPF Lausanne	21
2.4. PSI	31
2.5. WSL	37
2.6. Empa	41
2.7. Eawag	49
<b>3. ETH-Bereich in Zahlen</b>	<b>53</b>
3.1. ETH-Bereich	54
3.2. ETHZ	56
3.3. EPFL	58
3.4. Forschungsanstalten	60
<b>4. Rechnungslegung</b>	<b>63</b>
4.1. Kommentar zur Rechnung	63
4.2. Anhang: Rechnungen des ETH-Rates und der Institutionen	79
4.3. Anhang: Beteiligungen gemäss Verordnung IGBV-ETH	100



## Geleitwort

Im zweiten Jahr der laufenden BFT-Periode konnte der gute Start in die Periode 2004–2007 konsolidiert werden:

- Die Schaffung von insgesamt vier Kompetenzzentren stärkt die Kohäsion des ETH-Bereichs, fördert die Zusammenarbeit zwischen ETH-Bereich und Wirtschaft und betont bestehende Stärken in den Aktivitäten des Bereiches.
- Die Wahl von Prof. Ernst Hafen zum Präsidenten der ETH Zürich stellt die weitere Entwicklung dieser Institution sicher und stärkt die zukunftsorientierte Zusammenarbeit von Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften.
- Die Einführung eines leistungsorientierten Lohnsystems ist ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Attraktivität der Arbeitsbedingungen im ETH-Bereich.

Die finanzpolitischen Rahmenbedingungen stellten weiterhin hohe Anforderungen an die Flexibilität des ETH-Bereichs. Sorge bereitet nach wie vor nicht bloss die finanzpolitische Entwicklung im Rahmen des Entlastungsprogrammes 2004, sondern auch weitere sich abzeichnende Sparmassnahmen des Bundes. Die Anstrengungen, für Investitionen alternative Modelle der Finanzierung zu entwickeln, wurden fortgeführt.

Zürich, 31. März 2006

Prof. Dr. Alexander J. B. Zehnder  
Präsident des ETH-Rates

Prof. Dr. Ernst Buschor  
Vizepräsident des ETH-Rates



## Vorbemerkungen

Der Leistungsauftrag des Bundesrates an den ETH-Bereich 2004–2007 verlangt ein so genanntes *Monitoring der Leistungen des ETH-Bereichs* und gibt *sieben Ziele* vor.<sup>1</sup> Der Leistungsauftrag verlangt, dass die Leistungen zu messen und zu kommentieren sind. Abweichungen von den Vorhersagen sind in der Berichterstattung zuhanden des Parlaments aufzuzeigen.

Der Rechenschaftsbericht leitet seinen Aufbau aus diesen beiden Vorgaben ab:

Kapitel 1. *Zusammenfassung: Stand der Zielerreichung* beurteilt den Stand der Zielerreichung und stellt gleichzeitig die Zusammenfassung dar.

In Kapitel 2. *Berichterstattung* berichten die sechs Institutionen und der ETH-Rat je individuell über ihre Aktivitäten im Hinblick auf die sieben Ziele des Leistungsauftrages.

In Kapitel 3. *ETH-Bereich in Zahlen* werden die Indikatoren im Hinblick auf das Leistungsmonitoring ausgebreitet.

Kapitel 4. *Rechnungslegung* enthält die Rechnung des ETH-Bereichs gemäss Art. 15 und 16 der Verordnung ETH-Bereich<sup>2</sup> sowie einen Kommentar dazu.

---

<sup>1</sup> 03.045, BBl 2003, S. 5290ff.

<sup>2</sup> SR 414.110.3





## 1. Zusammenfassung: Stand der Zielerreichung

Nach zwei Jahren ist die Tendenz der Zielerreichung bereits abschätzbar; für einzelne Ziele des Leistungsauftrages sind sogar qualifizierte Aussagen möglich. Die abschliessende Beurteilung der Zielerreichung wird im Rechenschaftsbericht 2007 erfolgen.

### 1.1. Ziele

**Ziel 1: Der ETH-Bereich verfügt über eine im internationalen Vergleich erstklassige und attraktive Lehre.**

Die Studierendenzahlen auf der Stufe Bachelor, Master und Doktorat sind weiter angestiegen. Das Interesse am Studium an einer der beiden ETH ist nach wie vor ungebrochen. Der Anteil ausländischer Studierender hat weiter zugenommen.

Die Reform des Grundstudiums ist abgeschlossen, der Aufbau der Master-Stufe wird 2007 abgeschlossen sein.

Die breitangelegte Befragung der Studierenden an der EPFL (CAMPUS) belegt den hohen Grad an Zufriedenheit der Studierenden. Der Präsident des ETH-Rates trifft sich zweimal jährlich mit Vertreterinnen und Vertretern der Studierenden, um deren aktuelle Anliegen zu diskutieren. Die Zusammenarbeit mit dem Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung OAQ wurde intensiviert. Wegen der teilweise besorgniserregenden Durchfallquoten in den Basisprüfungen (1. Jahr) haben die beiden ETH mit den Gymnasiallehrpersonen eine Arbeitsgruppe gebildet.

Die vier Forschungsanstalten beteiligen sich entsprechend ihren Kernkompetenzen an der Lehre des ETH-Bereichs.

**Ziel 2: Der ETH-Bereich konsolidiert seinen Platz an der Spitze der internationalen Forschung.**

Auf der Liste der 200 weltweit besten Universitäten des Rankings des «Times Higher Education Supplement» finden sich die beiden ETH auf guten Positionen wieder: die ETHZ auf dem 21. Platz (Platz 10 im Vorjahr) und die EPFL auf Platz 34 (Platz 32 im Vorjahr). Der Rangverlust der ETHZ ist in erster Linie auf einen Wechsel in der Berechnung der «citations per faculty» zurückzuführen. Auf der Liste der Top 50 in den Naturwissenschaften rangiert die ETHZ auf Platz 12 und die EPFL auf Platz 19; auf der Liste der Top 50 in den Ingenieurwissenschaften findet sich die ETHZ auf Platz 12 und die EPFL auf Platz 22. Die wissenschaftlichen Publikationen sowie Wissenschaftspreise und Ehrungen stellen den Institutionen des ETH-Bereichs ein sehr gutes Zeugnis aus. Mehr als die Hälfte der Doktorierenden kommen aus dem Ausland; auch die Professorenschaft wird sehr international rekrutiert.

Die Forschungsanstalten tragen ihrerseits zur Erfüllung dieses Zieles bei: Sowohl die Zahl der Doktorierenden, die von Forschungsanstalten betreut werden, als auch die Zahl der Publikationen in so genannten «refereed journals» wachsen weiter.

**Ziel 3: Zur Sicherstellung einer qualitativ hoch stehenden Lehre und Forschung schafft der ETH-Bereich attraktive Arbeitsbedingungen und fördert die Chancengleichheit.**

Die beiden ETH und die Forschungsanstalten sind bei der Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (noch) erfolgreich. Im internationalen Wettbewerb stossen die beiden ETH bei Berufungsverhandlungen gelegentlich an die Grenzen ihres Spielraumes. Dabei geht es nicht nur um die Höhe des Salärs, sondern auch um Rahmenbedingungen wie Immobilienmarkt, Schulsituation und Dual-Career-Möglichkeiten.

Das leistungsorientierte Neue Lohnsystem (NLS) stellt einen wichtigen Beitrag zur Aufrechterhaltung attraktiver Arbeitsbedingungen dar.

Beide ETH engagieren sich mit verschiedenen Massnahmen bereits an den Mittelschulen, um den Anteil der Studentinnen zu erhöhen. Weitere Massnahmen wie «role model»-Programme, Veranstaltungen zur Förderung des akademischen Nachwuchses sowie Kinderhorte haben zum Ziel, den

Anteil der Frauen in der Professorenschaft und in den Führungsgremien zu erhöhen. Der Anteil der Professorinnen entspricht dem der weiblichen Bewerberinnen, ist aber noch zu niedrig.

**Ziel 4: Der ETH-Bereich definiert und fördert zukunftssträchtige Fachgebiete.**

Die Strategische Planung 2004–2007 des ETH-Bereichs definiert die zukunftssträchtigen Fachgebiete und ist Grundlage für die Mittelzuteilung. Die Initiative des Präsidenten, bereichsübergreifende Kompetenzzentren zu errichten, verstärkt die in der Strategischen Planung angelegte Entwicklung. Der ETH-Rat hat Instrumente beschlossen, welche die gezielte Finanzierung der Kompetenzzentren ermöglichen. Inhaltliche Schwerpunkte finden sich in den Berichten der Institutionen.

**Ziel 5: Der ETH-Bereich verstärkt seine Kooperationen mit den übrigen Schweizer Hochschulen.**

Die Zusammenarbeit am jeweiligen Standort der beiden ETH – ETHZ mit UNIZH, EPFL mit UNIL/UNIGE – wird ausgebaut. Initiativen wie SystemsX (ETHZ, UNIZH und UNIBS), Sciences, Vie, Société (EPFL, UNIL, UNIGE) legen davon Zeugnis ab. Alle Institutionen des ETH-Bereichs sind an den Nationalen Forschungsschwerpunkten beteiligt und sie tragen in unterschiedlichster Weise zur Lehre der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen bei. Institutionell kooperieren der ETH-Rat und die Institutionen im Rahmen der SUK und der CRUS.

**Ziel 6: Zur Förderung der Innovationskraft der Schweiz wird das im ETH-Bereich geschaffene Wissen vermehrt technologisch und wirtschaftlich genutzt.**

Während die Tendenz bei den Patenten weiterhin nach oben zeigt, ist die Entwicklung der Lizenzen und Spin-offs unklar. Strukturell haben beide ETH Massnahmen eingeleitet: Die ETHZ reorganisiert und verstärkt die Stelle für Technologietransfer; die EPFL schuf im Berichtsjahr im Rahmen der Reorganisation der Schulleitung die Stelle eines Vizepräsidenten für Innovation und Technologietransfer. Die Kompetenzzentren werden das Ihrige zur Verstärkung des Wissens- und Technologietransfers beitragen.

**Ziel 7: Die Rolle der Institutionen des ETH-Bereichs in der Gesellschaft wird verstärkt.**

Alle sechs Institutionen sind in unterschiedlicher, ihren jeweiligen Kernkompetenzen entsprechender Weise in der Gesellschaft präsent und pflegen den Dialog: Sie informieren über ihre Forschung, nehmen Stellung zu aktuellen wissenschaftspolitischen Themen oder offerieren wissenschaftliche Dienstleistungen.

Aktivitäten, welche die Rolle und Präsenz der Institutionen des ETH-Bereichs in der Gesellschaft verstärken, stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den Bemühungen um Studierende, um Drittmittel und Fundraising sowie um Aufträge für wissenschaftsbasierte Dienstleistungen.

## 1.2. Leistungsmonitoring

	Prognose	Referenzwerte		Monitoring					
		2000	2003	2004	2005	2006	2007		
<b>Lehre</b>	Zahl der Studierenden	↗	16 495	18 694	19 035	18 944			
	% Frauen	↗	23,8%	26,7%	27,2%	28,0%			
	% Ausländerinnen und Ausländer	↗	16,2%	16,5%	17,8%	19,1%			
	Diplomstudiengang	→↘	12 908	10 958	8 507	3 928			
	Bachelorstudiengang	→↗	--	3 357	5 878	8 520			
	Masterstudiengang	↗	--	--	--	1 882			
	Nachdiplomstudien	→	623	620	662	518			
	Betreuungsverhältnis*		33,9	33,8	33,8	33,5			
	Abschlüsse (Diplom, Bachelor, Master)	→	1 852	1 815	1 802	1 754			
	% Frauen	↗	n.v.	24,4%	23,6%	26,2%			
	% Ausländerinnen und Ausländer	↗	n.v.	16,3%	14,5%	12,4%			
	Lehre durch Forschungsanstalten **	↗	n.v.	9 669	10 145	13 894			
	<b>Forschung &amp; Wissenstransfer</b>	Zufriedenheit der Studierenden	↗	Behandlung qualitativ im Berichtsteil					
Doktorierende		↗	2 964	3 759	3 988	4 096			
% Frauen		↗	22,8%	25,4%	24,5%	25,6%			
% Ausländerinnen und Ausländer		→↗	50,7%	56,9%	57,1%	58,5%			
Doktorate		↗	731	628	719	774			
% Frauen		↗	n.v.	22,5%	27,5%	22,5%			
% Ausländerinnen und Ausländer		↗	n.v.	51,3%	54,9%	51,6%			
Zufriedenheit der Doktorierenden		↗	Behandlung qualitativ im Berichtsteil						
Drittmittel in Mio. CHF		↗	349	447	454	493			
% Finanzierungsbeitrag davon SNF, KTI, EU		↗	17,0%	20,3%	20,3%	21,2%			
Zahl der Publikationen (ISI)***		↗	13 916	15 271					
Zahl der Publikationen (non-ISI) ****		↗	n.v.	626	863	868			
Impact		↗	Darstellung im Schlussbericht; aufgeschlüsselt nach Institutionen						
Patente		↗	206	140	186	181			
Lizenzen		↗	87	128	247	154			
<b>Kooperation</b>		Spin-off	↗	36	23	25	19		
	Kooperation	↗	Behandlung qualitativ im Berichtsteil						
	Mobilität der Studierenden	↗	1 081	1 288	1 358	1 430			
	Gemeinsame Projekte	↗	Behandlung qualitativ im Berichtsteil						

\* Studierende pro Professur

\*\* Anzahl Stunden pro Jahr, basiert teilweise auf Schätzungen

\*\*\* Quelle: CWTS 2005; Zahlen sind jeweils die Summe von 4 Jahren (2000 = 1997-2000, 2003 = 2000-2003)

\*\*\*\* Nur Forschungsanstalten; Quelle: Selbstdenkulation



## 2. Berichterstattung

### 2.1. ETH-Rat

Für den ETH-Rat als strategisches Organ des ETH-Bereichs und als Arbeitgeber stehen drei Ereignisse im Vordergrund: die Schaffung von vier Kompetenzzentren, der Wechsel im Präsidium der ETH Zürich und die Einführung des leistungsorientierten Neuen Lohnsystems. Darüber hinaus setzte sich der ETH-Rat auch mit der Entwicklung der finanzpolitischen Rahmenbedingungen auseinander.

#### Kompetenzzentren

Mitte Dezember 2004 stellte der ETH-Rat das Konzept der Kompetenzzentren des ETH-Bereichs zur themenorientierten Forschung und verstärkten Zusammenarbeit mit der Industrie sowie der öffentlichen Hand vor. Ziel der Kompetenzzentren ist es, die Kompetenzen und Ressourcen des ETH-Bereichs zu bündeln und diese verstärkt Wirtschaft und Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Ein Jahr später, am 14. Dezember 2005, hat der ETH-Rat die Business-Pläne der Kompetenzzentren «Energie und nachhaltige Mobilität CCEM», «Umwelt und Nachhaltigkeit CCES» sowie «Materialwissenschaften und Technologie CCMX» genehmigt. Die Zentren werden in den nächsten zwei Jahren mit Mitteln der Strategischen Entwicklung unterstützt, welche im ETH-Bereich für die Jahre 2005–2007 geäußert worden sind. Für «SystemsX», eine gemeinsame Initiative der ETHZ und der Universitäten Zürich und Basel im Verbund mit dem neuen ETH-Institut in Basel, wurde ebenfalls eine Anschubfinanzierung gesprochen. Die Zentren werden ihre Arbeit im Laufe des kommenden Jahres aufnehmen.

#### *Energie und nachhaltige Mobilität*

Das Kompetenzzentrum «Energie und nachhaltige Mobilität» unter der Führung des PSI (Leading House) wird seine Tätigkeit am 1. Januar 2006 aufnehmen. Wissenschaftler des PSI, der ETHZ und der Empa werden in Vernetzung mit der EPFL und der Fachhochschule Nordwestschweiz mit Forschenden aus dem In- und Ausland zusammenarbeiten.

Der Fokus dieses Kompetenzzentrums wird auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Verringerung der Abhängigkeit der Schweiz von importierten fossilen Energieträgern gelegt. Erreicht werden soll dieses Ziel u. a. durch einen sauberen und effizienten Gütertransport auf der Strasse und auf dem Seeweg (Zero Impact Diesel Engine), durch die Förderung des Personentransports mittels der Entwicklung hocheffizienter Antriebsstränge für Hybridfahrzeuge sowie durch die Entwicklung emissionsfreier Elektrofahrzeuge. Weitere Schwerpunkte liegen in den Bereichen der hocheffizienten und CO<sub>2</sub>-neutraler Elektrizitätsproduktion und -verteilung, der Energiekonversion sowie des nachhaltigen Energieeinsatzes in Gebäuden. Das Zentrum wird mit 15 Millionen Franken für die Jahre 2006 und 2007 unterstützt. Der Kanton Aargau hat ebenfalls eine namhafte finanzielle Unterstützung beschlossen.

#### *Umwelt und Nachhaltigkeit*

Das Kompetenzzentrum «Umwelt und Nachhaltigkeit» wird von der ETHZ als Leading House in Vernetzung mit der EPFL, der WSL und der Eawag betrieben und seine Arbeit per Mitte 2006 aufnehmen. Auch dieses Kompetenzzentrum nutzt primär die Ressourcen und Expertisen des ETH-Bereichs, verbindet sich aber ebenfalls mit in- und ausländischen Forschenden. Das Kompetenzzentrum soll Expertenwissen vereinen und Plattform bilden für Fragen wie: nachhaltige Landnutzung; Klima und Umweltveränderungen; zukunftsgerichtete Umwelttechnologien; Nahrungsmittel, Umwelt und Gesundheit; natürliche Ressourcen; Naturgefahren und Risiken.

Dieses Kompetenzzentrum, welches mit 10 Millionen Franken für die Jahre 2006 und 2007 unterstützt wird, sieht sich auch als Ausbildungsstätte für Fragen der Nachhaltigkeit und als Plattform für politische, soziale, ökonomische, technologische und wissenschaftliche Aspekte. Es verstärkt durch hochwertige Dienstleistungen die Vernetzung mit der Gesellschaft, der Politik, der Wissensgemeinschaft, den Fachhochschulen und der Privatwirtschaft.

### *Materialwissenschaften und Technologie*

Das 2006 und 2007 mit 10 Millionen Franken unterstützte Kompetenzzentrum «Materialwissenschaften und Technologie» unter der Führung der EPFL (Leading House) vereinigt die Kompetenzen von EPFL, ETHZ, Empa, PSI und CSEM (*Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA*). Es hat die Entwicklung neuer Materialien und Oberflächeneigenschaften zum Ziel. Es soll weltweit innovative Technologien für die Life Sciences, insbesondere die Medizin (Biosensorik, Biomaterialien, Wirkstoffabgabe), für die Energiespeicherung sowie für Mikro- und Nanosysteme, u. a. für die Sensorik und Diagnostik, entwickeln und eine analytische Plattform anbieten. Auch hier steht die Synergie quer durch den ETH-Bereich, die Nutzung der Kompetenzen aller Institutionen, im Vordergrund. Dieses Kompetenzzentrum wird seine Arbeit voraussichtlich per Mitte 2006 aufnehmen.

### *SystemsX*

SystemsX, eine gemeinsame Initiative der ETHZ und der Universitäten Zürich und Basel im Verbund mit dem neuen ETH-Institut in Basel, werden für die Jahre 2006 und 2007 10 Millionen Franken aus dem ETH-Bereich zugesprochen. Damit wird SystemsX auch zu einem Kompetenzzentrum des ETH-Bereichs mit Beteiligung der EPFL. Es soll zu einer nationalen Initiative in Systembiologie erweitert werden. Angestrebt wird die Beteiligung weiterer Partner aus dem ETH-Bereich, aus den Universitäten und Fachhochschulen sowie aus der Industrie. Ein spezieller Akzent soll auf die Entwicklung neuer Technologien und Werkzeuge für systemorientierte, computergestützte Analysen, Modellierungen und Vorhersagen von biologischen Prozessen, Organen und Organismen gelegt werden. Die Erkenntnisse dieser jungen und interdisziplinären Wissenschaft werden in erster Linie der Biologie, der Medizin, der Pharmakologie sowie der pharmazeutischen Industrie zugute kommen.

### *Personalgeschäfte*

Im Mai 2005 wählte der Bundesrat auf Vorschlag des ETH-Rates Ernst Hafen, ordentlicher Professor an der Universität Zürich, zum Präsidenten der ETH Zürich. Die Wahl von Ernst Hafen stärkt die Zusammenarbeit auf dem Hochschulplatz Zürich. Sie ist ein Signal dafür, dass die Lehre in den nächsten Jahren stärker gewichtet wird und die intensive Zusammenarbeit der Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften in den Life Sciences weiter ausgebaut wird.

Nicht abgeschlossen werden konnte die Neubesetzung der Stelle eines Direktors, einer Direktorin der Eawag. Die Verhandlungen sind jedoch so weit fortgeschritten, dass mit einem Wahlvorschlag im Frühsommer 2006 zu rechnen ist.

Ebenfalls unbesetzt blieb die Vakanz im ETH-Rat, die durch den Hinschied Alois Sonnenmosers entstanden ist. Auch hier sind die Gespräche so weit gediehen, dass mit einem Wahlantrag im Frühjahr zu rechnen ist.

### *Leistungsorientiertes Lohnsystem*

Der ETH-Rat hat am 29. Juni 2005 grünes Licht für die Einführung des leistungsorientierten Neuen Lohnsystems (NLS) im ETH-Bereich gegeben. Anlass für die Revisionen bildet das Bundespersonalgesetz, welches eine Bemessung des individuellen Lohnes der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach Funktion, Erfahrung und Leistung verlangt. Die Umsetzung dieses Grundgedankens im ETH-Bereich erfolgt per 1. Januar 2006 in Form zweier Ordnungsrevisionen.

### *Professorenverordnung*

Die Revision der Professorenverordnung ETH verankert die bereits gelebte Praxis und das damit verbundene Bekenntnis zu einer kontinuierlichen Beurteilung der Qualität der Lehre, Forschung und Dienstleistung auf Verordnungsstufe: Die Löhne entwickeln sich nicht mehr nach den Dienstjahren, sondern auf der Basis von Evaluationsergebnissen und in vorgegebenem Rahmen. Die beiden ETH legen die Verfahren und die weiteren Rahmenbedingungen selber fest.

### *Personalverordnung ETH-Bereich*

Die Revision der Personalverordnung ETH-Bereich setzt den Grundsatz eines stärkeren Leistungsbezugs des Lohnes auch für das übrige Personal um und führt ein auf die spezifischen Bedürfnisse der beiden ETH und der Forschungsanstalten ausgelegtes neues System ein. Zentrale Elemente des Neuen Lohnsystems sind:

- die Ablösung der bisherigen 38 Lohnklassen durch 15 Funktionsstufen;
- die flächendeckende Einführung von Stellenbeschreibungen als Grundlage für Funktionszuordnungen;
- das Personalgespräch zur Vereinbarung und Beurteilung der Leistungen;
- die moderate Steuerung des individuellen Lohnes mit der Leistungsbeurteilung.

Die Revision wurde im Dezember 2005 durch den Bundesrat genehmigt und kann auf den 1. Januar 2006 in Kraft gesetzt werden.

### *Entwicklung des Bundesbeitrages*

Im Berichtsjahr waren Kürzungen in der Höhe von insgesamt 37 Millionen Franken hinzunehmen. Das Entlastungsprogramm 2004 (EP 04) sieht weitere Kürzungen von 30 Millionen Franken im Jahr 2006, 60 Millionen Franken 2007 und 70 Millionen Franken im Jahr 2008 vor. Für das Jahr 2007 sind im Rahmen der Budgetbereinigung weitere 29 Millionen Franken Kürzungen zu verzeichnen. Ohne die technischen Anpassungen zu berücksichtigen, ist das ursprünglich in der BFT-Botschaft 2004–2007 vorgesehene Wachstum von 4 Prozent pro Jahr auf 2,2 Prozent geschrumpft. Dies schafft erhebliche Probleme bei der Umsetzung der Ziele des Leistungsauftrages.

Wegen der Verknüpfung von Sparmassnahmen mit der Eigentumsfrage kam die Übertragung der Immobilien vom Bund an den ETH-Bereich im Rahmen des EP 04 nicht zustande.





## 2.2. ETH Zürich

### Einleitung

Auf den 1. Dezember 2005 hat die Schulleitung der ETHZ zwei neue Mitglieder erhalten. Neuer Präsident ist Ernst Hafen, bislang Professor für Entwicklungsbiologie und Leiter des Zoologischen Instituts der Universität Zürich. Neuer Vizepräsident für Forschung wurde Dimos Poulidakos, Professor für Thermodynamik und Leiter des Laboratoriums für Thermodynamik in neuen Technologien am Institut für Energietechnik. Ernst Hafen und Dimos Poulidakos übernahmen die Ämter von Olaf Kübler beziehungsweise Ulrich W. Suter. Die weiteren Schulleitungsmitglieder sind Rektor Konrad Osterwalder und Gerhard Schmitt, Vizepräsident für Planung und Logistik.

Bei seinem Amtsantritt erklärte der neue Präsident, Ernst Hafen, dass er die ETHZ international positionieren und lokal stark verankern möchte. Weiter skizzierte er ein Fünfpunkteprogramm, das die Verbesserung der Lehre, die Förderung des Nachwuchses, die Einwerbung zusätzlicher finanzieller Mittel, den Technologietransfer und den Ausbau der Kommunikation mit der Bevölkerung, der Politik und der Wirtschaft in den Mittelpunkt stellte. Schliesslich lud Ernst Hafen alle Hochschulangehörigen ein, sich im Rahmen eines gemeinsamen kreativen Prozesses an der Hochschulentwicklung zu beteiligen.

### Pflege einer qualitativ hoch stehenden Lehre

#### *Studienreform*

Zu Beginn des Wintersemesters 2005/06 wurde der letzte noch verbliebene Diplom-Studiengang durch den Studiengang «Interdisziplinäre Naturwissenschaften» abgelöst. Dies bedeutet, dass nun das neue, gestufte Studienmodell mit Bachelor- und Master-Abschluss überall eingeführt ist. Damit konnte die Reform des Grundstudiums (Bachelor-Stufe) gemäss Richtlinien der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) zur Umsetzung der Bologna-Erklärung fristgerecht abgeschlossen werden. Die ETHZ bietet gegenwärtig insgesamt 22 Bachelor-Studiengänge an.

Mit Beginn des Wintersemesters 2005/06 starteten zudem ebenfalls fristgerecht die ersten neun Master-Studiengänge. Damit wurde gewährleistet, dass die ersten Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studienganges der ETHZ im Herbst 2005 direkt in den jeweils konsekutiven Master-Studiengang übertreten konnten. Ab dem Wintersemester 2006/07 werden insgesamt weitere 16 Master-Studiengänge eingeführt. Es handelt sich um 11 konsekutive und 5 spezialisierte Master-Studiengänge. Die bisherigen Diplom-Studiengänge werden in den kommenden Jahren sukzessive auslaufen.

Im Rahmen der Studienreform wurde innovativen Lehr- und Lernformen grosses Gewicht beigegeben. Stellvertretend für die zahlreichen Neuerungen sei insbesondere auf die konsequente Umsetzung des Tutorensystems in den beiden Master-Studiengängen Maschineningenieurwissenschaften sowie Verfahrenstechnik hingewiesen. Zu erwähnen ist weiter der spezialisierte Master-Studiengang Biomedizinische Technik, der sich u. a. durch seine besondere fachliche Ausrichtung hervorhebt und darüber hinaus als gemeinsamer Studiengang der beiden Departemente Informationstechnologie und Elektrotechnik (D-ITET) einerseits und Maschinenbau und Verfahrenstechnik (D-MAVT) andererseits konzipiert ist.

In enger Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Delft und der RWTH Aachen konzipiert die ETHZ zurzeit einen gemeinsamen Master-Studiengang in Angewandter Geophysik, der im Herbst 2006 erstmals durchgeführt wird. In diesem Studiengang wird die an den drei Universitäten vorhandene Fachkompetenz gebündelt, sodass den Studierenden ein europaweit einzigartiges Programm geboten werden kann. Über die fachliche Qualifikation hinaus haben die Studierenden dieses Studienganges die Gelegenheit, bereits während des Studiums ein internationales Umfeld und kulturelle Vielfalt zu erleben.

Die ETHZ fördert den akademischen Nachwuchs auf allen Stufen. Um die Ausbildung der Doktorierenden weiter zu verbessern, wurden zahlreiche Doktoratsprogramme etabliert. Hervorzuheben sind dabei das Programm des Departements Architektur, die gemeinsam mit der Universität Zürich angebotenen Programme in Mathematik und Molekularbiologie sowie das gemeinsam mit den Uni-

versitäten Basel und Zürich angebotene Programm in Pflanzenwissenschaften. Weitere Doktoratsprogramme sind in Planung.

Erhalt der internationalen Spitzenstellung in der Forschung

#### *SystemsX – die Schweizer Initiative in Systembiologie*

Im Berichtsjahr 2005 hat die ETHZ mit Hochdruck SystemsX – die Schweizer Initiative in Systembiologie – vorangetrieben. Mit SystemsX wollen die ETH Zürich, die Universität Basel und die Universität Zürich gemeinsam eine weltweite Spitzenposition im zukunftsweisenden Forschungsbereich «Systembiologie» erringen.

Der Systembiologie wird in weiten Kreisen grosses Potenzial sowohl in wissenschaftlicher als auch in wirtschaftlicher Hinsicht beigemessen. Von ihr wird erwartet, dass sie die in biologischen Grossprojekten wie beispielsweise dem «Humangenomprojekt» gewonnenen Erkenntnisse nutzbringend umsetzen wird. Systembiologie geht über Genomprojekte hinaus, indem sie sich mit der Analyse ganzer biologischer Systeme befasst. Dafür ist eine enge Zusammenarbeit von Wissenschaftlern aus Biologie, Informatik, Mathematik, Chemie, Physik und aus den Ingenieurwissenschaften unabdingbar.

Die Basler Pharmakonzerne Roche und Novartis haben den Aufbau von SystemsX von Anfang an ideell unterstützt und grössere projektbezogene Kooperationen in Aussicht gestellt. Ein erster Vertrag über eine solche Kooperation mit Roche konnte bereits abgeschlossen werden. Ende Jahr hat der ETH-Rat beschlossen, SystemsX in den Jahren 2006/2007 mit 10 Millionen Franken zu unterstützen.

Schaffung attraktiver Arbeitsbedingungen und Förderung der Chancengleichheit

#### *Nachwuchsförderung auf der Stufe Assistenzprofessuren*

Seit der Einführung des Tenure-Track-Verfahrens 2001 unterstreicht die ETHZ in zunehmendem Masse die Bedeutung, die sie der Nachwuchsförderung generell und dem offenen Wettbewerb um die besten akademischen Talente auf der Stufe Assistenzprofessuren speziell beimisst. Die Stellung des Tenure-Track-Systems wurde Mitte 2004 noch dahingehend akzentuiert, dass gemäss Entscheid des Präsidenten künftig alle über ETH-Mittel finanzierten Assistenzprofessuren nur noch mit Tenure Track ausgeschrieben werden können.

Im Jahr 2005 nahmen aus vorgängig zu diesem Entscheid eingeleiteten Verfahren vier Assistenzprofessoren ohne Tenure Track (davon zwei mit einem Beschäftigungsgrad von je 60 Prozent in der Architektur) sowie deren zwei mit Tenure Track ihre Tätigkeit an der ETH auf. Bei zwei weiteren im Jahr 2005 abgeschlossenen Verfahren werden die beiden jungen Forschenden ihre Assistenzprofessuren mit Tenure Track im ersten Halbjahr 2006 antreten. Die gesteigerte Bedeutung des Förderungsinstruments Assistenzprofessur mit Tenure Track widerspiegelt sich auch in einer erhöhten Belastung des zur Sicherstellung von ETH-weiten Qualitätskriterien eingesetzten Tenure Committee, das 2005 im Auftrag des Präsidenten fünf Tenure-Anträge zu beurteilen hatte, von denen einer noch pendent ist und einer abgelehnt wurde.

#### *Chancengleichheit*

Im Berichtsjahr 2005 wurden 44 Professorinnen und Professoren an die ETHZ berufen. Bei diesen Ernennungen lag der Frauenanteil bei 20,5 Prozent. Dies bedeutet gegenüber dem langjährigen Durchschnitt eine deutliche Steigerung. Trotzdem besteht in diesem Bereich noch immer ein Defizit. Die neue Schulleitung hat beschlossen, die Gleichstellung zu einem wichtigen Schwerpunkt zu machen. Die Stelle für Chancengleichheit wurde direkt dem Präsidenten unterstellt. Weitere Massnahmen zur Förderung des Frauenanteils unter der Professorenschaft, insbesondere in der Architektur und den Ingenieurwissenschaften, sind geplant.

## Förderung zukunftssträchtiger Fachgebiete

### *Systemorientierte Naturwissenschaften rücken zusammen*

Die Departemente Umweltwissenschaften, Erdwissenschaften sowie Agrar- und Lebensmittelwissenschaften bilden seit Frühling 2005 den Schulbereich für Erde, Umwelt und natürliche Ressourcen (S-ENETH). Mit seinen 1 400 Studierenden, 520 Doktorierenden, 514 technischen, administrativen oder wissenschaftlichen Mitarbeitenden und 50 Professuren macht dieser Schulbereich rund ein Sechstel der ETHZ aus. Ein Verbund in dieser Grösse und Qualität, mit einer gemeinsamen Planung und Umsetzung von Lehre und Forschung in den umweltorientierten Naturwissenschaften, ist weltweit einzigartig.

Als Kern und im Hinblick auf globale Herausforderungen hat der S-ENETH fünf interdisziplinäre Forschungsprioritäten festgelegt. Es sind dies «Planetenbildung und Evolution des Lebens», «Naturgefahren und Risikomanagement», «Klima- und Umweltwandel», «Nachhaltige Landnutzung» sowie «Nahrung, Umwelt, Gesundheit und Gesellschaft». In der Lehre ist die Zusammenarbeit bereits weit fortgeschritten. So absolvieren die Studierenden in den Bachelor-Studiengängen Agrarwissenschaften, Erdwissenschaften, Lebensmittelwissenschaften und Umweltnaturwissenschaften ein gemeinsames Basisjahr. Ein gemeinsamer Master-Studiengang ist in Vorbereitung.

## Ausbau der nationalen und internationalen Kooperationen

### *Kompetenzzentrum Umwelt und Nachhaltigkeit*

In den *Millennium Development Goals* der Vereinten Nationen aus dem Jahre 2001 wird das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung festgeschrieben, das bis 2015 in den Politiken und Regierungsprogrammen der Mitgliedstaaten umgesetzt werden soll. Damit dies möglich wird, ist ein Umdenken, aber auch eine andere Prioritätensetzung in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft auf der Grundlage seriöser natur- und ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse notwendig.

Das «Kompetenzzentrum für Umwelt und Nachhaltigkeit des ETH-Bereichs CCES» hat sich zum Ziel gesetzt, die in diesem Zusammenhang relevanten Fragen zu stellen und Lösungen zu entwickeln. Dabei strebt es die Neuausrichtung der Forschungsprofile der Partnerinstitutionen ETHZ, EPFL, WSL und Eawag sowie die gegenseitige Abstimmung der Forschungsportfolios und die Beseitigung struktureller Ineffizienzen an. Für eine erste Projektphase stellt der ETH-Rat dem CCES für die Jahre 2006 und 2007 10 Millionen Franken zur Verfügung. Diese Mittel werden durch eigene Ressourcen der Institutionen und durch Drittmittel ergänzt werden.

### *IDEA League*

Das Netzwerk IDEA League – ein Zusammenschluss des Imperial College London, der TU Delft, der ETH Zürich und der RWTH Aachen – befasste sich in der Berichtsperiode in fachspezifischen Arbeitsgruppen mit dem Bologna-Prozess und mit der studentischen Mobilität. Seit Herbst 2004 werden pro IDEA League-Universität drei Stipendien an Studierende aus einer der drei anderen Institutionen vergeben. Diese Stipendien sollen es den Studierenden ermöglichen, ihre Master-Arbeit an einer der IDEA League-Universitäten zu verfassen.

Weiter haben die Partnerinstitutionen einen gemeinsamen Teil im Diploma Supplement eingeführt; dieser gibt Auskunft über allgemeine und fachspezifische Qualifikationen der Absolventinnen und Absolventen von Bachelor- und Master-Studiengängen der IDEA League-Universitäten. Zudem pflegte die IDEA League den Kontakt zur Politik, insbesondere zur EU-Kommission. So nimmt sie aktiv teil an den Diskussionen über das European Institute of Technology.

Im Frühjahr 2005 hat eine Delegation der IDEA League unter der Leitung von ETH-Rektor Osterwalder die Gruppe der Indian Institutes of Technology besucht, um die Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit zu evaluieren.

Schliesslich wurde im November 2005 erstmals ein neues Mitglied aufgenommen: künftig wird mit Paris Tech auch ein renommierter französischer Universitätsverbund der IDEA League angehören.

## *Unitech*

Am internationalen Mobilitätsprogramm «Unitech», das von 8 Universitäten und 23 multinationalen Konzernen getragen wird, nehmen im Studienjahr 2005/06 insgesamt 92 Studierende – wovon 9 von der ETHZ – teil. Diese Teilnehmerzahl stellt einen Rekord dar. Obwohl das Auswahlverfahren sehr selektiv ist, sollen künftig noch mehr motivierte und begabte junge Studierende von diesem Programm profitieren können. Aus diesem Grunde sollen weitere Firmen für eine Partnerschaft in Unitech gewonnen werden.

## Förderung des Wissens- und Technologietransfers

Die Technologietransferstelle der ETHZ, ETH transfer, wurde 2005 erneut personell aufgestockt, um die Dienstleistungen rund um den Technologietransfer weiter zu verbessern und die Umsetzung von Forschungsergebnissen aus der Hochschule in die Wirtschaft zu verstärken. Dass sich diese Unterstützung der Forschenden im Bereich Technologietransfer auszahlt, zeigen zwei Beispiele aus dem Berichtsjahr.

Neben einer Vielzahl grösserer und kleinerer Zusammenarbeiten konnten zwei langjährige intensive Forschungszusammenarbeiten initiiert werden: Zum einen hat die Ciba Spezialitätenchemie AG der ETHZ für die nächsten Jahre 1 Million Franken jährlich für die Forschung im Bereich Materialwissenschaften zugesichert. Zum anderen finanziert der Pharmakonzern Roche eine Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum für Systembiologie und Molekulare Krankheiten (CC-SPMD) der ETHZ und der Universität Zürich für die nächsten drei Jahre mit mehr als 6 Millionen Franken. Ziel dieser Zusammenarbeit ist die Entwicklung neuer Medikamente und Diagnoseinstrumente im Bereich Diabetes.

Einen grossen Erfolg verbuchte die langjährige Spin-off-Förderung der ETHZ. Im Juli 2005 wurde Glycart Biotechnology AG von der Pharmafirma Roche für 235 Millionen Schweizer Franken aufgekauft. Glycart war im Jahr 2000 von den ETH-Absolventen Dr. Joël Jean-Mairet und Dr. Pablo Umaña zusammen mit dem inzwischen verstorbenen ETH-Professor James E. Bailey gegründet worden. Die Übernahme eines so jungen Biotechnologieunternehmens für eine solche Summe sucht in Europa ihresgleichen. Dank des neuen ETH-Gesetzes konnte die ursprüngliche Vereinbarung mit den Erfindern in eine Beteiligung gewandelt werden, sodass bei dem Verkauf ein Anteil an die ETHZ floss.

## Verstärkung der Rolle der Hochschule in der Gesellschaft

### *Jubiläum*

Das Jahr 2005 stand ganz im Zeichen des Jubiläums «150 Jahre ETH Zürich». Die Jubiläumsaktivitäten konzentrierten sich auf vier Schwerpunkte. Diese waren über das ganze Jahr verteilt und hatten ein unterschiedliches Zielpublikum. Der Schwerpunkt «ETH unterwegs» richtete sich an Mittelschülerinnen und Mittelschüler sowie an Lehrerinnen und Lehrer. Mit dem «ETH Science Truck» besuchte die ETHZ zwischen Januar und April 2005 elf Schweizer Mittelschulen in allen vier Landesteilen.

Der Schwerpunkt «ETH für alle» eröffnete neue Möglichkeiten der direkten Begegnung und des Dialogs zwischen Bevölkerung und Wissenschaft. Die zweiwöchige Erlebnisausstellung «Welten des Wissens» im Park des Landesmuseums und die populären Kurzvorlesungen der «150 Professorinnen und Professoren im Gespräch» im Zentrum von Zürich begeisterten im April und Mai rund 250 000 Besucherinnen und Besucher. «ETH zuhause» bot den ETH-Angehörigen Gelegenheit, den Geburtstag ihrer Hochschule zu feiern. Den Abschluss bildete im November «ETH Visionen», ein gemeinsames Nachdenken von meinungsmachenden Persönlichkeiten und ETH-Angehörigen über die Zukunft der Hochschule.

### *Weiterbildung an der ETH Zürich für die Praxis*

Vor dem Hintergrund der Bologna-Reformen wurden die Weiterbildungsprogramme der ETHZ in die neue Systematik der CRUS überführt. Die Nachdiplom-Studiengänge wurden neu konzipiert

und werden jetzt als Master of Advanced Studies (MAS) oder MBA geführt; die Nachdiplomkurse wurden zu Zertifikatslehrgängen umgebaut.

2005 führte die ETHZ 9 Zertifikatskurse und 13 MAS/MBA teils mit Partneruniversitäten wie der Universität Zürich, der EPFL oder der Universität Neuenburg durch. Insgesamt schlossen rund 350 Personen, davon etwa ein Viertel aus dem Ausland, ihr Programm mit Erfolg ab. Darüber hinaus wurden mehr als 150 kürzer dauernde Fortbildungskurse – teils mit Partnern aus der Industrie, aus Verbänden oder aus anderen Hochschulen – mit mehr als 6 000 Teilnehmenden durchgeführt.

### *Berufsbildung*

Die Berufsbildung hat an der ETHZ seit rund 60 Jahren einen hohen Stellenwert. Über 150 Bildungsverantwortliche mit besten Fachausweisen garantieren für einen qualitativ hohen Bildungsstandard und integrieren die Jugendlichen möglichst schnell in die Arbeitsprozesse. Eigene Lehlaboratorien in Elektronik, Physik, Chemie, Biologie und eine eigene Lehrwerkstatt in Mechanik und Konstruktion unterstützen die Berufsbildungsverantwortlichen und die Lernenden mit überbetrieblichen Kursen und zusätzlichem Know-how.

Die über 1 000 jährlichen Bewerberinnen und Bewerber zeigen auf, dass die zu erlernenden Berufe an der ETHZ sehr beliebt sind. Auch sind die Chancen nach Abschluss der Grundbildung in der Berufswelt oder für ein Studium sehr gut. Zurzeit verzeichnet die ETHZ 123 Lernende in 12 Berufen mit so unterschiedlicher Ausrichtung wie Chemielaborantin, Forstwartin oder KV-Praktikant. Der Frauenanteil liegt bei 30 Prozent.

### *Ressourcen*

#### *Informatik*

Die Entwicklungen im Bereich der ICT-Infrastruktur waren geprägt durch Ausbauten der Daten-netzwerke. Diese wurden vorgenommen, um die Leistungsfähigkeit und die Betriebssicherheit den steigenden Anforderungen anzupassen. Innerhalb des Projektes Neptun wurden 2005 insgesamt 4 000 Laptops an Studierende und Mitarbeitende verkauft und der Support für die Studierenden ausgebaut. Damit wurde die Basis für die verstärkte Nutzung von ICT in Lehre und Forschung geschaffen.

#### *Einführung des Neuen Lohnsystems*

Die Aktivitäten im Personalbereich wurden 2005 massgeblich durch die Einführung des leistungsorientierten Neuen Lohnsystems geprägt. Um die damit verbundene, auf gegenseitigem Feedback basierende Führungskultur zu unterstützen, wurden einfache Führungsinstrumente entwickelt. Die Führungsverantwortlichen wurden in der Anwendung des neuen Systems und in der Führung von Personalgesprächen ausgebildet. Über 400 Vorgesetzte besuchten die Schulungsveranstaltungen. Mit einem webbasierten Lernprogramm, das unter anderem Informationen zum Lohnsystem und Hinweise für die Gesprächsführung bereithält, steht Vorgesetzten und Mitarbeitenden weitere Unterstützung für den Umgang mit dem Neuen Lohnsystem zur Verfügung.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit im Personalbereich war die Zuteilung sämtlicher Mitarbeitenden zu einer der im Neuen Lohnsystem vorgesehenen Funktionsgruppen. Für das wissenschaftliche Personal wurde ein eigenes Konzept mit übersichtlichen Funktionsbezeichnungen und -beschreibungen und anforderungsgerechten Entwicklungsmöglichkeiten erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurde auch das Salärssystem für Doktorierende und Postdoktorierende neu gestaltet und mit einem einheitlichen, übersichtlichen Tarifsystem versehen.

#### *Immobilien – Bauprojekte 2005*

Nach vierjähriger Bauzeit konnte im Sommer 2005 der weitgehend sanierte Gebäudekomplex der Chemie-Altbauten bezogen werden. Aufgenommen wurden die baulichen Massnahmen zur Sanierung der Gebäude Naturwissenschaften. Im November 2005 schliesslich wurde der Grundstein für

das E-Science-Gebäude gelegt. Das Hightech-Bürogebäude ist das erste Gebäude, das im Rahmen von Science City am Höggerberg bis 2007 gebaut wird.

### Strategie

Das Jahr 2005 war geprägt durch die Bearbeitung der Masterpläne Hochschulgebiet Zentrum und Science City, die kurz vor der Verabschiedung durch die Behörden stehen. Im Jahr 2006 wird, basierend auf der akademischen Strategie 2008–2011, die Immobilienstrategie weiterentwickelt und abgeschlossen. Diese Dokumente bilden die Grundlage für die Bewirtschaftung des Immobilienportfolios mit einer noch stärkeren Berücksichtigung von Life-Cycle-Aspekten und der weiteren Senkung der Betriebskosten. Dank Sanierungsmassnahmen in der Höhe von jährlich rund 60 Millionen Franken kann der Wert- und Funktionserhalt der Liegenschaften konsequent weiterverfolgt werden.

### Rumba

Nach der Einführung des Programmes Rumba im Infrastrukturbereich Immobilien als Pilot wurde Anfang 2005 das Umweltmanagement auf die ganze ETHZ ausgedehnt. Aus allen Departementen sind Umweltdelegierte ernannt worden, die nun das Projekt stetig vorantreiben. Die wesentlichen Teile, wie Umweltleitbild und Umweltziele, sind erarbeitet.

### Finanzen und Controlling

Ausbau und Tätigkeit des 2003 neu geschaffenen Bereichs Finanzen und Controlling haben sich im Berichtsjahr weiter konsolidiert. Das neu geschaffene Finanzreglement legt die Verantwortlichkeiten auf allen Führungsebenen fest und definiert die wichtigsten Geschäftsfälle, sodass die Rollen der verschiedenen Funktionsträger effizient wahrgenommen werden können. Die im Rahmen des quartalsweisen Management Reporting zeitgerecht bereitgestellten Informationen für Schulleitung, Departements- und Infrastrukturbereich-Verantwortliche sind transparenter und erlauben eine zielgerichtete Führung der ETHZ.

Dank erhöhter Transparenz sowie konsequenter Finanzplanung und Budgetierung mit dem entsprechenden Controlling konnte die ETHZ den Ausgabenüberschuss der letzten Jahre abbauen und einen ausgeglichenen Rechnungsabschluss ausweisen. Der Handlungsspielraum bei der Umsetzung strategischer Projekte und der Professurenplanung wurde dabei gewahrt.

### 2.3. EPF Lausanne

Die EPFL verdankt ihre Entstehung dem Pioniergeist visionärer Unternehmer. Im selben Geist erweitert und entwickelt sie auch heute ihre Kompetenzen im Bereich Bildung, Forschung und Technologietransfer. Dass sich die EPFL in ausgezeichneter Verfassung befindet, geht bereits aus den wenigen nachstehenden Zahlen und Fakten hervor:

- In der Periode 2000–2005 nahm die Zahl der Studierenden um mehr als 25 Prozent zu und liegt heute bei rund 6 500 Studierenden (Bachelor, Master, Doktorierende und Postgraduierte);
- nahezu ein Viertel der Studierenden sind Studentinnen, 1996 waren es lediglich ein Sechstel gewesen;
- die wissenschaftliche Produktivität steigt rasch und die bibliometrisch relevante Produktion hat sich zwischen 1995 und 2004 mehr als verdoppelt;
- die externe Finanzierung ist bedeutend und nimmt weiterhin zu; bemerkenswert ist, dass sich im selben Zeitraum die von SNF und KTI finanzierten Ausgaben verdoppelt haben;
- die EPFL ist nach wie vor ein wichtiger Motor, wenn es um Technologie- und Innovations-transfer geht: die Zahl der Start-up-Gründungen ist, gemessen an der Grösse der Schule, mit derjenigen am MIT vergleichbar;
- der Hochschule gelingt es ausgezeichnet, Studierende sowie Professorinnen und Professoren auf internationaler Ebene zu rekrutieren; dies wiederum trägt zu ihrem Image als internationale Institution bei, worauf das Ansehen der EPFL in hohem Masse beruht.

Diese vorzügliche Situation macht deutlich, dass die zahlreichen, bereits im Jahr 2000 initiierten, tiefgreifenden Reformen nun zunehmend wirksam werden.

#### Attraktive Lehre auf hohem Exzellenzniveau

##### *Bildungsreform*

Seit Beginn des akademischen Jahres im Herbst 2004 wird die Ausbildung gemäss den in der Bologna-Erklärung festgelegten Grundsätzen organisiert. Für das akademische Jahr 2005 ging eine hohe Anzahl Zulassungsgesuche von Studierenden ein, die im Rahmen internationaler Mobilität nach dem Bachelor-Abschluss ein Master-Studium an der EPFL aufnehmen wollten. Rund hundert Studierende wurden schliesslich im Anschluss an eine selektive Prüfung ihrer Dossiers aufgenommen.

Mit der Bildungsreform an der EPFL korreliert die grundlegende Reflexion über die pädagogischen Strategien. Die Schweiz braucht namentlich im Technologiebereich vermehrt Unternehmer, die fähig sind, neue Industriefirmen und Arbeitsplätze zu schaffen. Die EPFL nimmt ihre Ausbildungsverantwortung dadurch wahr, dass sie schrittweise neue Lehrstrategien umsetzt, den Studierenden Anreize zur aktiveren Beteiligung gibt und nicht zuletzt Verantwortungsbewusstsein, aber auch Initiative stimuliert. Die im Jahr 2005 intern eingehend diskutierten und reflektierten Strategien werden bereits 2006 in konkreten Massnahmen ihren Niederschlag finden.

Der Stellenwert der Ausbildung als oberster Auftrag der Hochschule lässt sich auch daran ablesen, dass ihr in der Qualitätssicherungsstrategie der EPFL ein erstrangiger Platz zukommt. Das zeigt sich namentlich darin, dass der Follow-up der Vorlesungsevaluation verstärkt und die bisherige Lehrtätigkeit als unverzichtbarer Bestandteil systematisch in die Promotions- und Ernennungsverfahren von Professorinnen und Professoren einbezogen wird.

##### *CAMPUS-Umfrage*

Nach der 2004 durchgeführten Personalumfrage holte die Schulleitung der EPFL Anfang 2005 in einer weiteren Umfrage die Meinung der Studierenden auf Bachelor- und Master-Stufe zu ihrem

Leben und ihrer Arbeit an der EPFL ein. Rund 55 Prozent der Studierenden beteiligten sich an der Umfrage und ergänzten die Antworten mit ca. 6 600 persönlichen Kommentaren. Die Auswertung der Erhebung zeigt, dass das Bild der EPFL bei den Studierenden ein sehr positives ist und die Institution als dynamisch, anforderungsreich, hochkarätig und international beurteilt wird. Die Ausbildung wiederum wird von 80 Prozent unserer Studierenden als gut eingestuft. Diese sind auf Ganze gesehen auch mit dem Vorlesungsangebot zufrieden und sie schätzen den polytechnischen Ansatz. Hingegen fordern sie eine bessere Verknüpfung von Studium und Arbeitsmarkt. Zudem wünschen sie sich, vor allem am Anfang des Studiums, grössere Auswahlmöglichkeiten bei den Vorlesungen.

Hinsichtlich Ausstattung und Infrastruktur gehen die Wünsche der Studierenden dahin, dass mehr Orte für Arbeit und mehr Orte für Erholung geschaffen werden. Diese Antworten nehmen gewissermassen den Aufbau des Learning Center als Ort des Lebens und des Studiums vorweg. Gefordert werden auch längere Öffnungszeiten für Geschäfte und Infrastrukturen, mehr Läden und eine reichere Palette von Restaurants sowie etwas mehr Freizeitangebote. Schliesslich wünschen sich 30 Prozent der Studierenden eine campusnahe Unterkunft.

### *Programm Human- und Sozialwissenschaften*

Im Herbst 2002 wurde das Programm «Sciences humaines et sociales SHS» für Erstsemestrierte gestartet. Entsprechend wurde das Lehrangebot Jahr für Jahr ausgeweitet. Mit Beginn des akademischen Jahres 2005 umfasst das Programm nun erstmals den vollständigen, vierjährigen Studiengang. Zur Erinnerung: Das Programm SHS beansprucht global rund 8 Prozent des Ausbildungsgangs der einzelnen Studierenden. Es handelt sich um ein «Querschnittsprogramm»; das bedeutet, dass es unabhängig von den EPFL-Fakultäten existiert und die Studierenden darin frei und unabhängig von ihrer Abteilungszugehörigkeit ihren Schwerpunkt wählen können. Das Programm SHS umfasst mehr als 20 Human- und Sozialwissenschaftszweige und deckt so unterschiedliche Bereiche wie Kulturen und Zivilisationen, Ästhetik, Philosophie, Psychologie und Soziologie, Wirtschaft und Gesellschaft ab. Stark impliziert sind auch die Universitäten Lausanne und Genf sowie die Ecole Supérieure des Beaux-Arts in Genf und die Ecole Cantonale d'Art in Lausanne, die ihre Lehrkräfte delegieren. Das Resultat ist ein qualitativ hochstehendes Programm, Produkt einer sehr breiten Partnerschaft, die den Brückenschlag zwischen der wissenschaftlich-technischen und der human- und sozialwissenschaftlichen Kultur zum Ziel hat.

Diese Jahre der Umsetzung des Programmes sind eine gute Gelegenheit, erstmals Bilanz zu ziehen über ein Lehrangebot, dessen Hauptziel es ist, den kritischen Geist zu schärfen und Neugierde zu wecken, aber auch Räume des Dialogs zu schaffen, in denen gemeinsam darüber nachgedacht wird, was Menschen sich vorstellen, denken und tun. Es sei eigens darauf hingewiesen, dass 60 Prozent der Studierenden das Angebot entschieden bejahen, selbst wenn Verbesserungen angebracht werden können und müssen. Dank dieser Bilanz liess sich auch die – unvermeidlich – unterschiedlich ausfallende Beteiligung an den verschiedenen SHS-Themenbereichen eruieren, konnte aber auch die Bewertung der verschiedenen Lehrangebote durch die Studierenden zur Kenntnis genommen werden. Bereits 2006 sollen unter Berücksichtigung der ersten Ergebnisse dieser Bilanz punktuell geeignete Massnahmen getroffen werden. Schon jetzt ist für Herbst 2007 eine umfassende Evaluation des Programmes vorgesehen.

### *Verstärkung der Doktoratsausbildung*

2005 wurden die gesetzlichen Grundlagen der Doktoratsausbildung an der EPFL überarbeitet. Nach der Übergangsperiode seit der Schaffung der Doktoratsprogramme zu Beginn des Jahres 2003 war eine Anpassung nötig geworden. Seit dem 1. Januar 2006 sieht die Doktoratsausbildung nun vor, dass die Studierenden im Regelfall ihre Promotion im Rahmen eines Doktoratsprogrammes absolvieren und die Dissertation ausserhalb eines Programmes zur Ausnahme wird.

Inhaltlich wurden zwei neue Doktoratsprogramme geschaffen, das eine in Zell- und Molekularbiologie des Krebses, das andere in Technologiemanagement. Inzwischen sind sämtliche Forschungsbereiche der EPFL durch eines der 17 Doktoratsprogramme abgedeckt. 2005 wurden 1 273 Dossiers zur Kandidatur eingereicht, 30 Prozent wurden schliesslich akzeptiert. Ausserdem wurden



24 Doktoratsstipendien im Wettbewerb vergeben. Ende 2005 zählte die EPFL 1 422 Doktorierende (ein Zuwachs von 4 % gegenüber 2004).

In Fortsetzung der Umfragen beim Personal (ATMOS-Umfrage) und bei den Studierenden der Stufe Bachelor und Master (CAMPUS-Umfrage) führte die Schulleitung im Juni 2005 eine detaillierte Umfrage unter den an der EPFL Doktorierenden durch. Ziel dieser Erhebung war es, Einsicht in die Studien-, Arbeits- und Lebensbedingungen der Doktorierenden an der EPFL zu gewinnen. 78 Prozent der Befragten nahmen an der Umfrage teil. Aus den Antworten geht hervor, dass die Doktorierenden mit den Arbeitsbedingungen und der ihnen zur Verfügung stehenden Infrastruktur im Allgemeinen zufrieden sind. Die Mehrheit der Antwortenden schätzt die Doktoratsschule, bezüglich Vorlesungsangebot und -organisation wird indes eine Vielzahl von Verbesserungsvorschlägen gemacht. Die Erfahrung zeigt, dass Aneignung und Verständnis der neuen Regeln Zeit braucht. Klärung, namentlich bezüglich Salär und Lehrbeteiligung, erfordert der Status der für die Lehre assistierenden Doktorierenden. Die den Campus betreffenden Anregungen decken sich in etwa mit denjenigen der Studierenden (Verpflegung, Unterkunft ...), ausgeprägter ist indes der Wunsch nach Öffnungszeiten an Wochenenden und in den Semesterferien. Aufgrund der Ergebnisse dieser Umfrage wurde eine Anzahl konkreter, von der Doktoratsschule diskutierter und vorgeschlagener Massnahmen aufgelistet. Diese werden schon 2006 schrittweise umgesetzt.

## Forschung und Verstärkung der Kompetenzen

### *Entwicklung der Life Sciences*

2002 hat die EPFL eine neue, auf einer innovativen Philosophie basierende «Faculté des Sciences de la Vie FSV» geschaffen: Forschung und Lehre der Life Sciences werden hier an der Schnittstelle mit den Basiswissenschaften, den Ingenieurwissenschaften, der Biologie und der Medizin angegangen. Mit dieser Philosophie als Ausgangspunkt hat die FSV Lehrprogramme geschaffen, die sich an der «polytechnischen» Kultur der EPFL orientieren. Anwendung von Spitzentechnologie auf die Life-Sciences-Forschung und konsequente Verfolgung einer Linie «vom Gen zum Medikament» – in diese beiden Kurzformeln lässt sich die ehrgeizige Gesamtstrategie der FSV fassen. Diese gründet auf klar definierten Gebieten und Zielsetzungen in vier der wichtigsten Gesundheitsproblematiken der heutigen Gesellschaft: Neurowissenschaften, regenerative Medizin, Krebs und Infektionskrankheiten. Gemäss diesen Entwicklungslinien haben 12 neue Professorinnen und Professoren 2005 ihre Arbeit in der FSV aufgenommen, die Hälfte von ihnen mit Tenure-Track-Assistenzprofessuren. Nicht unerwähnt bleibe, dass ein Teil dieser kürzlich erfolgten Ernennungen mit der sukzessiven Integration des ISREC – Schweizerisches Institut für Experimentelle Krebsforschung – in die EPFL zu tun hat.

Mehrere wichtige Marksteine prägten 2005 die Entwicklung der Life Sciences. Einer davon sei erwähnt: das Projekt «Blue Brain», hervorgegangen aus einer 2005 zwischen IBM und EPFL unterzeichneten Partnerschaft. Die Installation des Supercomputers «Blue Gene» auf dem Lausanner Campus ermöglicht es insbesondere, das Funktionieren von Neuronennetzen zu visualisieren und zu simulieren und so die molekularen, strukturellen und funktionalen Grundlagen von Neuronenverbindungen und deren Dysfunktionen zu erforschen. Der Anfang Sommer 2005 in der EPFL installierte Supercomputer erreicht 22,8 Teraflops, also 22 800 Milliarden Operationen pro Sekunde. Für IBM bietet sich in dieser Partnerschaft die Gelegenheit, das Potenzial dieser Anlage im Bereich der Neurowissenschaften unter Beweis zu stellen. Eine in der Welt einmalige Anwendung, die auch die Erforschung des Verhaltens von Grossmolekülen, die Entwicklung neuer Energiequellen oder Fortschritte in Bereichen der Ingenieurwissenschaften mit sehr hohen Rechenleistungsanforderungen erlauben wird.

### *Konsolidierung des Bereichs Informations- und Kommunikationstechnologien*

Synergien zwischen Kommunikations- und Informatiksystemen, aber auch die führende Rolle der EPFL im NFS «Mobile Information and Communication Systems MICS» machen aus der Fakultät I&C einen gewichtigen Kompetenzschwerpunkt in Europa. Seine Entwicklung setzte dieser Bereich 2005 mit der Ernennung von sechs Professorinnen und Professoren fort, und zwar in so unter-

schiedlichen Bereichen wie Verteilte Systeme, Algorithmen für die Web-Suche, Architektur von Informationssystemen, Kryptologie, Verlässlichkeit von Systemen und Bioinformatik.

#### *Ausbau des Kollegs für Managementtechnologie*

Eine der Hauptaufgaben des 2004 gegründeten «Collège du Management de la Technologie CdM» besteht darin, transfakultär die Interaktionen zwischen Wissenschaft, Technologie und deren Management zu verstärken, und zwar nicht bloss innerhalb der EPFL, vielmehr auch in enger Zusammenarbeit mit anderen Institutionen (HEC-UNIL, IMD, UNIGE ...). Ausgeweitet werden die Aktivitäten des CdM in der Ausbildung (Nebenfächerangebote für Studierende anderer Abteilungen, Doktoratsprogramm oder Weiterbildung), aber auch in Forschung und Technologietransfer. Insbesondere trägt das CdM im engen Austausch mit dem VPIV – Vizepräsidium für Innovation und Valorisierung – massgeblich zur Verstärkung der Innovation bei. 2005 haben zwei Tenure-Track-Assistenzprofessoren ihre Arbeit am CdM angetreten.

#### *Raumfahrttechnologie*

Dieses Forschungsgebiet – es wird in den auf der Stufe ETH-Bereich angekündigten Prioritäten namentlich aufgeführt – weist mit dem Space Center eine erfreuliche Entwicklung auf. Auf der Basis der bereits seit den 1980er Jahren an der EPFL entwickelten Kompetenzen in den Bereichen Aerodynamik, Robotik, Antennen und ganz allgemein in der Mikro- und Nanotechnologie erfolgte 2003 die Gründung des Space Center EPFL in enger Zusammenarbeit mit dem Swiss Space Office (SSO). Bezweckt wird damit die Koordination der Raumforschungsaktivitäten an der EPFL, insbesondere in Zusammenarbeit mit der Universität Neuenburg, aber auch mit den in diesem Sektor tätigen schweizerischen Unternehmen. Das Space Center initiiert und koordiniert mehrere Ausbildungsinitiativen: spezifische Vorlesungen oder Projekte, aber auch ein Nebenfach (30 ECTS-Kreditpunkte) in Raumfahrttechnologie, dessen Vorbereitung kurz vor dem Abschluss steht. Eigens erwähnt sei in diesem Zusammenhang das starke Engagement von Claude Nicollier für diese Ausbildung im Raumfahrtbereich, einer bei den Studierenden an der EPFL sehr beliebter Materie.

#### *Arbeitsbedingungen und Chancengleichheit in Lehre und Forschung*

##### *Akademischer Nachwuchs*

Einen besonderen Akzent bei der Förderung des akademischen Nachwuchses setzt die EPFL mit Tenure-Track-Assistenzprofessuren. Das seit 2002 gemeinsam mit der ETHZ entwickelte und umgesetzte Verfahren soll den im Wettbewerb auf höchstem internationalen Niveau ausgewählten jungen Talenten die akademische Freiheit verschaffen, ihrer eigenen Forschungs- und Lehrtätigkeit nachzugehen. Nach einer etwa sechsjährigen Periode wird ihre Tätigkeit nach strengen und transparenten Kriterien evaluiert. So wurden 2005 zehn neue Tenure-Track-Assistenzprofessorinnen und -professoren ernannt. Heute sind an der EPFL 40 Tenure-Track-Assistenzprofessorinnen und -professoren in allen Wissenschafts- und Ingenieurbereichen tätig.

##### *Förderung des Mittelbaus*

Mit der Inkraftsetzung einer Richtlinie über die Verleihung von akademischen Titeln an die wissenschaftlichen Mitarbeitenden der EPFL hat die Schulleitung 2004 einen langen Konsolidierungsprozess abgeschlossen. Damit signalisierte sie ihren Willen, die unentbehrlichen Kompetenzen und Beiträge des Mittelbaus zu fördern. 2005 wurde eine erste konkrete Phase der akademischen Evaluation von Kandidaturen umgesetzt, in einem ersten Schritt auf der Stufe Fakultät, in einem zweiten dann auf der Stufe Schulleitung. Im Rahmen der Förderung des Mittelbaus sind 2005 26 Titularprofessorinnen und -professoren sowie 15 leitende wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (MER) ernannt worden.

### *Konkrete Massnahmen für die Chancengleichheit*

Die Chancengleichheitspolitik der EPFL ruht auf zwei Pfeilern: einerseits auf der Umsetzung von Massnahmen und Aktionen für die Chancengleichheit an der EPFL auf allen Stufen, andererseits auf der Entwicklung von spezifischen Aktionen, um Frauen für die Wissenschaftsbereiche zu gewinnen und sie zum Bleiben zu motivieren. Konkret sollen Massnahmen initiiert und realisiert werden, die es Frauen erlauben, Familie und Berufsleben besser zu vereinbaren; vorgesehen sind aber auch gezielte Massnahmen, um junge Frauen für die Studiengänge der EPFL zu gewinnen und die wissenschaftlichen Karrieren des weiblichen akademischen Personals sämtlicher Stufen zu fördern.

Gesamthaft ist der Anteil der Studentinnen zwischen 1999 und 2005 von 16 Prozent auf 24 Prozent gestiegen. Auf professoraler Stufe zählte die EPFL Ende 2004 insgesamt 18 Professorinnen, 2005 waren es bereits 25.

Um mehr junge Frauen für ein Studium an der EPFL zu gewinnen, wurden verschiedene Anlässe veranstaltet, an denen neu konzipierte Materialien eingesetzt wurden. Über tausend Mädchen zwischen 10 und 15 Jahren nahmen an diesen Veranstaltungen teil. Erstmals organisierte die EPFL Schnuppertage speziell für Mädchen; die dort während fünf Tagen präsentierten wissenschaftlichen Aktivitäten stiessen auf ein reges Interesse. Zudem wurden Kurse «Internet für junge Frauen» mit insgesamt 178 Teilnehmerinnen organisiert. Erwähnt sei auch ein Comic, der eigens geschaffen wurde, um jungen Frauen Wissenschaft und Technik näherzubringen.

Abgesehen von der Führung und Verwaltung der Kinderhorte wurden folgende Aktivitäten angeboten mit dem Ziel, Familie und Berufsleben besser vereinbaren zu können: in den Schulferien während sechs Wochen Freizeitangebote für Kinder in Zusammenarbeit mit der Migros-Clubschule, einwöchige Aktivitäten auf dem Gelände der EPFL für Kinder von sechs bis neun Jahren sowie zehn Begegnungen von Eltern mit einer Kleinkinderbetreuerin (café-contact).

Das Gleichstellungsbüro der EPFL organisierte verschiedene Aktivitäten zur Frauenförderung in der Wissenschaft, so etwa Workshops und Runde Tische sowie Begegnungen von Studentinnen, Doktorandinnen und Professorinnen. Auch in der Verwaltung und beim technischen Personal wurden Aktivitäten speziell für Frauen organisiert.

### Nationale und internationale Kooperationen und Zusammenarbeit

#### *Zusammenarbeit innerhalb des ETH-Bereichs*

Im Rahmen der 2005 vom ETH-Rat beschlossenen Kompetenzzentren hat die EPFL begonnen, ihre Rolle als Leading House für das Kompetenzzentrum «Materialwissenschaften und Technologie» zu übernehmen. In Zusammenarbeit mit ihren Partnern hat die Schule Struktur und Governance-Mechanismen ausgearbeitet und einen Businessplan festgelegt. Sie hat zudem die wichtigsten Forschungsachsen des CCMX bestimmt: Oberflächen- und Pulvertechnologie, Materialien für die Life Sciences, Werkstoffe für Mikro- und Nanosysteme.

Die EPFL engagiert sich gemeinsam mit der ETHZ mit aller Kraft in der Konzeption und beim Aufbau des Kompetenzzentrums «Biomedical Imaging» unter der Federführung der EPFL. Die Hochschule wird sich auch an jenen beiden Kompetenzzentren aktiv beteiligen, die auf dem Gebiet Umwelt und Nachhaltigkeit respektive Energie und Mobilität tätig sein werden. Schliesslich wird die EPFL an der Entwicklung des Kompetenzzentrums für Systembiologie mitwirken.

#### *Zusammenarbeit mit Universitäten und Spitälern im Genferseegebiet*

In der Weiterführung des Programmes SVS – «Sciences, Vie, Société» – von UNIGE, UNIL und EPFL arbeiten die Partner derzeit eine neue Vereinbarung aus. Auf dem Gebiet der Life Sciences werden die beiden Universitätsspitäler als vollwertige Partner fungieren. In dieser Perspektive wurden im Dezember 2005 Professorengruppen der Partnerinstitutionen drei Mandate in den Bereichen Life Sciences, Humanwissenschaften und Umweltwissenschaften erteilt.

Ein bemerkenswertes Beispiel interinstitutioneller Zusammenarbeit ist die Entwicklung des Zentrums für biomedizinische Bildgebung CIBM – «Centre d'imagerie biomédicale». Was die Ausstattung betrifft, so ist der MRI 9T im Frühjahr 2005 eingetroffen und hat bereits im Sommer erste

Bilder geliefert. Die Installation des MRI 7T ist für Frühjahr 2006 und diejenige des MRI 14T für Sommer 2006 vorgesehen. Parallel dazu wird die ehemalige Halle für Radiochemie der EPFL an die Umnutzung durch das CIBM angepasst; die Arbeiten schreiten voran und werden 2006 beendet sein.

Ende Oktober 2005 wurde das integrative Zentrum für Genomik CIG – «Centre intégratif de génomique» – eingeweiht. Es steht nun unter der Verantwortung der Fakultät für Medizin und Biologie der UNIL. Die verschiedenen SVS-Plattformen – DAF (DNA arrays facility), PAF (proteome analysis facility), VITAL-IT (Bioinformatik) – setzen ihre Entwicklung fort und bieten der Universitätsgemeinschaft wie auch der Industrie zunehmend Dienstleistungen an. In diesen Kontext gehören auch die Aktivitäten des Netzwerks der Tierversuchlabors im Genferseegebiet RésAL – «Réseau des Animaleries Lémaniques»; hier wird die Koordination zwischen den sieben Partnerinstitutionen (EPFL, UNIL, UNIGE, CHUV, HUG, ISREC und Institut Ludwig) in ihren Grundzügen erarbeitet.

Im Bereich Astrophysik unterzeichneten die Vertreter von UNIGE und EPFL am 25. Mai 2005 in Sauvigny eine Vereinbarung zur Regelung der Modalitäten ihrer Zusammenarbeit.

#### *Sprachausbildung an der EPFL: ein weiteres Beispiel interinstitutioneller Zusammenarbeit*

In einem immer stärker wettbewerbsorientierten internationalen Umfeld und im Einklang mit der Politik der Mehrsprachigkeit der Hochschule erweist es sich als unerlässlich, dass die Studierenden der EPFL Sprachen (insbesondere Englisch) erlernen oder ihre Sprachkenntnisse erweitern können. Auch ein Angebot an Sprachkursen (etwa Französisch) für ausländische Studierende ist attraktiv. In enger Zusammenarbeit mit der Universität Lausanne hat die EPFL ein neues Didaktikkonzept entwickelt. Dieses ist optimal an die Bedürfnisse und Anforderungen des akademischen Umfelds angepasst und setzt zugleich den Akzent auf die Autonomie und Flexibilität des Lernens. Die Schulleitung hat beschlossen, die Sprachausbildung an der EPFL per 1. Oktober 2006 an das Sprachzentrum der Universität Lausanne zu delegieren. Mit der in einem Leistungsvertrag geregelten Ausbildung können die Studierenden auf der Basis einer Evaluation und einer Nachbewertung ECTS-Kreditpunkte erwerben.

#### *Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und -zentren*

Am 25. März 2005 unterzeichneten EPFL und ISREC eine Vereinbarung, welche die Modalitäten der für 2008 vorgesehenen schrittweisen Integration des ISREC in die EPFL regelt. Die am 1. April 2005 in Kraft getretene Vereinbarung setzt für die Zeit bis zum 31. Dezember 2007 eine Forschungsgemeinschaft zwischen den beiden Institutionen ein. Sie regelt deren Zusammenarbeit und sieht namentlich die Schaffung von gemeinsamen technischen Plattformen und ihre gemeinsame Nutzung vor. Die Vereinbarung legt auch die Organisation des Transfers von Personal, Ausstattung, Aktivitäten und Mobiliar sowie der Übertragung des geistigen Eigentums vom ISREC an die EPFL samt den dafür notwendigen Bestimmungen fest; ebenso die Vorkehrungen für den Umzug auf das Gelände der EPFL. In diesem Zusammenhang hat der ETH-Rat 2005 aus dem ISREC neun Professorinnen und Professoren ernannt und sie beauftragt, ihre Forschungs- und Lehrtätigkeit auf dem Gebiet der Onkologie und der Entwicklungsbiologie an der EPFL aufzunehmen.

Mit Zustimmung des ETH-Rates wurde zwischen EPFL und CSEM eine Beteiligung der EPFL am Aktienkapital und an der Leitung des CSEM vereinbart. Diese Partnerschaft bildet die Krönung einer in den letzten Jahren intensivierten Zusammenarbeit, aus der zahlreiche gemeinsame Projekte, namentlich auf dem Gebiet der Mikrotechnologie, der Nanotechnologie und der Materialwissenschaften, hervorgegangen sind. Die EPFL wird vom Know-how des CSEM in der wirtschaftlichen Verwertung der Forschung profitieren, insbesondere dort, wo es um die Gründung und Begleitung junger, aus der Hochschule hervorgegangener Unternehmen geht. Das CSEM seinerseits wird von den Forschungsaktivitäten der EPFL (und der übrigen Institutionen im ETH-Bereich) profitieren. Aus der Annäherung der beiden Institutionen ergeben sich zudem Vorteile für die Ausbildung der Studierenden.

EPFL und IDIAP – Institut Dalle Molle d'intelligence artificielle perceptive (Martigny) – haben 2005 das Gebiet und die Rahmenbedingungen ihrer Zusammenarbeit abgesteckt. In diesem Zu-

sammenhang wurde der Leiter des IDIAP zum ordentlichen Professor an der EPFL (mit 25%-Pensum) ernannt. Der ETH-Rat hat zudem zwei Forschende am IDIAP zu Titularprofessoren EPFL ernannt. Diese Professoren beteiligen sich an den Studienprogrammen der EPFL, insbesondere an Vorlesungen auf der Stufe Master und Doktorat. Die Doktorierenden am IDIAP können von nun an ebenfalls von der Doktoratsausbildung der EPFL profitieren.

#### *Programm für indo-schweizerische Wissenschaftszusammenarbeit*

Indien und die Schweiz haben ein Zusammenarbeitsprogramm beschlossen: ISJRP – Indo-Swiss Joint Research Program. Dieses wurde gemeinsam festgelegt vom Indian Department of Science & Technology DST, vom SBF, vom SNF und von der EPFL. Mit dieser Strategie soll die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit zwischen Indien und der Schweiz gestärkt werden. Einen Schwerpunkt bildet der Aufbau langfristiger Forschungspartnerschaften zwischen Institutionen beider Länder, einen weiteren die Förderung des wissenschaftlichen Austauschs zwischen den implizierten Forschenden. Dieses Programm wird von der EPFL koordiniert und von DST und SNF gemeinsam finanziert.

Nach einer intensiven Vorbereitungszeit steht das Zusammenarbeitsprogramm zwischen Indien und der Schweiz nun in seiner operationellen Phase. Im Januar 2005 erfolgte erstmals ein Aufruf zur Eingabe eines Projektvorschlages. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beider Länder wurden eingeladen, das Zusammenarbeitspotenzial auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Life Sciences zu aktivieren und einen gemeinsamen Projektvorschlag einzureichen. Eingegangen sind 40 qualitativ hochstehende Gemeinschaftsprojekte. Diese wurden von unabhängigen Experten evaluiert und von den jeweiligen Ausschüssen in Indien und in der Schweiz ausgewählt. Nach der Genehmigung wurden schliesslich 12 Projekte berücksichtigt, die im Rahmen dieses Programmes für zwei Jahre anlaufen konnten.

#### Valorisierung und Wissens- und Technologietransfer

Technische Universitäten sind es sich je länger je mehr schuldig, jene Prozesse zu verbessern, welche akademische Exzellenz in Wertschöpfung und Arbeitsplätze umsetzen. Voraussetzung dafür ist die Bündelung der verschiedenen Innovationsakteure in einem effizienten gemeinsamen Ansatz, denn nur so bleiben wir in einem immer anspruchsvolleren globalen Umfeld wettbewerbsfähig.

#### *Auftrag und Ziele des neuen Vizepräsidiums für Innovation und Valorisierung*

Valorisierung und Technologietransfer ist der dritte Grundauftrag des ETH-Bereichs. Aus dieser Einsicht heraus schuf die EPFL im Oktober 2004 ein eigens mit dieser Thematik befasstes Vizepräsidium für Innovation und Valorisierung (VPIV). Dessen oberste Zielsetzung ist die Entwicklung einer Methodologie, die Innovation wie selbstverständlich als integrierenden Bestandteil von Ausbildung und Forschung etabliert. Diese Strategie lässt sich konkret an verschiedenen Achsen ablesen: auf Innovation und Technologie fokussierte Partnerschaften mit der Industrie aufbauen; eine kohärente Politik für die Gesamtheit der Dienstleistungen im Bereich Technologieverwertung anbieten und so die Brücken zwischen EPFL und Wirtschaft verstärken; mit der Verwaltung des geistigen Eigentums den Technologietransfer ermöglichen; mit strategischen Forschungsinitiativen und konkreter Hilfe bei der Projekt- und Ideenentwicklung die Innovation stimulieren; die für die Erneuerung des Campus nötige Kreativität finanziell verwerten.

#### *Konkrete Aktionen*

2005 hat die EPFL einen Unterstützungsfonds für strategische Initiativen eingerichtet. Sie ermöglicht so Forschungen in neu aufkommenden Bereichen und erleichtert transfakultäre Entwicklungen. Dank solcher Initiativen geschieht Annäherung auf Gebieten jenseits der üblichen akademischen Grenzen. Solche Aktionen erzeugen neue Synergien und bilden eigentliche Plattformen für das Aufkommen und den Transfer neuer Technologien.

2005 wurde das Innovationsnetzwerk der EPFL geschaffen – auch dies ein konkreter Ansatz, um die Verantwortung der EPFL im Bereich Technologietransfer wahrzunehmen. Der doppelte Auftrag

dieses Netzes besteht darin, zuerst die Konzeption von Ideen zu stimulieren und anschliessend deren Weiterentwicklung mit Hilfe seiner Partner zu konsolidieren. Insofern versteht es sich als Wegbereiter und Koordinator von Initiativen auf dem Gebiet der Innovation, als Anziehungspol für etablierte Unternehmen und als Zulieferer von innovationsunterstützenden Werkzeugen. In Partnerschaft mit internen Akteuren soll die Kultur der Innovation und des Unternehmertums samt der entsprechenden Ausbildung gefördert und Projekte nach Abklärung ihres kommerziellen Potenzials finanziert werden. Auf diese Weise strebt das Netzwerk auch eine Verstärkung der Synergien zwischen den zahlreichen internen und externen Akteuren der EPFL an: Behörden, Universitäten, Ausbildung in Technologiemanagement und Unternehmertum, Exzellenzschwerpunkte, Inkubatoren oder «Brutstätten», Coachs und Partner in Industrie und Finanz.

#### *Interinstitutionelles Vernetzungsprogramm «Alliance»*

Erstmals bündeln die Hochschulen der Westschweiz und des Tessins gemeinsam mit den kantonalen Universitätsspitalern sowie einigen weiteren hochkarätigen Partnern ihre Kräfte zur Weiterentwicklung und Unterstützung des Technologietransfers. Diese Institutionen schaffen eine gemeinsame Plattform und stellen sie jenen Unternehmen zur Verfügung, die mit den 6 000 Westschweizer und Tessiner Forschenden des Netzwerkes zusammenarbeiten wollen. Im Zentrum des Programmes stehen die Unternehmer und die Unternehmen, namentlich die KMU; ihnen eröffnet sich der Zugang zu sämtlichen Hochschulen über ein einziges Eingangsportale. Das Programm will die Unternehmen dazu ermutigen, ihre Bedürfnisse im Technologiebereich den Hochschulen wie den Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen häufiger und besser zu kommunizieren, für ihre Innovationsprojekte in stärkerem Masse auf die Kompetenzen der Forschenden zurückzugreifen und die an den Hochschulen zur Verfügung stehenden Erfindungen und neuen Technologien zu evaluieren.

Das Programm «Alliance» stützt sich auf die Arbeit von Technologieberatern. Diese kombinieren solide Erfahrung in der Industrie und Fachkompetenz in der Forschung und verkörpern dergestalt die Verbindung zwischen Wirtschaft und Forschung. Für die an einer Zusammenarbeit mit Forschenden interessierten Firmen sind sie die ersten Ansprechpartner und leisten Orientierungshilfe. Sie helfen den Unternehmen, sich in der Hochschullandschaft zurechtzufinden; sie gehen auf die Unternehmer zu, um deren Bedürfnisse besser zu verstehen und diese Bedürfnisse dann in konkrete Projekte umzuwandeln, indem sie bei der Suche nach geeigneten Partnern innerhalb des Netzwerkes behilflich sind. Je nach Bedürfnis des Unternehmens und der Verfügbarkeit der kompetenten Forschenden kann der Austausch punktuell (Beratung), kurzfristig (fokussiertes Mandat, betreute Studentenarbeit) oder auf eine Dauer von zwei oder drei Jahren angelegt sein (KTI-Projekt, projektorientiertes Doktorat).

#### Die Rolle der EPFL in der Gesellschaft

Im Rahmen des Programmes «Sciences, Vie, Société» und der Übernahme der Grundlagenwissenschaften (Chemie, Mathematik, Physik) von der Universität Lausanne hat die EPFL auf dem Platz Lausanne die Verantwortung für die universitäre Lehre in diesen Bereichen übernommen. Diese Verantwortung umfasst auch die Ausbildung der Lehrpersonen in den Wissenschaftsfächern auf Sekundarstufe. In diesem Sinne arbeitet die EPFL bei der Neuausrichtung der pädagogischen Ausbildung der Lehrpersonen auf Sekundarstufe eng mit kantonalen und universitären Instanzen zusammen, dies ganz speziell im Zusammenhang mit dem Umbau der pädagogischen Fachhochschule des Kantons Waadt HEP – Haute Ecole Pédagogique du Canton de Vaud.

Die EPFL evaluiert systematisch die Eingliederung ihrer Studienabgängerinnen und Studienabgänger in den Arbeitsmarkt und misst so den konkreten Beitrag der Hochschule an Wirtschaft und Industrie. Die letzte Erhebung gilt dem Diplomjahrgang 2003 und zeigt, dass rund 83 Prozent der Antwortenden ein Jahr nach ihrer Diplomierung einen Arbeitsplatz haben (erwähnt sei, dass ein Teil der Antwortenden nicht unmittelbar nach dem Diplom eine Arbeit sucht). Dieser Anteil wird vom BFS bestätigt, das in einer analogen Studie auf ganz ähnliche Zahlen kommt. Die Mehrheit unserer Diplomierten (60 %) arbeitet in der Privatwirtschaft, gleichmässig verteilt auf den Industrie- und den Dienstleistungssektor. Die Mehrheit (65 %) der in der Privatwirtschaft tätigen Diplo-

mierten arbeitet in einer KMU – im Vergleich zum Jahrzehnt davor eine signifikante Trendwende. Tatsächlich waren noch 60 Prozent der Diplomierten des Jahrganges 1993 in einem Grossunternehmen tätig.

## Ressourcen

### *Human Resources*

In der Folge der Zufriedenheitserhebung unter den Doktorierenden sah sich die Schulleitung veranlasst, den Status und das Pflichtenheft der Kandidatinnen und Kandidaten grundlegend zu überdenken.

Bezüglich Hygiene und Sicherheit richtete die EPFL das SAP-Modul «EHS» (Environment, Health and Safety) ein. Dieses erlaubt, Mitarbeitende, die besonderen Berufsrisiken ausgesetzt sind, medizinisch zu begleiten. Zudem wurde eine für neue Mitarbeitende obligatorische Sicherheitsausbildung eingeführt.

### *Informatik*

Um den Studierenden den Zugang zu neuen Lernverfahren und zur wissenschaftlichen Information zu erleichtern, lancierte die Schulleitung Ende 2004 das Projekt Poseidon mit dem Ziel, allen Studierenden die Möglichkeit zu offerieren, einen Laptop von professioneller Qualität und die für die Ausbildung nötige Standard-Software zu interessanten Konditionen zu erwerben. 15 Monate später haben 25 % der Studierenden das Angebot genutzt und können nun die Dienste eines Helpdesks in Anspruch nehmen. Ein vor kurzem geschaffener akademischer Ausschuss soll die Abteilungen und die Lehrkräfte für den Einsatz innovativer, computergestützter Ausbildungstechnologien sensibilisieren.

Im Bewusstsein um die Herausforderungen des wissenschaftlichen Rechnens und der numerischen Simulation wie um deren Beitrag für hochkarätige Forschungsarbeiten hat die EPFL eine Strategie entwickelt, die darauf abzielt, sich in diesem Bereich führend zu positionieren. Diese Strategie stützt sich auf das Angebot des Hochleistungsrechenzentrums CSCS – Centro Svizzero di Calcolo Scientifico – in Manno und auf den Ankauf von Zusatztools durch die EPFL. Ende 2004 wurde im Rahmen des Projektes MIZAR ein duales System (Cluster und Server mit gemeinsamem Speicher) eingerichtet, das die Simulationsbedürfnisse einer Höchstzahl von Anwenderinnen und Anwendern abdeckt. Anschliessend beschaffte die EPFL den Hochleistungsrechner «Blue Gene», mit dem Arbeiten auf höchstem Niveau auf dem Gebiet der Neurowissenschaften, aber auch der Chemie, der Nanowissenschaften und der Plasmaphysik ausgeführt werden können.

Was die Informationssysteme betrifft, so wurde eine Software-Architektur entwickelt, welche die Koppelung der verschiedenen Basen, namentlich IS-Academia, SAP und Infosciences, erlaubt. Den Benutzerinnen und Benutzern werden regelmässig neue Applikationen zur Optimierung der verschiedenen Verwaltungsaufgaben zur Verfügung gestellt.

### *Immobilien und Infrastruktur*

Im Rahmen ihrer Strategischen Planung 2008–2011 hat die EPFL das Konzept «Campus 2010» entwickelt. Damit will sie die Aktivitäten auf dem Schulgelände beleben, Interaktionen innerhalb der akademischen Welt stimulieren und den Kontakt mit der Öffentlichkeit verstärken. Dieses Konzept sieht neben dem künftigen Zugangszentrum zur wissenschaftlichen Information (Learning Center) Unterkünfte und ein Hotel für Studierende und akademische Gäste, eine Kongresshalle und den Ausbau des Wissenschaftsparks von Ecublens vor. Dies bedingt eine Anpassung des Richtplans der EPFL in enger Zusammenarbeit mit der Universität Lausanne und den umliegenden Gemeinden sowie die Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes, das den öffentlichen Verkehr und die sanfte Mobilität fördert.

Die Erweiterung des Gebäudes AI ist abgeschlossen; dort sind die Life Sciences domiziliert und es wird den Forschenden schon Anfang 2006 zur Verfügung stehen. Das Parlament hat zudem die zum Bau eines neuen Gebäudes nötigen Kredite bewilligt. Mit dieser Infrastruktur wird die Fakultät

SV ihre kritische Masse erreicht haben. Im Gebäude, dessen Inbetriebnahme für 2008 vorgesehen ist, wird insbesondere das ISREC domiziliert sein.

Geprägt war das Jahr 2005 schliesslich von der steigenden Last grosser Unterhaltsarbeiten für den Immobilienpark; dessen älteste Gebäude gehen auf die 1970er Jahre zurück und müssen renoviert werden. Die neben der Modernisierung der technischen Installationen und der Sanierung der Flachdächer im Gebäude GR durchgeführten Arbeiten entsprechen in allen Teilen den Erwartungen der neuen Lehrkräfte und Forschenden im Bereich Umwelt.

#### *Einkaufspolitik*

Die neue, 2004 eingeführte Einkaufspolitik startet mit der Umsetzung neuer Leistungen im Bereich der Auslandsreisen, des kombinierten Verkehrs Schiene/Strasse (CarSharing), des Vertragsmanagements und der selektiven Analyse von Einkäufen. Die Erweiterung des Bewirtschaftungssystems SAP mit einem Modul für Online-Einkäufe für die Zulieferer (B2B) ist abgeschlossen und derzeit erfolgt dessen schrittweise Einführung innerhalb der EPFL und mit den Zulieferern.

Im Anschluss an eine öffentliche Ausschreibung hat die EPFL beschlossen, Economat schon im ersten Semester 2006 auswärts zu vergeben. Dies ist somit die erste SAP-Anwendung von Online-Einkäufen bei einem externen Zulieferer.

#### *Finanzen*

Besondere Aufmerksamkeit galt dem Follow-up der Drittmittel. Diese machen inzwischen 25 Prozent der globalen Finanzmittel der Hochschule aus. Seit kurzem können die Anwenderinnen und Anwender für die Subventionen des Schweizerischen Nationalfonds ein automatisiertes Reporting-Modul benutzen, das schrittweise auf die übrigen Finanzierungsquellen ausgeweitet wird, namentlich auf KTI, europäische Programme und Kooperationen.

Entsprechend ihrer Strategie zur Optimierung der Verwaltungsabläufe und des Risikomanagements hat die Hochschule ihr internes Kontrollsystem im Bereich Kostenrückerstattung verstärkt.

Äusserst aktiv war die EPFL in der Entwicklung von Indikatoren für das Finanzverhalten im Immobilienbereich. Im Rahmen des Projektes SPEED wurde in Zusammenarbeit mit der ETHZ und mit Unterstützung externer Berater ein Planungsmodell für grosse Unterhaltsarbeiten entwickelt. Im Übrigen wird die Hochschule erstmals in der Lage sein, auf der Basis eines konsolidierten Modells und der Rückverfolgbarkeit zuverlässiger Daten die Kosten per Raum, Gebäude und Struktureinheit sowie die Gesamtkosten bestimmter Leistungen auszuweisen.



## 2.4. PSI

### Grossforschungsanlagen, Benutzerlabor-Funktion und PSI-Forschung

#### *Design, Entwicklung und Betrieb komplexer Forschungseinrichtungen*

Im Rahmen seiner Benutzerlabor-Funktion stellt das PSI diese Einrichtungen auch den schweizerischen Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrielabors zur Verfügung. Externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden durch Spezialisten des PSI bei der Durchführung ihrer Forschungsprojekte unterstützt. Die Forschungsanlagen werden von den Forschenden des PSI intensiv für eigene Forschungsprojekte genutzt. Dazu gehören insbesondere die Synchrotronlichtquelle Schweiz (SLS), die Protonenbeschleunigeranlagen, die daran gekoppelte Spallationsneutronenquelle (SINQ) und die Myonen-Anlage ( $\mu\text{S}$ ). Die Weiterentwicklung dieser grossen Forschungseinrichtungen und eine kompetente Unterstützung der Benutzerinnen und Benutzer durch PSI-Forschende sind wesentliche Voraussetzungen, um die internationale Spitzenposition inskünftig halten zu können. Die PSI-eigene Forschung spielt dabei eine entscheidende Rolle. Die Weiterentwicklung der Forschungsinfrastruktur kann nur auf einem international kompetitiven Niveau gehalten werden, wenn durch PSI-Forschende sehr anspruchsvolle eigene Forschungsprojekte an den Grossanlagen durchgeführt werden können. Im Jahre 2005 haben über 1 400 externe Forschende die Anlagen benutzt. Das sind über 10 Prozent mehr als im Vorjahr. Im Berichtsjahr sind wiederum etwas mehr als 70 Prozent der Mittel des PSI für Bau, Weiterentwicklung und Betrieb der Grossanlagen und der zugehörigen Forschungsinfrastruktur sowie für die wissenschaftliche und technische Unterstützung der externen Forschenden aufgewendet worden.

#### *Die SLS international weiterhin auf Erfolgskurs*

An der SLS werden Elektronen bis nahe an die Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und durch spezielle Magnetstrukturen (Undulatoren, Wiggler, spezielle Ablenkmagneten) abgelenkt, sodass in Vorwärtsrichtung das charakteristische hochintensive Synchrotronlicht (elektromagnetische Strahlung im Wellenlängenbereich von Infrarotstrahlung bis zu harter Röntgenstrahlung) entsteht. Die Strahleigenschaften an den Instrumenten eignen sich hervorragend für die Strukturaufklärung von Materie sowie für Spektrometrie und für feinste Strukturierung von Materialoberflächen im Nanometerbereich. 2005 waren an der SLS sechs Strahllinien über das ganze Jahr im Nutzerbetrieb. Weitere sechs Strahllinien sind in Planung, im Bau oder stehen kurz vor Inbetriebnahme. Die SLS-Strahllinien sind stark überbucht. Die Überbuchtung hat weiter zugenommen, obwohl die SLS 24 Stunden pro Tag und 7 Tage pro Woche in Betrieb steht und die für die Wartung und Weiterentwicklung der Anlage notwendigen Betriebsunterbrüche auf das absolut Notwendige beschränkt werden. Zu Beginn des Berichtsjahres wurde eine zweite Proteinkristallographie-Strahllinie in Betrieb genommen, welche durch die Max-Planck-Gesellschaft und zwei schweizerische Pharmaunternehmen finanziert worden ist. Die beiden Kristallographie-Strahllinien werden zu etwa 30 Prozent für proprietäre Forschung der Industrie genutzt.

#### *Bis in zwei Jahren mehr als 1 000 Nutzerinnen und Nutzer pro Jahr an der SLS*

Rund 830 Forschende haben im Jahr 2005 über 670 Experimente im Rahmen ihrer Forschungsprojekte an der SLS durchgeführt. Die an den Strahllinien laufenden Forschungsarbeiten sind sehr breit gefächert. Im Berichtsjahr wurden neue Erkenntnisse über die Struktur von Proteinen gewonnen, was für die Entwicklung von Arzneimitteln und zur Erforschung des menschlichen Genoms von besonderer Relevanz ist. Zudem wurden biologische Systeme 3-dimensional rekonstruiert. Untersuchungen der Struktur und Eigenschaften von neuen Materialien und von besonders strukturierten Materialoberflächen haben neues Grundlagenwissen generiert. Die Analyse der Ausbreitungsmechanismen von Schadstoffen und die Messung ihrer Anreicherung in der Umwelt sind wichtige Grundlagen für die Entwicklung von technischen Lösungen für Gegenmassnahmen. Im Berichtsjahr sind im Zusammenhang mit der SLS 429 neue Forschungsanträge gestellt und beurteilt worden.

### *Die SINQ weiterhin die weltweit intensivste Spallationsneutronenquelle*

Der Protonenbeschleuniger, ursprünglich für grundlegende Experimente zur Physik der Elementarteilchen entwickelt, wurde auch im Jahr 2005 vor allem für die Produktion von Neutronen an der SINQ verwendet. Zurzeit stehen an dieser weltweit leistungsfähigsten Neutronenquelle dieses Typs zehn Forschungsinstrumente in Betrieb. Sie wurden 2005 von über 350 Experimentatoren aus dem In- und Ausland für Forschungsarbeiten verwendet. Mit dem Protonenbeschleuniger werden aber auch Myonen erzeugt (SμS-Anlage). Zusammen mit den Neutronen werden sie vorwiegend als Sonden für die Strukturforschung in den Materialwissenschaften, in der Festkörperforschung und in der Biologie eingesetzt. Für die Forschung mit Myonen stehen heute sechs Instrumente zur Verfügung. 148 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben die Myonen-Anlage 2005 genutzt und rund 100 Projekte abgewickelt.

### *Teilchensonden für die Materialforschung*

Neue Erkenntnisse wurden auch bei der Untersuchung magnetischer Eigenschaften von neuen Materialien gewonnen. Die im Verhalten von magnetischen Domänen gewonnenen Resultate finden neue technische Anwendungen, z. B. in der Informations-Speichertechnologie. An der Röntgen-Interferenz-Lithographie-Strahllinie der SLS wird Licht im Bereich des extremen Ultravioletts (EUV) genutzt, um kleinste Strukturen in photosensitiven Lacken herzustellen. Forschenden des PSI ist es im Berichtsjahr gelungen, damit Strukturen mit Perioden von nur noch 32 Nanometern zu erzeugen. Ein Grossprojekt befasst sich mit der Machbarkeit von Transmutationssystemen. Langlebige radioaktive Abfälle sollten mit diesen Methoden in kurzlebige umgewandelt werden (sie sollen sozusagen «verbrannt» werden). Dazu sind Messungen der Leistungsfähigkeit von Targets für die Neutronenproduktion bei Strahlleistungen im Megawatt-Bereich an der SINQ vorgesehen. Im Berichtsjahr wurden die Einrichtungen, welche 2006 in die SINQ eingebaut werden, getestet.

### *Intensive Nutzung der Protonenbeschleuniger auch für die Medizin*

Im Bereich der Biowissenschaften konzentrierte sich die PSI-Forschung an den Protonenbeschleunigern auch im Jahre 2005 auf Projekte im Bereich der Diagnose und der Therapie von Krebstumoren. Mit Hilfe des Protonenstrahls werden Radioisotopen für die Entwicklung neuartiger diagnostischer und therapeutischer Verfahren hergestellt. Ein geringer Teil der beschleunigten Protonen wurde wiederum für die Krebstherapie mit Protonenstrahlen eingesetzt. An der weltweit einmaligen PSI-Gantry wurden seit 1997 bis Ende des Berichtsjahres über 260 Patientinnen und Patienten mit der so genannten Scanning-Technik bestrahlt. In Zukunft wird die Protonentherapie von einem neuartigen, zusammen mit der Industrie für den Spitaleinsatz entwickelten kompakten Protonenzyklotron versorgt (Projekt PROSCAN). Dieses konnte Anfang April 2005 erstmals in Betrieb genommen werden. Die spezifizierten Parameter konnten erfolgreich verifiziert werden. Das Zyklotron wird in der ersten Hälfte 2006 über neue Strahlführungen mit der bestehenden Gantry verbunden. Von der Protonentherapie konnten 2005 wieder über 300 Patientinnen und Patienten profitieren. Die Ergebnisse dieser hochpräzisen Bestrahlungstechnik sind hervorragend. Für bestimmte schwerzugängliche Tumoren mit hoher Strahlenresistenz werden Heilungsraten erwartet, welche im Vergleich zur konventionellen Therapie um bis zu einem Faktor 2 besser sind. In Zusammenarbeit mit dem Kinderspital Zürich wurden vierzehn krebskranke Kleinkinder (im Alter von unter vier Jahren) erfolgreich unter Narkose mit Protonenstrahlen behandelt. Fast 50 Kinder und Jugendliche haben bis Ende 2005 am PSI von der besonders schonenden Krebsbestrahlungsmethode profitieren können. Ab 2007 ist dann ein Ganzjahresbetrieb der Protonentherapie mit der neuen Anlage vorgesehen. Die Weiterentwicklung der Gantry für die Behandlung von beweglichen Tumoren (z. B. Lungen- und Brustkarzinome) wird parallel vorangetrieben. Die Engineering-Arbeiten für die Erstellung der neuen Gantry wurden im Berichtsjahr weitgehend abgeschlossen. Die Realisierung dieses Bestrahlungsgeräts ist im Jahre 2006 vorgesehen. Mit den beiden Bestrahlungsplätzen und der neuen Augentherapiestation werden jährlich ca. 400 bis 500 Patientinnen und Patienten behandelt werden können, was den akuten Bedarf in der Schweiz kurz- und mittelfristig abdeckt. Das Projekt PROSCAN wird wesentlich mit Mitteln von Donatoren und Sponsoren mitfinanziert. Insbesondere dadurch wurde auch die erwähnte Kleinkinderbestrahlung unter Narkose möglich.

### *Erfolgreicher Technologietransfer der PSI-Protonenbestrahlungstechnik*

Die PSI-Scanning-Technik, welche immer noch weltweit einmalig ist, wurde an die Industrie lizenziert. Eine erste kommerzielle Anlage, die das am PSI zusammen mit der Industrie entwickelte Kompaktzyklotron benutzt, steht in München kurz vor der Inbetriebnahme. Dieses Projekt wurde ausschliesslich aus privaten Mitteln finanziert. Weitere Projekte sind in Europa in Planung. Die Schweizer Industrie profitiert von dieser Entwicklung mit zweistelligen Millionenumsätzen durch Lieferung von Komponenten und Systemen für die Bestrahlungstechnik, welche vom PSI entwickelt worden ist.

### *PSI-Grossanlagen: Teil der EU-Forschungsprogramme und stark überbucht*

Mit den drei grossen experimentellen Forschungsanlagen SLS, SINQ und  $\mu\text{S}$  bietet das PSI auf internationalem Niveau für Forschende eine einmalige Kombination komplementärer Methoden für Strukturforschung, Spektroskopie und für die Strukturierung von Materialien. SLS, SINQ und  $\mu\text{S}$  werden durch das EU-Forschungsprogramm mit ca. 1,5 bis 2 Millionen Franken pro Jahr unterstützt. Die Mittel werden für den Betrieb der Strahllinien, die Weiterentwicklung der Instrumentierung und für die Betreuung und Unterstützung der Forschenden aus EU-Staaten an den genannten Grossanlagen eingesetzt. Da Instrumente und Experimentierplätze bis zu einem Faktor 5 überbucht sind, kann nur den besten Forschungsvorhaben Strahlzeit zugeteilt werden. Die Strahlzeituteilung an SLS, SINQ,  $\mu\text{S}$  und Protonenbeschleuniger erfolgt aufgrund von Forschungsanträgen, die von international besetzten Expertenkommissionen wissenschaftlich begutachtet worden sind.

### *Grosses Interesse der Pharmaforschung an den PSI-Grossanlagen*

Rund 50 Prozent der zur Verfügung stehenden Strahlzeit wurde im Jahre 2005 von Forschungsgruppen der Schweizer Universitäten, den beiden ETH und vom PSI genutzt. Rund 40 Prozent der Strahlzeit nutzen ausländische Forschungsgruppen, vorwiegend aus dem EU-Raum. Das Interesse der Industrie an der Nutzung der Forschungseinrichtungen und an den erarbeiteten Kenntnissen des PSI hat weiter zugenommen. Anfang 2005 wurde an der SLS eine Strahllinie in Betrieb genommen, welche vollumfänglich von der pharmazeutischen Industrie und der deutschen Max-Planck-Gesellschaft finanziert, betrieben und für ihre Forschungsarbeiten genutzt wird. Eine weitere, ähnliche Strahllinie für Proteinkristallographie ist in Planung und soll Mitte 2007 den Betrieb aufnehmen. Sie wird ebenfalls grossteils durch die Industrie finanziert. Bei der Aufklärung von Proteinstrukturen werden immer raffiniertere Methoden eingesetzt. Die Protein-Kristallographie (PX) spielt dabei eine entscheidende Rolle. Proteine (Eiweisse) sind organische Riesermoleküle, die aus kompliziert gebauten und gefalteten Ketten Tausender Atome bestehen. Bei der PX-Methode werden sie kristallisiert und an der SLS mit Synchrotronlicht bestrahlt. Aus dem resultierenden Beugungsmuster lässt sich die atomare Struktur der Proteine bestimmen. Für die Pharmaindustrie sind die neuen Erkenntnisse sehr wichtig, denn die räumliche Struktur der Biomoleküle wird benötigt, um Wirkstoffe für Medikamente zu optimieren. Ein Projekt befasst sich mit neuen Techniken zur Diagnose von Krankheiten mit Hilfe der Röntgenstrahlung. Ziel ist es, die Strahlenbelastung zu reduzieren und den Kontrast, d. h. die Sichtbarkeit und Auflösung, zu verbessern, um dem Arzt bessere Diagnosenhilfen bereitzustellen.

### *PSI als Leading House des neuen Kompetenzzentrums für die Energieforschung.*

Der ETH-Rat hat Ende 2005 entschieden, die Energieforschung im ETH-Bereich besser zu koordinieren und zu diesem Zweck das Kompetenzzentrum «Energie und nachhaltige Mobilität» zu schaffen. Das PSI wurde mit dem Aufbau dieses Zentrums beauftragt. Der ETH-Rat stellt dafür in den kommenden drei Jahren ca. 15 Millionen Franken zur Verfügung. Der Kanton Aargau gewährt dem PSI zudem ein zinsloses Darlehen in der Höhe von 10 Millionen Franken. Der Aargau hat als «Energiekanton» und als stark vom internationalen Durchgangsverkehr belasteter Kanton besonderes Interesse an dieser Thematik. Im Rahmen dieses Kompetenzzentrums sollen unter anderem auch neue Antriebssysteme für die zukünftige individuelle Mobilität entwickelt werden. Es werden fortgeschrittene Brennstoffzellen entwickelt mit dem Ziel, das Leistungsgewicht dieser Energiequellen im Hinblick auf den Einsatz in Fahrzeugen wesentlich zu verbessern. Dazu müssen neue

Materialien und Prozesse entwickelt werden, die zudem kostengünstig sind und robuste technische Lösungen ermöglichen. Als Energiequelle wäre Solarenergie besonders nachhaltig. Sie wirtschaftlich zu nutzen, ist aber noch schwierig. In Zusammenarbeit mit der ETHZ und dem Weizmann-Institut in Israel wurde im Berichtsjahr eine 300-Kilowatt-Pilotanlage zur solaren Herstellung von Zink erfolgreich in Betrieb genommen. Besonders attraktive Anwendungen des Zinks sind die Nutzung seines Energieinhalts zur elektrischen Stromerzeugung in Zink-Luft-Batterien sowie zur Produktion von Wasserstoff. In beiden Fällen entsteht wieder Zinkoxid, das im Solarreaktor erneut zu Zink reduziert werden kann. Bei einer derartigen Verwendung des Zinks oder des Wasserstoffs als «solarer Brennstoff» lässt sich die Sonnenenergie nach Wunsch zu beliebigen Zeiten und an beliebigen Orten nutzen, wodurch die Wirtschaftlichkeit deutlich verbessert werden könnte.

#### *Neue technische Lösungen für den Ersatz fossiler Treibstoffe durch erneuerbare Energien sowie für die Reduktion von Dieselabgasen*

Ein Projekt befasst sich mit der Reduktion der Dieselabgase bei Lastwagen. Durch Einsatz neuer Katalysatoren und verbesserter Abgasnachbehandlungstechniken sollen die Schadstoffemissionen deutlich reduziert werden. Ein interdisziplinäres Grossprojekt befasst sich mit dem Ersatz von fossilen Treibstoffen durch Biomasse (Produktion von Gas aus Holz). Dabei sollen Reinheitsgrade erzielt werden, wie sie bei Erdgas üblich sind, wodurch die Einspeisung des aus erneuerbaren Energien gewonnenen Gases ins konventionelle Gasnetz möglich würde. Im Berichtsjahr wurden die Laborresultate in eine Pilotanlage übertragen. Ziel ist es, Anlagen in der Grösse von 20–30 MWth zu konzipieren und mit der Industrie zu testen.

#### *Neue Erkenntnisse für den Klimaschutz*

Im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung spielt die Kohlenstoffbilanz (CO<sub>2</sub>-Problematik) eine wichtige Rolle. Mit speziellen massenspektrometrischen Methoden konnte gezeigt werden, dass Baumkronen mehr Kohlenstoff (C) aufnehmen, ohne eine nachhaltige Stimulation des Wachstums der Bäume – also eine Mehrproduktion der Biomasse – zu bewirken. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die teils optimistischen Prognosen hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Speicherfähigkeit von Wäldern relativiert werden müssen.

#### *Sichere Lagerung radioaktiver Abfälle von prioritärer Bedeutung für die Nutzung der Kernenergie*

Die Kernenergieforschung befasst sich insbesondere mit der Untersuchung von Wanderungsphänomenen radioaktiver Stoffe in der Geosphäre. Die Erkenntnisse sind für die Beurteilung der Langzeitsicherheit von Endlagern für radioaktive Abfälle sehr wichtig. Weitere Projekte befassten sich im Jahre 2005 mit der Reaktorsicherheit sowie mit der verbesserten Nutzung von Brennstoffen bei der Kernenergieerzeugung. Das PSI beteiligt sich auch an Studien zur Entwicklung zukünftiger Reaktorsysteme (Generation IV), insbesondere mit Beiträgen zur Materialtechnologie bei sehr hohen Temperaturen.

#### *Neuartige Detektoren für die Grundlagenforschung in der Physik. Anwendungen auch in der Umweltforschung*

Weitere Projekte befassten sich auch im Berichtsjahr mit der Entwicklung und Fertigung neuartiger Pixel-Detektoren für Experimente der Hochenergiephysik (CERN/LHC), für Experimente in der Astrophysik sowie für hochauflösende Experimente an der SLS. Die am PSI vorhandenen einzigartigen Geräte und radioanalytischen Methoden wurden auch im Jahre 2005 für zahlreiche Experimente und externe Projekte in der Umweltforschung eingesetzt, beispielsweise für die Klimaforschung.

## Lehre

### *Engagement in der Lehre: Doktorandenbetreuung und Unterricht an den beiden ETH, an Universitäten und Fachhochschulen*

Das PSI unterstützt in dieser Weise die «Graduate School» des ETH-Bereichs. Im Jahre 2005 haben ca. 270 Doktorierende von der PSI-Unterstützung profitieren können. Rund 170 Doktorarbeiten wurden vom PSI, die restlichen von den beiden ETH und von in- und ausländischen Universitäten finanziert. Das PSI hat im Jahre 2005 für den Infrastrukturbetrieb, für die Betreuung der Doktorierenden und für die Unterstützung der Lehre an den Hochschulen rund 25 Millionen Franken aufgewendet, davon ca. 80 Prozent für Doktorierende von Universitäten, der ETH Zürich und der EPF Lausanne. Die Bereitstellung von Laborplätzen für externe Forschungsgruppen und für den Forschungsnachwuchs entlastet die beiden ETH und die Schweizer Universitäten von Infrastrukturaufgaben und -ausgaben.

Mehr als 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des PSI waren im Berichtsjahr mit Lehraufträgen an Hochschulen und Fachhochschulen tätig. In der Strahlenschutzschule des PSI haben zudem wiederum mehr als 2 000 Personen aus verschiedenen Berufsgruppen eine Fachausbildung oder eine spezifische Weiterbildung im Umgang mit Radioaktivität und mit Strahlenquellen erhalten. In der Reaktor-Technikerschule haben mehrere junge Berufsleute die Grundausbildung in Reaktortechnik im Hinblick auf ihren Einsatz als Reaktoroperateur in den Kernkraftwerken abgeschlossen.

## Dienstleistungen

### *Sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung in der Schweiz*

Eine wichtige Dienstleistung des PSI betrifft die Verarbeitung der radioaktiven Abfälle aus dem Verantwortungsbereich des Bundes. Über das BAG wurden im Rahmen einer nationalen Sammelaktion wiederum mehrere Kubikmeter Abfälle ans PSI geliefert. Diese wurden zum Teil verpresst und in Zement vergossen und zum Teil für die spätere Verbrennung im neuen ZWILAG-Ofen vorbereitet, wo erstmals eine Verbrennungsaktion stattfinden konnte. Diese Dienstleistung wird über Gebühren, die das BAG bei den Lieferanten einfordert, in Rechnung gestellt, dem PSI aber bisher nur teilweise vergütet. Der PSI-Strahlenschutz übernahm wiederum gesamtschweizerisch den Piktettdienst für Zwischenfälle mit radioaktiven Quellen und Materialien.

### *Fachspezifische Beratung von Bundesbehörden und Ämtern des Bundes*

Für die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) wurden vom PSI neben vielen wissenschaftlichen Dienstleistungen (Beratung bei Fragen der Sicherheit der Kernkraftwerke) verschiedene infrastrukturelle Leistungen erbracht. Auch für BFE und BUWAL wurden wissenschaftliche Dienstleistungen erbracht.

## Personal

Per Ende 2005 waren am PSI rund 1 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Etwas mehr als 20 Prozent sind aus Drittmitteln finanziert. Darüber hinaus wurden im Berichtsjahr 76 Lehrlinge und rund 270 Doktorierende am PSI betreut, von denen rund 130 am PSI angestellt waren. Die am PSI angestellten Doktorierenden sind je etwa zur Hälfte vom PSI und von Dritten bezahlt. Weitere rund 140 Doktorierende, die an Universitäten und technischen Hochschulen angestellt sind, wurden 2005 vom PSI mit finanziert, haben in Projekten des PSI mitgewirkt und/oder wurden durch Mitarbeitende des PSI betreut.

Die Personalkosten lagen im Jahre 2005 ca. 1 Prozent unter den geplanten Ausgaben. Die Personalkosten beanspruchten rund 55 Prozent des Gesamtbudgets des PSI. Dank der zurückhaltenden Anstellungspolitik konnte das Verhältnis zwischen Personalkosten und Sachkosten trotz kurzfristiger Budgetkürzungen auf dem Vorjahresniveau gehalten werden. Auch in Zukunft wird bei der Anstellung von Mitarbeitenden sehr zurückhaltend agiert, damit genügend Mittel für Investitionen und neue Forschungsinitiativen bereitgestellt werden können. Nur so kann das PSI seine internationale Spitzenposition halten.

## Dialog mit der Öffentlichkeit

Im Jahre 2005 haben einmal mehr viele Besuchergruppen (total über 12 000 Personen) das PSI besucht. Darunter waren wiederum viele Schulklassen und Studierende. PSI-Expertinnen und -Experten haben in zahlreichen Beiträgen den Medien und den Privatpersonen Auskunft erteilt zu Fragen der Energieversorgung (neue Energietechniken mit Brennstoffzellen, Biomasse, Solartechnik, Kernenergie), zu Umweltproblemen (Klimawandel, Mobilität, Entsorgung radioaktive Abfälle, Schadstoffe in der Atmosphäre) zu medizinischen Fragen (Krebsdiagnostik und neue Krebstherapien) sowie zu allgemeinen naturwissenschaftlichen Fragen (Grundlagenphysik, Stern- und Sonnensysteme, Chemie und Biologie) oder sicherheitstechnischen Fragen (Strahlenschutz, Kraftwerke). Besonders gefragt und vorwiegend sehr geschätzt ist der PSI-Energiespiegel. Drei- bis viermal jährlich werden darin neue Erkenntnisse zur Thematik Energieproduktion und -versorgung umfassend dargestellt. In den vergangenen drei Jahren haben die Medienberichte über Arbeiten des PSI um den Faktor 2 zugenommen, was das Interesse der Öffentlichkeit an den Forschungsaktivitäten des PSI und den erzielten neuen Erkenntnissen aufzeigt.

## Rumba

Mit seinen grossen Beschleunigeranlagen und Forschungseinrichtungen ist das PSI auch ein gewichtiger Energieverbraucher. Die Forschung im Energiebereich sensibilisiert für die effiziente Nutzung der Energie, die für die Energieforschung selbst aufgewendet wird. Die konsequente Abwärmenutzung aus den grossen Forschungsanlagen für die Wärmeversorgung von Gebäuden ist heute Standard. Effizienzsteigerung beim Energieeinsatz ist (auch aus Kostengründen) ein wichtiges Thema bei den Beschleunigern: Die neuen Speisegeräte für die Magnetsteuerungen werden speziell auf effizienten Energieeinsatz getrimmt. Neue Kupfer-Kavitäten beim Ringzyklotron reduzieren den Stromverbrauch und führen gleichzeitig zu einem stabileren Hochstrombetrieb des Protonenbeschleunigers. Das neue Medizinzyklotron wurde mit supraleitenden Magnetspulen spezifiziert, wodurch eine Reduktion des Stromverbrauchs solcher Maschinen um ca. 20 Prozent erzielt werden kann. Dies ist für einen späteren Einsatz solcher Geräte in Spitälern wichtig.

## 2.5. WSL

### *Reorganisation und Fokussierung*

Das Jahr 2005 war wesentlich geprägt durch die thematische Fokussierung der WSL und die damit verbundene Neugestaltung der Führungsstruktur. Der Restrukturierungsprozess erfolgt aufgrund rechtlicher Vorgaben teilweise partizipativ (Vernehmlassungen), was entsprechend mehr Zeit in Anspruch nimmt. Dies wiederum verlängert die Phase der Unsicherheit bei den Mitarbeitenden und wirkt sich auf die Motivation aus. Umso erfreulicher ist es, dass die massgeblichen Kennzahlen im Jahre 2005 trotzdem weiterhin einen positiven Trend zeigen.

Ziel 1: Der ETH-Bereich verfügt über eine im internationalen Vergleich erstklassige und attraktive Lehre.

Die WSL verfolgt mit ihrem grossen Engagement in der Lehre drei Hauptziele:

- Eine hervorragende Lehre ist eine Investition in die Zukunft, denn unter den heutigen Studierenden befinden sowohl die Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher als auch die Führungskräfte für die Wirtschaft und Gesellschaft von morgen.
- Durch die Nähe zu den Studierenden in den oberen Fachsemestern ist die WSL in der Lage, fähige und motivierte Absolventinnen und Absolventen als potenzielle Mitarbeitende zu gewinnen.
- Die WSL erfüllt mit der Aus- und Fortbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses ihren gesetzlichen Auftrag für die Forschungslandschaft Schweiz.

Die WSL beschränkt sich in der Lehre nicht auf die Hochschulen, vielmehr unterrichtet sie gezielt an Fachhochschulen. Ihr Anliegen ist es dabei, auf jeder Stufe die optimale Bildung zu ermöglichen.

Die effektiv geleisteten Lehrstunden liegen im Jahr 2005 bei 3 007 Stunden. Das sind fast 60 Prozent mehr als im Jahr 2004. Diese enorme Zunahme ist auf zwei Gründe zurückzuführen. Zum einen stieg die Stundenzahl real an, zum anderen ist das Wachstum auf die Erhebungsart zurückzuführen. Da es sich beim WSL-Engagement in der Lehre um einen so genannten «Krimi-Indikator» handelt, wurden neben den ordentlichen Lehraufträgen auch die einzelnen Vorlesungsstunden erfasst. 30 Prozent der erteilten Lehrstunden wurden an der ETHZ, 28 Prozent an der EPFL und 19 Prozent an der Universität Zürich gehalten. Der Beitrag zugunsten der Fachhochschulen umfasst mit 243 Stunden ca. 6 Prozent. Das Lehrengagement von Forschenden der WSL an ausländischen Hochschulen beträgt knapp 4 Prozent und zeigt die Bedeutung der WSL-Nischenangebote auch über die Landesgrenzen hinaus. Von den 85 an der Lehre beteiligten Mitarbeitenden tragen 6 den Professorentitel.

Als spezielles Lehrangebot ist der «Swiss Virtual Campus «Dealing with Natural Hazards and Risks» NAHRIS», zu erwähnen. Diese im Oktober 2005 vom Naturgefahren-Netzwerk CENAT gestartete Lehr- und Lernplattform umfasst 87 Online-Lektionen. Bereits haben sich über 300 Nutzerinnen und Nutzer registrieren lassen.

Die Direktion hat 2004 beschlossen, die Anzahl der Doktoratsstellen künftig auf ca. 80 zu beschränken. Dadurch wird der Wettbewerb unter den interessierten Studierenden grösser; ausserdem erlaubt diese Begrenzung eine noch intensivere Betreuung der Doktorierenden. Die Zahl der an der WSL betreuten Doktorierenden ist im letzten Jahr deshalb gewollt gesunken – von 157 (2004) auf 120. Insgesamt 42 Prozent der Doktorierenden sind an der ETHZ immatrikuliert, 20 Prozent an der Universität Zürich. Zwei Drittel der betreuten Doktorierenden sind an der WSL angestellt.

Aus den bereits erwähnten Gründen ebenfalls gesunken ist die Zahl der Diplomierenden, und zwar von 119 (2004) auf 89. Etwas mehr als ein Drittel (37 %) der betreuten Diplomierenden studieren an der ETHZ und 29 Prozent an der Universität Zürich.

Ziel 2: Der ETH-Bereich konsolidiert seinen Platz an der Spitze der internationalen Forschung.

Der positive Trend bei den WSL-Publikationen hat sich auch im Jahre 2005 fortgesetzt: Insgesamt wurden 561 Publikationen erstellt (+15 %), und zwar 146 ISI-Publikationen (+26 %) und 67 Peer-Review-Artikel (+33 %). Hinzu kamen 348 Beiträge in den übrigen Fachzeitschriften (+6 %).

Ein weiteres Indiz für die Forschungsexzellenz der Mitarbeitenden sind akademische Ehrungen und Preise. Im vergangenen Jahr wurden sieben Nachwuchsforschende der WSL für ihre Arbeiten ausgezeichnet.

Dass die Forschung der WSL einen Spitzenplatz einnimmt, zeigt auch der hohe Drittmittelanteil. Im Jahr 2005 erhielt die WSL 18,3 Millionen Franken (28 % des totalen Ertrages) von folgenden Forschungsförderungsinstitutionen:

- Bund (12,1 Mio. CHF)
- Schweizerischer Nationalfonds (1 Mio. CHF)
- Privatwirtschaft (1,8 Mio. CHF)
- EU (1,2 Mio. CHF)
- Stiftungen (0,4 Mio. CHF).

Ziel 3: Zur Sicherstellung einer qualitativ hoch stehenden Lehre und Forschung schafft der ETH-Bereich attraktive Arbeitsbedingungen und fördert die Chancengleichheit.

Der Frauenanteil ist auch im Jahre 2005 trotz abnehmender Mitarbeiterzahl mit 37 Prozent stabil geblieben. Während die Zahl der Frauen bei den technischen Mitarbeitenden leicht rückläufig war (-3 %), stieg sie in der Administration an. Unter den Forschenden sind die Frauen mit 31 Prozent (+1 %) vertreten. Der Anteil der Doktorandinnen und Diplomandinnen beträgt rund 45 Prozent. Leider ist die Anzahl Frauen im Kader mit knapp 10 Prozent nach wie vor zu gering. Um die Vertretung der Frauen im Kader zu verbessern, hat die Direktion deshalb die Teilnahme von Mitarbeiterinnen am Führungskurs für Nachwuchsforscherinnen finanziell unterstützt.

Die WSL leistet einen wichtigen Beitrag zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf, indem sie Teilzeitarbeit, Jobsharing und individuelle Jahresarbeitszeitmodelle anbietet. Zusätzlich kann in Spezialfällen auch zu Hause gearbeitet werden. Im vergangenen Jahr wurde, nach der erfolgreichen Einrichtung eines Kinderzimmers in Davos, ein solches auch in Birmensdorf eröffnet. Dies als ergänzendes Angebot zur ausserfamiliären Kinderbetreuung.

Ziel 4: Der ETH-Rat definiert und fördert zukunftssträchtige Fachgebiete.

Die WSL liegt mit den beiden Schwerpunkten «Nachhaltige Nutzung der Landschaft» und «Umgang mit Naturgefahren» nach wie vor im Zentrum der strategischen Ausrichtung des ETH-Bereichs. Die im Rahmen der Reorganisation eingeleitete Fokussierung bei den Forschungsthemen ändert an dieser Grundausrichtung nichts.

Die WSL engagiert sich stark im Aufbau des Kompetenzzentrums «Umwelt und Nachhaltigkeit». Im Steering Board ist sie durch den Direktor vertreten. In allen Educational and Research Units sind Mitarbeitende der WSL vertreten; in zwei Units (HazRi und SuLU) haben WSL-Mitarbeitende gar Leitungsfunktionen.

Ziel 5: Der ETH-Bereich verstärkt seine Kooperationen mit den übrigen Schweizer Hochschulen.

Gemeinsam betreute Diplomierende und Doktorierende sind ein wichtiges Indiz für eine gute Kooperation mit den Schweizer Hochschulen. 52 Prozent der von der WSL betreuten Doktorierenden und 60 Prozent der Diplomierenden sind an einer Hochschule ausserhalb des ETH-Bereichs immatrikuliert.

Von den im Jahre 2005 neu begonnenen Kooperationsprojekten basieren über die Hälfte (52 %) auf einer Zusammenarbeit mit mindestens einer Schweizer Hochschule. In 56 Prozent der Kooperatio-



nen sind zudem ausländische Partner involviert. Das zeigt, dass internationale Partnerschaften für die WSL immer wichtiger werden. Dies gilt nicht zuletzt für EU-Projekte.

Ziel 6: Zur Förderung der Innovationskraft der Schweiz wird das im ETH-Bereich geschaffene Wissen vermehrt technologisch und wirtschaftlich genutzt.

Im Gegensatz zu anderen Forschungsinstitutionen befasst sich die WSL intensiv mit öffentlichen Gütern (vor allem Wald und Landschaft), für die es weder einen eigentlichen Geldwert noch einen Markt gibt. Trotzdem steht die WSL auch im Kontakt mit Wirtschaftsvertretern, die grosses Interesse an unserem Know-how zeigen, sei dies in der Schneeforschung (z. B. Winterreifen oder Ski-entwicklung), sei dies im Bereich des Umweltmanagements (z. B. Optimierung der Prozesskette Holz oder Ecogas) oder in der angewandten Naturschutzforschung.

Ziel 7: Die Rolle der Institutionen des ETH-Bereichs in der Gesellschaft wird verstärkt.

Die WSL erforscht öffentliche Güter und steht dadurch im Brennpunkt des gesellschaftlichen Interesses. Das zeigt sich auch in der starken Medienpräsenz der WSL, welche auch im letzten Jahr nochmals massiv zugenommen hat; 2005 erschienen gesamthaft knapp 2 900 Beiträge (2004: 1 700), in denen die Arbeit der WSL in irgendeiner Form ein Thema war, darunter über 160 Radio- und TV-Beiträge (2004: 70).

Der Slogan «Forschung für Mensch und Umwelt» ist für die WSL nicht bloss eine Verpflichtung, vielmehr ein echtes Anliegen. Das äussert sich auch im engen Kontakt zu den «Stakeholders».

Die WSL informiert die Fachleute aus der «Praxis» (Forst- und Landwirtschaft, Naturschutz, Umweltfachstellen, Sicherheitsverantwortliche usw.) regelmässig über verschiedene Publikations- und Informationskanäle. Ausserdem verfügt die WSL über einen kompetenten Beratungsservice, der rege genutzt wird (ca. 2 000 Telefon- und Mailauskünfte pro Jahr).

Wissensvermittlung im grossen Stil betreibt die WSL auch in zahlreichen Kursen für Fachleute (Forstdienste, Naturschutzbeauftragte usw.) und für interessierte Laien (Wintersportler, Naturschützer usw.). Über 2 500 Personen (unter ihnen 20 % Frauen) nahmen im vergangenen Jahr an Weiterbildungen der WSL teil.

Eine spezielle Bedeutung kommt im Winter auch den täglichen Lawinenbulletins des zur WSL gehörigen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF zu. Diese Bulletins werden millionenfach via Internet abgerufen sowie über Radio, Fernsehen und Zeitungen verbreitet. Ebenfalls grosse Beachtung findet die Homepage der WSL; sie verzeichnete im vergangenen Jahr 3,6 Millionen Zugriffe, was einer Steigerung von 8 Prozent entspricht.

### Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis

Nachhaltigkeit ist an der WSL nicht nur Theorie, sondern wird gelebt. Das zeigt sich auch in der konsequenten Umsetzung der Ziele von Rumba. Als Beispiel dafür sei die neue Holzschnitzelheizung erwähnt. Sie ermöglicht die Beheizung der WSL bei stark verbesserten Abgaswerten und reduziertem Feinpartikelanteil. Dank der Nutzung von Prozessabwärme aus Klima- und Kältekammern konnte die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz deutlich verbessert werden. Und der kleinere Wartungsaufwand der neuen Anlage wirkt sich positiv auf die Betriebskosten aus.

Als Nächstes steht nun eine Senkung des Stromverbrauchs im Zentrum der Nachhaltigkeitsbestrebungen. Dabei greift die WSL auf die Erfahrungen jener Institutionen zurück, welche im Jahr 2005 gemeinsam mit der WSL die Arbeitsgruppe «Öffentliche Bauten» der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) gegründet haben.



## 2.6. Empa

### *125 Jahre Empa*

Das Jahr 2005 stand ganz im Zeichen der Jubiläumsaktivitäten anlässlich des 125-jährigen Bestehens der Empa. Unter dem Slogan «Forschung, die begeistert» gewährte die Empa Einblick in die faszinierende Welt der Wissenschaft und Forschung. Mit einem Festakt, für den Bundesrat Pascal Couchepin sowie der Präsident des ETH-Rats, Alexander J. B. Zehnder, als Festredner gewonnen werden konnten, wurden die Jubiläumsfeierlichkeiten offiziell eröffnet. An Führungen für Schulklassen sowie an Tagen der offenen Tür an den Standorten Dübendorf und St. Gallen gewährte die Empa einer breiteren Öffentlichkeit Einblick in ihre Tätigkeit. Während des ganzen Jubiläumsjahres fanden zudem verschiedene wissenschaftliche Veranstaltungen und Tagungen statt, die grossen Anklang fanden. Die Themenpalette reichte von Perowskiten für Energieumwandlungsprozesse über Visionen für die Informationsgesellschaft bis hin zu Stammzellenforschung und künstlichen Muskeln.

Auch bei der Bevölkerung stiessen die Feierlichkeiten auf reges Interesse. Mehr als 13 000 Besucher – rund 10 000 in Dübendorf und 3 000 in St. Gallen – liessen sich auf fünf Forschungspfaden durch die Empa führen. Dabei lernten sie die Empa als eine Materialforschungsinstitution innerhalb des ETH-Bereichs kennen, die mit der altherwürdigen Prüfanstalt, als die sie vor 125 Jahren gegründet worden war, nichts mehr gemein hat. Konsequenterweise setzt die Empa seit 2001 auf anwendungsorientierte Spitzenforschung in Materialwissenschaften und Technologie. Was sich hingegen nicht geändert hat, ist der Fokus auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit von Materialien und Technologien. Die Empa will vor allem dazu beitragen, die Lebensqualität der Bevölkerung zu erhöhen und der Wirtschaft innovative Lösungsansätze anzubieten.

### *Strategieumsetzung*

Die Empa fokussiert ihre Tätigkeiten weiterhin auf die fünf Forschungsprogramme «Nanotechnologie», «Adaptive Werkstoffsysteme», «Technosphäre – Atmosphäre TECAT», «Materialien für Gesundheit und Leistungsfähigkeit» sowie «Materialien für Energietechnologien». Vier Forschungsprogramme wurden einer externen Evaluation durch ein Technologieberatungsunternehmen unterzogen und dabei sehr positiv bewertet.

Das Innovations- und Kooperationsprojekt «Nachhaltigkeit in der Informationsgesellschaft SIS», kam mit einer Schlussveranstaltung «Visions of the Information Society» zum Abschluss und wurde als wichtige Aktivität in das Programm der Abteilung «Technologie und Gesellschaft» aufgenommen. Als aktuelle Beispiele seien die «Technologiefolgenabschätzung für ICT» sowie die E-Waste-Problematik in Schwellen- und Entwicklungsländern erwähnt.

Der im Jahr 2001 eingeleitete Strategiewechsel wurde durch den Zusammenschluss und die Neuausrichtung von Abteilungen sowie durch die Bildung neuer Forschungseinheiten konsequent weiterverfolgt. So entstanden folgende neue Abteilungen: Materials Engineering, Bautechnologien, Mechanics for Modelling and Simulation, Materials-Biology Interactions sowie Hydrogen@Empa.

Die strategische Neuausrichtung fand u. a. ihren Niederschlag in einer weiteren Steigerung der Zahl der SCI(E)-Publikationen (von 191 auf 271) sowie der Doktorierenden (von 99 auf 132). Von den Doktorierenden der Empa sind ca. 40 Prozent an der ETHZ, 15 Prozent an der EPFL, 15 Prozent an schweizerischen und 30 Prozent an ausländischen Universitäten immatrikuliert.

### *Kompetenzzentren des ETH-Bereichs*

Die Empa beteiligt sich primär an den beiden Kompetenzzentren «Energie und nachhaltige Mobilität CCEM» sowie «Materialwissenschaften und Technologie CCMX», teilweise auch am Kompetenzzentrum «Umwelt und Nachhaltigkeit CCES». Im «Energiesystemmodul» des CCEM werden systematische Werkstoffentwicklungen den strategischen Erfolg bei fortschrittlichen Energiesystemen wesentlich mit beeinflussen. Dazu bringt die Empa neue Lösungsansätze mit thermoelektrischen Materialien, polymeren Solarzellen sowie einer weiterentwickelten Systemintegration von Hochtemperaturwerkstoffen in grossen Kraftwerksanlagen ein. Der Businessplan für «Heat and Buil-

dings» wurde massgeblich durch die Empa mitgestaltet. Mit ihrem grossen materialwissenschaftlichen Know-how, aber auch mit ihren hervorragenden mikro/nanoanalytischen Kompetenzen (Infrastruktur und Wissen) kann die Empa im Kompetenzzentrum CCMX eine wichtige Partnerrolle für zukunftssträchtige Werkstoffentwicklungen bzw. in innovativen Anwendungsfeldern spielen. Spezielles verfahrenstechnisches Wissen zu Beschichtungen und Nanopulver wird die Empa in der entsprechenden Educational and Research Unit (ERU) einbringen. Einige Turbulenzen lösten die im Zusammenhang mit dem CCMX lancierten Diskussionen um eine Verlegung der Empa an die EPFL aus. Mitte Jahr wurde den Spekulationen durch den ETH-Rat ein Ende bereitet.

Ziel 1: Der ETH-Bereich verfügt über eine im internationalen Vergleich erstklassige und attraktive Lehre.

Mit rund 2 400 Unterrichtsstunden, die sich auf 139 Lehraufträge verteilten, beteiligte sich die Empa auch im vergangenen Jahr in erheblichem Ausmass an der Lehre. Zusätzlich zur Lehrtätigkeit an den beiden ETH und den Fachhochschulen erhält die Empa zunehmend Lehraufträge von ausländischen Universitäten (z. B. Carleton University, Universitäten Freiburg i. Br., Uppsala und Teheran). Die Zahl der Professoren stieg innert Jahresfrist von 6 auf 10. So konnte beispielsweise eine Titularprofessur am Departement für Informatik der ETHZ erlangt und eine gemeinsame Professur ETHZ/Empa auf dem Gebiet der Maschineningenieurwissenschaften geschaffen werden.

Die Ausbildungsschwerpunkte der Empa im Bereich Nanotechnologie stiessen auf grosses Interesse, u. a. im Rahmen der Master-Studiengänge. Im grenzüberschreitenden Mikro- und Nanotechnologie-Netzwerk der Euregio Bodensee wurde die erste Ausbildungsphase erfolgreich abgeschlossen. Im Herbst 2005 startete der Master-Studiengang «Sustainable Technologies» der Volkswagen AutoUni Wolfsburg, wobei die Empa mit insgesamt vier Modulen beteiligt ist. Auf das Wintersemester 2005/06 wurde am Departement Materialwissenschaft der ETHZ der Master-Studiengang eingeführt. In diesem Rahmen baute ein Empa-Dozententeam mit grossem Erfolg die neue Vorlesung «Advanced Composite and Adaptive Materials Systems» auf.

Einen weiteren Schwerpunkt bildete die verstärkte Betreuung und Ausbildung der Doktorierenden. Um die Qualität der Ausbildung zu erhöhen und damit die Attraktivität der Empa für Doktorierende weiter zu steigern, hat die Empa ein spezielles Schulungsprogramm zusammengestellt. Dabei werden Themen wie das Schreiben wissenschaftlicher Publikationen, die Benutzung von Datenbanken zur Wissensbeschaffung sowie das Projektmanagement von Doktorarbeiten behandelt. Höhepunkt des Schulungsprogrammes war das erste «Empa Symposium for Ph.D.-Students», das von Doktorierenden für Doktorierende als wissenschaftliche Tagung organisiert wurde. Dabei präsentierten rund 100 Doktorierende der Empa und anderer Schweizer Hochschulen ihre aktuellen Forschungsarbeiten.

Aber auch auf internationalem Terrain setzt sich die Empa für den Wissensausbau von Doktorierenden ein. Zusammen mit zwei renommierten polnischen Hochschulen, der Technischen Universität in Warschau sowie der Universität für Werkstoffwissenschaften und Technologie in Krakau, wurde die «International Ph.D. School Poland-Switzerland» gegründet. Als internationales Graduiertenkolleg auf dem Gebiet der «Hochleistungswerkstoffe für umweltorientierte und nachhaltige Anwendungen» fördert es gezielt interdisziplinäre Doktorarbeiten.

Ziel 2: Der ETH-Bereich konsolidiert seinen Platz an der Spitze der internationalen Forschung.

Die Empa hat im Jahre 2005 in grossen partnerschaftlichen Konsortien des 6. EU-Forschungsrahmenprogrammes Fuss fassen können. Erwähnt seien das Network of Excellence (NoE) «Complex Metallic Alloys», welches die Entwicklung von Funktionsmetallen mit neuartigen physikalischen Eigenschaften zum Ziele hat, oder das Integrated Project (IP) «Extremat» (Materialien für extremste Beanspruchungen, etwa in der Fusionsforschung oder für höchste thermische Leitfähigkeiten). Die Empa leitet auch ein Projekt zur Entwicklung eines Biosensors, der das Zellverhalten durch Messung von Zellkräften beurteilt.

Die Empa ist an insgesamt 47 (2004: 62) EU-Projekten beteiligt. Mit 32 (2004: 22) SNF-Projekten sowie 66 (2004: 62) KTI-Projekten verzeichnete die Empa auf nationaler Ebene wiederum eine höhere Erfolgsquote als im Vorjahr.

Die Zahl der SCI(E)-Publikationen konnte innert Jahresfrist um rund 40 Prozent auf 271 gesteigert werden. Empa-Mitarbeitende erbrachten 761 wissenschaftliche Beiträge (davon 310 als key note speakers oder invited guests) an nationalen und internationalen Konferenzen. An 52 Konferenzen trat die Empa als (Mit-)Organisatorin auf.

Als Anerkennung für hervorragende Leistungen erhielt die Empa insgesamt 30 Preise und Auszeichnungen. Eine besondere Ehre wurde Prof. Urs Meier, dem stellvertretenden Direktor der Empa, zuteil. Er erhielt vom Royal Military College of Canada den Ehrendokortitel für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der kohlenstofffaserverstärkten Bauwerke.

**Ziel 3:** Zur Sicherstellung einer qualitativ hoch stehenden Lehre und Forschung schafft der ETH-Bereich attraktive Arbeitsbedingungen und fördert die Chancengleichheit.

Die Empa bearbeitet interessante Forschungsthemen in einem inspirierenden Arbeitsumfeld, sie ist national und international vernetzt, sie verfügt über eine hochstehende, moderne Ausstattung und kann attraktive Arbeitsbedingungen anbieten. Aus diesem Grund gelingt es ihr, mittels strenger Selektionsverfahren bestens qualifizierte Mitarbeitende zu gewinnen. In Rekrutierungsgremien für Abteilungsleitende arbeiten stets Professorinnen und Professoren in- und ausländischer Institutionen mit. Die Empa fördert ihre Mitarbeitenden durch unterschiedlichste interne und externe Schulungen, zahlreiche Vorträge und Tagungen und bietet auch die Möglichkeit für Sabbaticals.

Die Empa räumt der Chancengleichheit, insbesondere der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, einen hohen Stellenwert ein. Sie gewährt seit 1994 zusammen mit der Eawag der Kinderkrippe in Dübendorf finanzielle Unterstützung und stellt Räumlichkeiten sowie Infrastruktur zur Verfügung. Mitte 2006 kann ein Neubau bezogen werden, wobei gleichzeitig die Zahl der Krippenplätze von 18 auf 27 erhöht wird. Seit 2004 hat die Empa ein Abkommen mit einer öffentlichen Kinderkrippe in St. Gallen, dank dem Kinder von Empa-Mitarbeitenden erleichtert Aufnahme finden. Im Jahr 2005 konnten schliesslich auch am Standort Thun Krippenplätze in einer öffentlichen Kinderkrippe reserviert werden. Damit stehen Mitarbeitenden der Empa an allen drei Standorten Kinderbetreuungsplätze zur Verfügung. Im Jahr 2005 fand wiederum ein Empa-Sommercamp für Kinder von Empa-Mitarbeitenden statt. In diesem Rahmen erhielten die Kinder einen guten Einblick in technisch-naturwissenschaftliche Berufsfelder. Die Empa leistet damit einen Beitrag zur Förderung des (insbesondere auch weiblichen) Nachwuchses.

**Ziel 4:** Der ETH-Bereich definiert und fördert zukunftssträchtige Fachgebiete.

In ihrer Brückenfunktion «Materialforschung und Technologie für Innovation in der Industrie und für hohe Lebensqualität für die Gesellschaft» fördert die Empa in ihren Forschungsprogrammen insbesondere industrie- und gesellschaftsrelevante Themen.

Mit den Forschungsprogrammen «Nanotechnologie» und «Adaptive Werkstoffsysteme» werden Forschungsschwerpunkte der Empa in Bereichen gestärkt und ausgebaut, die von internationalen Experten als Schlüsseltechnologien der kommenden Jahrzehnte angesehen werden.

Auf dem Gebiet der adaptiven Systeme fokussierte die Empa auf elektroaktive Polymersysteme für Aktuatoren (auch Muskelersatz) und piezoelektrisch ansteuerbare Composites. Im Berichtsjahr beteiligte sich erstmals ein Empa-Team an dem vom Jet Propulsion Laboratory des California Institute of Technology (Caltech) und von der NASA organisierten Wettbewerb der von künstlichen Muskeln betriebenen Roboter und gewann. Dies bestätigt die führende Position der Empa im Bereich der «Elektroaktiven Polymere» (EAP). Bei den «Active Fiber Composites» (AFC) gelang eine Anwendung für einen zukünftigen Einsatz in der Raumfahrt. Nachdem sich die Empa in den vergangenen vier Jahren im Themenkreis «Adaptive Werkstoffsysteme» international etabliert hat, wird es in den kommenden Jahren darum gehen, Ideen und Konzepte für die Anwendung solcher Systeme mit hoher Wertschöpfung der Industrie zur Verfügung zu stellen und Ingenieure in dieser modernen Disziplin aus- und weiterzubilden.

Im Forschungsprogramm «Nanotechnologie» konnte das Herstellen und Funktionalisieren von oxidischen wie von halbleitenden und metallischen Nanopartikeln weiterentwickelt werden. Das eng damit zusammenhängende Thema der Abklärung allfälliger Gesundheitsrisiken wird intensiv bearbeitet, unterstützt von den Bundesämtern für Gesundheit BAG und Umwelt BAFU sowie der KTI. Es wurden Arbeitsplatzvorschriften erarbeitet. In ihrer Rolle als weltweit anerkannte Spezialistin der Elektronenquelle aus Kohlenstoff-Nanotubes ist die Empa Projekte mit Herstellern von Röntgenröhren eingegangen. Im Bereich der anwendungsorientierten Grundlagenforschung erzielte die Empa internationale Spitzenergebnisse mit entsprechenden Publikationen in besten Zeitschriften auf den Gebieten der chiralen Adsorbate (Katalyse), der molekularen Elektronik, der magnetischen Schichten (nicht löschbare Datenspeicher) und der quasikristallinen Oberflächen. Die Empa legt grosses Gewicht auf die Weiterentwicklung oberflächenanalytischer Werkzeuge und hat sowohl in der Magnet-Kraft-Mikroskopie als auch in der Mikrokorrosionsforschung Spitzenpositionen erreicht. Ihre Focused Ion Beam-Anlage (FIB) setzt die Empa erfolgreich für interne Projekte und externe Dienstleistungen zum Nanostrukturieren ein.

In ihrem Forschungsprogramm «Materialien für Energietechnologien» schenkt die Empa ressourcenschonenden Lösungen ein besonderes Augenmerk. Angesichts der Tatsache, dass der gebäudebezogene Energieverbrauch in der Schweiz knapp 50 Prozent des gesamten Verbrauchs ausmacht, ist die Sanierung bestehender Bauten ein zentrales Thema. Werkstoffbezogene F+E betreibt die Empa auch im Bereich der fortschrittlichen Energiekonversion (keramische Brennstoffzellen, polymere Solarzellen, Thermoelektrizität). Am 1. Januar 2006 nimmt eine neue Abteilung «Wasserstofftechnologie» ihre Aktivitäten auf. Damit und mit der Rekrutierung eines international renommierten Wissenschaftlers als Abteilungsleiter wird in Zukunft diesem wichtigen Thema das entsprechende Gewicht beigemessen. Die Empa entwickelt als einzige Institution in der Schweiz neue Materialien für thermoelektrische Umwandlungen. Ziel ist es, Erdwärme, Solarenergie und Verbrennungsabwärme in elektrische Energie umzuwandeln. Dies ist ein attraktiver, umweltschonender Weg, um Strom zu erzeugen.

Im Forschungsprogramm «Technosphäre – Atmosphäre TECAT» werden, basierend auf Quantenkaskadenlasern, die im mittleren Infrarot emittieren, Techniken zur Messung von Spurengasen entwickelt. Damit wird bei der Untersuchung von Treibhausgasen und stabilen Isotopen eine bisher unerreichte Präzision und Zeitauflösung erreicht. Im Fokus steht die Messung von  $\delta^{13}\text{CO}_2$ , welches die Untersuchung von lokalen und globalen Quellen und Senken des  $\text{CO}_2$ -Kreislaufs ermöglicht.

Innerhalb des Forschungsprogrammes «Materialien für Gesundheit und Leistungsfähigkeit» konzentriert sich die textile Forschung vermehrt auf den vielseitigen Werkstoff Fasern und dessen Funktionalisierungsmöglichkeiten, wobei die Anwendungen für den Medizinalbereich verstärkt werden. So ist für Multiple-Sklerose-Patienten eine spezielle Bekleidung entwickelt worden, die durch Kühlung der Muskeln und Nerven eine deutliche Erhöhung der Mobilität ermöglicht. Zukunftsgerichtet sind zudem Forschungsarbeiten über das Wachstum von Nervenzellen auf nanostrukturierten Substraten mit dem Ziel, bei abgetrennten Gliedern die Nervenimpulse zur Steuerung von Prothesen abgreifen zu können.

Zusammen mit dem Departement Bau, Umwelt und Geomatik der ETHZ wurde die Schaffung eines Zentrums für intelligente Tragsysteme an die Hand genommen. Inhaltlich wird sich das Zentrum auf die folgenden Themen in Forschung und Lehre fokussieren: Smart Systems in Construction, Advanced Materials in Construction, Ground-Structure Interaction und Application of Sensor Technology in Foundation Works. Die enge Zusammenarbeit zwischen der ETHZ und der Empa manifestiert sich darin, dass die Empa künftig die Aufspannfelder beider Institutionen an der Empa in Dübendorf betreiben und eine Vorlesung mit dem Titel «Application of Advanced Materials in Construction» im Rahmen der Master-Ausbildung an der ETHZ übernehmen wird. Das Zentrum hat den Anspruch, international eine führende Rolle zu spielen, die stark auf der Fähigkeit beruhen wird, grossmassstäbliche Versuche durchzuführen.

Mit der Bildung der neuen Abteilung «Materials Engineering», bestehend aus Teilen der früheren Abteilung Polymere/Composites und der Abteilung Festigkeit und Technologie, wurde ein neuer Schwerpunkt im Bereich der Ingenieurwissenschaften geschaffen. Die Abteilung arbeitet eng mit verschiedenen materialwissenschaftlichen Abteilungen der Empa zusammen und setzt deren Neu-

entwicklungen ingenieurmässig um. Die Aktivitäten der Abteilung fokussieren auf folgende Gebiete: aktive Strukturen, biomedizinische Anwendungen und Composites.

Der Hochbau spielt für die Lebens- und Arbeitsqualität eine entscheidende Rolle, gleichzeitig ist er verantwortlich für einen Grossteil des Primärenergieverbrauchs in der Schweiz. Die Empa hat durch die Zusammenfassung der bisherigen Abteilungen Energiesysteme/Haustechnik, Bauphysik und des Zentrums für Nachhaltigkeit im Bauwesen zur neuen Abteilung «Building Technologies» per 1. Oktober 2005 einen neuen Akzent auf diesem Gebiet gesetzt. Durch die Aufgabe reifer Themen wie beispielsweise der Abklärung von Bauschäden mit bauphysikalischem Hintergrund wurde Raum für Neues geschaffen. Die erfolgreiche und am Markt geschätzte Dienstleistung der Bauschadensuntersuchungen wird als Spin-off unter dem Namen «QC Expert» per 1. Januar 2006 als selbständige Firma von vier ehemaligen Mitarbeitenden der Empa weitergeführt. Die Abteilung Building Technologies wird im Kompetenzzentrum «Energie und nachhaltige Mobilität» eine wichtige Rolle spielen. Für die Leitung der Abteilung wurde eine gemeinsame Professur mit der ETHZ geschaffen.

**Ziel 5:** Der ETH-Bereich verstärkt seine Kooperationen mit den übrigen Schweizer Hochschulen.

Schon seit Jahren pflegt die Empa eine enge Zusammenarbeit mit den Schweizer Universitäten und Fachhochschulen. Die Kooperationen konzentrieren sich primär auf gemeinsame Projekte, oftmals in Form von Dissertationen, aber auch auf Engagements in der Lehre sowie die Betreuung von Doktorierenden, Diplomierenden, Praktikantinnen und Praktikanten. Im vergangenen Jahr konnte diese Zusammenarbeit mit verschiedenen Hochschulen vertieft werden.

Die Zusammenarbeit mit der Universität Basel wurde im Rahmen des NCCR «Nanosciences» weiter verstärkt. Mit der Universität St. Gallen konnte die Kooperation einerseits durch die Mitwirkung in Lehrveranstaltungen, andererseits mit einer gemeinsamen Doktorarbeit intensiviert werden. Es wird eine Empa-Gastprofessur zum Thema Technologie und Gesellschaft angestrebt. Die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule St. Gallen wurde durch die Verlegung des «Instituts für Rapid Product Development» in die Räumlichkeiten der Empa am Standort St. Gallen verstärkt.

Die Empa bearbeitet auch mit verschiedenen Hochschulen gemeinsame Forschungsprojekte. Dazu zwei Beispiele: In einer Kooperation mit dem Departement Geowissenschaften der Universität Freiburg i. Ü. werden Untersuchungen von Einzelpartikeln im Nanometerbereich durchgeführt. Die Analyse von Morphologie und Zusammensetzung von atmosphärischen Nanopartikeln liefert wichtige Hinweise auf Herkunft, Bildung und Wirkung dieser potenziell schädlichen Luftschadstoffe. Mit Prof. U. Krähenbühl, Universität Bern, wurde ein gemeinsames Projekt gestartet, bei dem es um die Entwicklung eines neuen Tools zur Erforschung der chemischen Vorgänge bei der Korrosion von Materialien im mikroskopischen Massstab und deren Quantifizierung mit Spurenelement-techniken geht.

**Ziel 6:** Zur Förderung der Innovationskraft der Schweiz wird das im ETH-Bereich geschaffene Wissen vermehrt technologisch und wirtschaftlich genutzt.

Die Empa nimmt eine Brückenfunktion von der Wissenschaft zur Technologie, von der Forschung zur Wirtschaft und Gesellschaft wahr. Dies sei anhand einiger konkreter Beispiele demonstriert:

Die Schweizer Industrie hat im Segment «Oberflächentechnik» nach wie vor grosse internationale Bedeutung. Die Empa unterstützt sie dabei im Medizinalbereich mit der Entwicklung neuer biokompatibler Beschichtungssysteme. Weitere Themen sind «kratzfeste» transparente Schichten, photokatalytische Werkstoffkombinationen oder lithographisch strukturierte Oberflächen. Nanotubes finden erstmals industrielle Anwendung in neuartigen Röntgenröhren mit kalter Elektronenemission. Schritt um Schritt ausgebaut wird der Einsatz keramischer Werkstoffe für technische Systeme, wie etwa in der Werkzeugtechnik, der Hochtemperatur- und Energietechnik sowie der Elektronik/Sensorik.

Die Empa arbeitet eng mit Volkswagen zusammen, und zwar in einem Forschungsprojekt zur Entwicklung eines hocheffizienten erdgasbetriebenen Hybridfahrzeugs (gemeinsam mit Forschungsgruppen der ETHZ) sowie zur Optimierung und funktionalen Charakterisierung von Katalysatoren.

Die Empa arbeitet mit Iveco Motorenforschung AG und Rieter im Bereich der Abgasnachbehandlung und der Prototypencharakterisierung zusammen. Des Weiteren besteht ein Zusammenarbeitsvertrag mit DaimlerChrysler zur dynamischen und stationären Untersuchung von Dieselmotoren mit dem Ziel, Verbrauch und Schadstoffausstoss zu optimieren. Im Rahmen des CCEM bringt die Empa Projekte im Bereich der methan- und wasserstoffbasierten Mobilität sowie des sauberen Gütertransports ein.

Zusammen mit weiteren Forschungspartnern und dem Textilverband Schweiz engagiert sich die Empa beim Aufbau des Kompetenznetzwerkes SwissTexNet zur Förderung der textilen Forschung. Damit soll der exportorientierten Branche geholfen werden, mit Hightech-Produkten ihre internationale Position zu festigen. Im Gründerzentrum der Empa in Thun unterstützt die Empa eine Spin-off-Firma bei der Entwicklung und Vermarktung eines innovativen Massenspektrometers. Die Empa beteiligt sich aktiv an den beiden von der KTI geförderten Technologietransfer-Konsortien «w6» und «CHost». Auf der Forschungsseite bilden nebst der Empa verschiedene Universitäten und Fachhochschulen die Trägerschaft. Dabei wird speziell der Push-Prozess, d. h. die Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Industrie, gefördert. Die Empa unterstützt den Nano-Cluster Bodensee, ein Netzwerk für Nanotechnologie im Bodenseeraum, welches einerseits die Konferenz NanoEurope organisiert und andererseits den Technologietransfer zwischen Wissenschaftsinstitutionen und der Wirtschaft fördert.

Zur Förderung eines zielgerichteten Technologietransfers wurde im April 2005 an der Empa eine zentrale Technologietransfer-Stelle aufgebaut. Zu deren Aufgaben gehört die Suche nach verwertbarem Wissen und neuen Technologien an der Empa («technology scouting»), die Evaluation und Patentierung von Erfindungen, Beratungen zur Verwertung von Wissen und Technologien, die Vermarktung von Erfindungen sowie die Aus- und Überarbeitung von vertraglichen Vereinbarungen mit Dritten. Um die Zusammenarbeit mit der Industrie zu fördern, baut die Empa ein Portal auf, das Firmen aktiv zur Nutzung der Empa-Kompetenzen einlädt.

Mit 18 nationalen und internationalen Patentanmeldungen sowie 4 erteilten Patenten bewegt sich die Zahl der Patente nach wie vor auf hohem Niveau. Die Zahl der Lizenzen (4) resp. Spin-offs (3) blieb ungefähr konstant.

Per 1. Januar 2005 wurden die Aktivitäten der Forschungsvereinigung für die Graphische Industrie (Ugra), die primär von der Empa betrieben wurden, zusammen mit dem Papierlabor verselbständigt. Die Geschäftsstelle des nun eigenständigen Vereins hat ihren Sitz in den Empa-Räumlichkeiten des Technologiezentrums für die Euregio Bodensee tebo. Das erste Geschäftsjahr war bereits sehr erfolgreich.

Ziel 7: Die Rolle der Institutionen des ETH-Bereichs in der Gesellschaft wird verstärkt.

Die Nanotechnologie ist eine der wichtigsten Zukunftstechnologien. Nebst der Erforschung von neuen Anwendungen befasst sich die Empa auch mit allfälligen Risiken. Die Empa hat wichtige Fragen der Sicherheit und Risiken in der Nanotechnologie aufgegriffen und dazu grundlegende Studien eingeleitet, die sich einerseits mit der Interaktion von Nanoteilchen und biologischem Material und andererseits mit sozialwissenschaftlichen Fragen (Risikoabschätzung/Kommunikation) befassen. Zusammen mit nationalen und internationalen Partnern werden dabei auch brennende Fragen der Sicherheit am Arbeitsplatz angegangen. Zum Umgang mit der neuen Technologie, aber auch ihrer Umsetzung in neuen Produkten wurde an der Messe/Konferenz NanoEurope eine vielbeachtete öffentliche Veranstaltung NanoPubli organisiert. Damit stärkt die Empa auch ihre führende Rolle in der Technologiefolgenabschätzung. Nicht weniger bedeutsam ist die verstärkte Ausrichtung des Forschungsportfolios auf umweltrelevante Themen. Die Empa engagierte sich massgeblich bei der Initiierung des ETH-Kompetenznetzwerkes «Energie und nachhaltige Mobilität» und leitet selbst das «Schweizer Zentrum für Ökoinventare», in welchem verschiedenste ETH-Institute zusammenarbeiten.

In Zusammenarbeit mit Novatlantis konnte in der Pilotregion Basel eine Praxiserprobung von an der Empa entwickelten Prototypkatalysatoren für Methangasfahrzeuge gestartet werden. Während der Praxiserprobung wird das Emissionsverhalten der drei Prototypfahrzeuge periodisch im Motorenlabor der Empa untersucht. Volkswagen hat für dieses Projekt drei Fahrzeuge mit Methangas-



Prototypmotoren ausgerüstet, die erst im nächsten Jahr auf den Markt kommen werden. Ziel des Projektes ist es, die Deaktivierung von Katalysatoren im Praxiseinsatz systematisch zu untersuchen und Gegenmassnahmen zu entwickeln.

Bromierte Flammschutzmittel werden zum Brandschutz von Materialien verwendet. Diese Chemikalien reichern sich in der Nahrungskette an und können das hormonelle System von Menschen und Tieren stören. Im NFP-50-Projekt «Thunersee», das sich mit den Ursachen der seit dem Jahr 2000 massiv auftretenden Gonadenveränderungen der Felchen in diesem See befasst, forscht die Empa in enger Zusammenarbeit mit der Universität Bern (Prof. H. Segner), der ETHZ (Prof. K. Hungerbühler) und der Eawag (Prof. R. Eggen) an den Transportmechanismen und der Modellierung des Verhaltens dieser Schadstoffe.

Die Forschungsstation Jungfraujoch ist dank Anstrengungen der Empa eine der drei globalen Stationen, an denen sämtliche heute relevanten Treibhausgase gemessen werden. Sie ist die einzige Station, die zentral in einer industrialisierten Grossregion liegt und damit eine Zuordnung der Schadstoffbelastung zu einzelnen Quellregionen erlaubt. Erste Ergebnisse bezüglich der europäischen Emissionen von Trichlorethan wurden 2005 in «Nature» publiziert.

Gefragt sind nach wie vor auch anspruchsvolle Dienstleistungen für Gesellschaft und Industrie. Die innerhalb von wenigen Wochen erfolgte Aufklärung der Schadensursache des Tragseilrisses der Schilthornbahn ist exemplarisch für die Kompetenz und Effizienz der Empa. Die Verfügbarkeit von Fachleuten für Seilbahntechnik, Metallographie und Korrosion innerhalb der Empa und die grosse Erfahrung bei der Abwicklung komplexer Schadenfälle ermöglichten die erfolgreiche Bearbeitung des Falles. Die Erkenntnisse wurden umgehend vom Bundesamt für Verkehr aufgenommen und die notwendigen Konsequenzen in der Praxis gezogen, damit sich ein derartiger Fall nicht wiederholen kann.

114 Weiterbildungsveranstaltungen, davon 22 ein- oder mehrtägige Tagungen, 8 Kurse mit insgesamt 36 Kurstagen und 84 Vortragsveranstaltungen fanden in diesem Jahr an der Empa-Akademie statt. Gut 6 000 Personen nahmen insgesamt teil; damit konnte der hohe Stand des Vorjahres gehalten werden. Im Rahmen der Akademieveranstaltungen wurden unter anderen mit «Eisenbahnlärm» sowie «Entsorgung von Elektronik-Schrott» gesellschaftlich relevante Themen diskutiert. Ein besonderes Angebot bildete das Führungsseminar «Research Management», das sich an Führungskräfte in der Forschung richtete und während 18 Tagen in 5 Modulen Führungsfertigkeiten vermittelte. Zehn Personen, darunter Professoren der ETH, der Fachhochschulen und Führungskräfte aus dem universitären Bereich, nutzten die Gelegenheit zur Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch.

Die Schwerpunkte in der Öffentlichkeitsarbeit lagen auf Themen aus Forschung und Entwicklung im Rahmen der fünf Forschungsprogramme der Empa. Im Jahr 2005 berichtete die Empa in 33 Medienmitteilungen über ihre Aktivitäten. In insgesamt 52 Radio- und Fernsehsendungen sowie in zahlreichen Pressemeldungen – vorab in Gefässen mit wissenschaftlicher oder konsumentenschützerischer Ausrichtung – war die Empa präsent. Die Empa beteiligte sich zudem an der Hannover Messe Industrie, der Intertech Bodensee in Dornbirn sowie an der NanoEurope und der erstmals durchgeführten und von der Empa organisierten NanoPubli in St. Gallen. In insgesamt vier Ausgaben der «empaNews» informierte die Empa über interessante Forschungsthemen.

## Ressourcen

### *Personalentwicklung*

Ende 2005 wies die Empa einen Personalbestand von 832 (Vorjahr: 816) Mitarbeitenden aus. Dies entspricht einem Vollzeitäquivalent von 717 (708) Stelleneinheiten. Der erhöhte Personalbestand ist ausschliesslich auf die wesentlich höhere Zahl von Doktorierenden zurückzuführen. Mit der Ernennung von vier Empa-Mitarbeitenden zu Professoren, einer von ihnen an der ETHZ, ist die Empa auf gutem Kurs, die Anforderungen an eine anerkannte Forschungsinstitution zu erreichen.

Der Anteil des wissenschaftlichen Personals ist mit 373 (351) Vollzeitäquivalenten weiter angestiegen. Beim technisch/administrativen Personal war mit 344 (357) ein entsprechender Rückgang zu verzeichnen. Der Frauenanteil ist innert Jahresfrist von 204 auf 214 Mitarbeiterinnen angestiegen.

Die Zahl der Ausländerinnen und Ausländer erhöhte sich von 198 auf 238 Personen. Der Anteil der Diplomierenden ist mit 93 (96) Personen nahezu stabil geblieben. Die Zahl der Praktikantinnen und Praktikanten halbierte sich auf 42 Personen. Aufgrund der prekären Lehrstellensituation in der Schweiz hat die Empa drei weitere Lehrstellen geschaffen und die Anzahl der Auszubildenden im Jahr 2005 auf 39 erhöht.

Die Einführung des Neuen Lohnsystems erforderte von den Führungskräften, den Mitgliedern der Direktion und den Mitarbeitenden der Personalabteilung einen zusätzlichen Effort. Auf den Zeitpunkt der Einführung wurde das Management by Objectives (MbO) eingeführt. Sämtliche Vorgesetzten wurden in Workshops geschult; es wurden zudem neue Instrumente entwickelt.

### *Immobilien*

Die baulichen Investitionen beliefen sich im Jahr 2005 auf 5,2 Millionen Franken. Für den Unterhalt wurden 1,1 Millionen Franken ausgegeben. Im Vordergrund standen nebst verschiedenen kleineren Projekten die Planungsarbeiten für die Sanierung der Gebäudehüllen von Labor- und Verwaltungsgebäude. Ende 2005 wurde mit den Arbeiten am Laborgebäude begonnen. Ab Mitte 2006 wird das Verwaltungsgebäude saniert. Die Arbeiten sollten bis Ende 2006 abgeschlossen sein. Infolge der Realisierung der beiden erwähnten grossen Bauvorhaben werden die baulichen Aufwendungen in den nächsten zwei Jahren stark zunehmen.

Die Empa hat im Rahmen des Bundesprogrammes Rumba ein Umweltmanagementsystem eingeführt und 2005 einen ersten Umweltbericht publiziert. Er zeigt auf, dass sich die getätigten Umweltmassnahmen positiv auf den Ressourcenverbrauch auswirken. Der Wärmeverbrauch für Heizung und Warmwasser ist gegenüber dem Vorjahr um 18 Prozent und der Stromverbrauch um 7 Prozent zurückgegangen. Weitere energetische Massnahmen werden im Rahmen der laufenden Renovationen am Laborgebäude und am Verwaltungsgebäude vorgenommen. Soweit sinnvoll, entsprechen diese den Minergie-Vorgaben für Bauerneuerungen.

## 2.7. Eawag

Die verstärkte Ausrichtung der Aktivitäten der Eawag auf die drei Handlungsfelder «Management aquatischer Ökosysteme», «Siedlungswasserwirtschaft» und «Chemikalien und Effekte im Wasser» stand im Berichtsjahr im Mittelpunkt der inhaltlichen Diskussionen. Sie ist eine konsequente Weiterführung der Konzentration auf das Wasser und die Gewässer. Mit dieser Fokussierung will die Eawag ihre Mittel für Forschung und Lehre rund um das Wasser noch besser nutzen.

Die Abklärungen zur Zukunft des ETH-Bereichs haben die hervorragende Rolle der Forschungsanstalten bei der Bearbeitung von langfristigen, gesellschaftlich, wirtschaftlich und ökologisch wichtigen Problemkreisen bestätigt. Ihre Brückenfunktion beim Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis wird im Rahmen der neuen Kompetenzzentren noch vermehrt zum Tragen kommen. Um diese Rolle optimal wahrzunehmen, hat sich die Eawag 2005 in diesen Projekten stark engagiert und sich besonders auch für den Aufbau des Kompetenzzentrums «Umwelt und Nachhaltigkeit CCES» aktiv eingesetzt. Mit A. Wüest übernimmt ein Vertreter der Eawag die Leitung der ERU (Educational and Research Unit) «Natural Resources» (NaturRe).

Die Direktion mit U. Bundi als Direktor a. i., R. Schertenleib, R. Schwarzenbach und W. Gujer wurde angesichts bereits früher erfolgter Austritte und im Hinblick auf das Ausscheiden von R. Schwarzenbach Mitte 2005 ergänzt und verjüngt. Der ETH-Rat wählte an seiner März-Sitzung drei neue Mitglieder, nämlich R. Eggen, P. Reichert und B. Wehrli. Die Suche nach einem neuen Direktor, einer Direktorin konnte noch nicht abgeschlossen werden.

Ziel 1: Der ETH-Bereich verfügt über eine im internationalen Vergleich erstklassige und attraktive Lehre.

Die Beteiligung von Eawag-Angehörigen an der Lehre, vor allem an der ETHZ, wird auf einem hohen Niveau gefördert und gepflegt. Eawag-Angehörige geniessen aber nicht nur national, sondern auch international einen guten Ruf als fachkompetente Lehrkräfte. R. Schwarzenbach wurde 2005 von der Association of Environmental Engineering and Science Professors (AEESP) zum Distinguished Lecturer 2005 ernannt und auf eine Vortragstournee in die USA eingeladen. M. Boller unterrichtete im Juni 2005 an der Hokkaido University Graduate School of Engineering in Japan im Rahmen des «COE Intensive Course on Environmental Biotechnology 20 – Fundamentals and Applications».

Solche Erfolge sind erfreulich, sie führen aber oft auch dazu, dass ausgezeichnete Mitarbeitende die Eawag verlassen. Auch R. Schwarzenbach, Professor für Umweltchemie an der ETHZ und ehemaliges Mitglied der Direktion, ist nach 28 Jahren aus der Eawag ausgetreten, um sich voll seiner Aufgabe als Vorsteher des Departements Umweltwissenschaften und des neu gebildeten Schulbereichs für Erde, Umwelt und Natürliche Ressourcen (S-ENETH) der ETHZ zu widmen. Die nach dem Weggang von Prof. J. Ward vakante Professur in Limnologie konnte 2005 mit Prof. J. Jokela wieder besetzt werden, während die Professur für Mikrobiologie (Nachfolge Prof. A. J. B. Zehnder) und auch die geplante Professur für Sozioökonomie des Wassers noch offen sind.

30 von 97 Diplomarbeiten und 6 der 105 Doktorarbeiten, die von der Eawag betreut werden, werden von Studierenden ausländischer Universitäten durchgeführt. Mit der ETH-Medaille und einem Preisgeld von 1 500 Franken ausgezeichnet wurde A. Pätzolds Dissertation *Life at the edge – aquatic and terrestrial interactions along river corridors*; A. Göbel hat für ihre Arbeit *Occurrence and fate of sulfonamide and macrolide antimicrobials in wastewater treatment* den Otto-Jaag-Gewässerschutzpreis 2005 erhalten.

Neben der akademischen Lehre bildet die Eawag im Rahmen der Berufsausbildung auch Chemie- und Biologielaborantinnen und -laboranten, Informatikerinnen und Informatiker sowie kaufmännische Angestellte aus. Die Lernenden bilden die jüngste Fraktion der Mitarbeitenden und sind ein wichtiges Glied im Gesamtprozess des Lehrens und Lernens an der Eawag.

Ziel 2: Der ETH-Bereich konsolidiert seinen Platz an der Spitze der internationalen Forschung.

Die Tatsache, dass der ETH-Rat der Eawag aufgrund der kriteriengestützten Mittelverteilung für das Jahr 2006 zusätzlich 700 000 Franken zugeteilt hat, ist eine Honorierung der guten Leistungen der Eawag bezüglich der ausgewählten quantitativen Indikatoren in Forschung, Lehre und Beratung. Diese gute Leistung wird auch international unterstrichen durch die Tatsache, dass unter den insgesamt 90 Highly Cited Researchers der Schweiz 6 aus der Eawag stammen (H. Bader, W. Giger, W. Gujer, J. Hoigné, R. P. Schwarzenbach, A. J. B. Zehnder).

Die Eawag verliert immer wieder tragende Mitarbeitende, weil diese als Professorinnen oder Professoren an Hochschulen oder in andere wichtige Positionen berufen werden. Die Strategie zur Kompensation solcher Abgänge ist einerseits die intensive Förderung der eigenen Mitarbeitenden und andererseits die Rekrutierung von herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Dass diese Strategie erfolgreich ist, zeigen internationale Preise und Anerkennungen, welche Eawag-Mitarbeitende 2005 erhielten:

- An der Weltausstellung in Aichi/Japan konnte 27. April 2005 M. Wegelin den Spezialpreis des Energy-Globe entgegennehmen. Ausgezeichnet wurden Entwicklung und Verbreitung der Solaren Wasserdesinfektion in PET-Flaschen (Sodis).
- An der 10. Internationalen Konferenz für Siedlungsentwässerung (ICUD) in Kopenhagen hat Ch. Ort mit *Sampling for representative micropollutant loads in sewer systems* den Preis für die beste Arbeit eines jungen Autors gewonnen. Aus über 100 eingereichten Arbeiten wurde die Auszeichnung – benannt nach dem dänischen Professor Poul Harremoës – für wissenschaftlich fundierte Innovation und überzeugende Präsentation vergeben.
- Die 2005 veröffentlichte Publikation *Bacterial bioassay for rapid and accurate analysis of arsenic in highly variable groundwater samples* von M. Berg und Forschenden anderer Universitäten ist von der renommierten wissenschaftlichen Zeitschrift «Environmental Science & Technology» mit dem «Top Environmental Paper Award» ausgezeichnet worden.
- Drei Forscher der Eawag sind zu Titularprofessoren ernannt worden: M. Gessner und K. Tockner an der ETH Zürich und H.-J. Mosler an der Universität Zürich.

Ziel 3: Zur Sicherstellung einer qualitativ hoch stehenden Lehre und Forschung schafft der ETH-Bereich attraktive Arbeitsbedingungen und fördert die Chancengleichheit.

2005 konnte an der Eawag die Stelle für Gleichstellung neu besetzt und so die entsprechenden Aktivitäten gestärkt werden. Die Förderung der Wertschätzung wurde als Leitziel der Eawag im Rahmen der Personalgespräche 2005 bestimmt. Die in einer Umfrage vom Personal in diesem Bereich aufgezeigten Mängel sollen damit gezielt angegangen werden. Die Eawag bietet gemeinsam mit der Empa Krippenplätze an; eine neue, grössere Kinderkrippe ist im Bau und kann Mitte 2006 bezogen werden.

Anfang September hat Juliane Hollender ihre Arbeit als Leiterin der Abteilung Umweltchemie angetreten und damit den noch unbefriedigenden Anteil von Frauen im Kader der Eawag erhöht. Der erstmals durchgeführte Willkommensanlass für Neueintretende, ein breites Angebot an Weiterbildungskursen und diverse Sportmöglichkeiten bieten Eawag-Angehörigen gute Möglichkeiten, sich mit der Eawag vertraut zu machen, sich das für die Arbeit nötige Wissen und Können anzueignen, persönliche Kontakte zu pflegen und sich körperlich fit zu halten.

Ziel 4: Der ETH-Bereich definiert und fördert zukunftssträchtige Forschungsgebiete.

Die Wasserbehandlung mit Membrantechnologie ist ein Verfahren, das auf spezifische Probleme ausgerichtete Anwendungen erlaubt und sich als zunehmend praxistauglich erweist. Hand in Hand mit der Entwicklung von Membransystemen für die Abwasserreinigung und Trinkwasseraufbereitung werden Konzepte für deren wirtschaftlichen Einsatz, für neuartige Verfahrenskombinationen und für die Betriebssicherheit erforscht. Zur Überprüfung der Wirksamkeit von Membranfiltern bei der Entfernung von Spurenstoffen aus dem Wasser werden ausgeklügelte chemische Analysetech-

niken und hochempfindliche Analysengeräte benötigt. Auch in diesen Bereichen leistet die Eawag immer wieder Pionierarbeit (siehe auch die Ausführungen zu Ziel 6).

Angesichts der Zehntausenden von Chemikalien im Alltagsgebrauch müssen die knappen Forschungsressourcen darauf fokussiert werden, verallgemeinerbare Erkenntnisse über die wichtigen Stoffgruppen und Beiträge zur Lösung akuter Probleme zu erarbeiten. Zu diesen Stoffgruppen gehören z. B. die kaum abbaubaren bromierten Flammschutzmittel, welche seit den 1980er Jahren Kunststoffen und Textilien beigegeben werden und welche z. T. sehr unerwünschte Eigenschaften für Lebewesen und Ökosysteme aufweisen. Gemeinsam mit anderen Forschungsgruppen (im Falle der Flammschutzmittel aus der Empa) hat die Eawag ständig ein wachsames Auge darauf, welche Stoffe und Stoffgruppen besonders kritisch sind oder werden könnten. Sie ist momentan an der Entwicklung einer Batterie von ökotoxikologischen Tests, mit denen in natürlichen Gewässern Problemstoffe besser aufgespürt werden können.

Die globalen Zusammenhänge zwischen Wasser, Umwelt und Ernährungssicherheit bilden den Rahmen, in welchem auch die globalen Kreisläufe von virtuellem Wasser untersucht werden. Virtuelles Wasser ist das Wasser, welches zur Herstellung eines (meist landwirtschaftlichen) Produktes benötigt wird (analog zur grauen Energie eines Produktes). Für die Herstellung eines Kilogramms Brot beispielsweise wird 1 Tonne virtuellen Wassers benötigt. Produktion, Export und Import von Landwirtschaftsprodukten spielen deshalb eine entscheidende Rolle im Wasserhaushalt eines Landes und müssen im Hinblick auf die zunehmende Wasserknappheit vieler Länder bei der Planung des nachhaltigen Umgangs mit Wasser vermehrt mit berücksichtigt werden. Grundlagen dazu werden an der Eawag erforscht und entwickelt.

Neben den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Problemstellungen erhalten Fragen zu Organisation und Regulierung von Versorgungssektoren sowie zur Umsetzung von Innovationen in diesen Bereichen immer mehr Aufmerksamkeit. Mit der neu geschaffenen Abteilung für sozialwissenschaftliche Innovationsforschung Cirus («Comprehensive Innovation Research in the Utility Sector») stellt sich die Eawag diesen Herausforderungen und wird damit sowohl wissenschaftliche Beiträge als auch praxisorientierte Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung der Versorgungssektoren erarbeiten.

**Ziel 5:** Der ETH-Bereich verstärkt seine Kooperationen mit den übrigen Schweizer Hochschulen.

Die Eawag plant, zusammen mit Partnern einen Master-Studiengang im Wasser- und Gewässerbereich aufzubauen, und hat dafür Kontakte mit den schweizerischen Fachhochschulen aufgenommen. Der International Water Management Course, welcher gemeinsam mit SwissRe entwickelt und zweimal durchgeführt worden ist, wurde 2005 aufgrund der gemachten Erfahrungen neu konzipiert und wird ab 2006 als internationales Forum durchgeführt, an welchem Entscheidungsträger aus den Bereichen der drei Eawag Handlungsfelder Siedlungswasserwirtschaft, Aquatische Ökosysteme sowie Chemikalien und Effekte aktuelle Fragen vertieft analysieren.

Die Kooperation der Eawag mit Schweizer Hochschulen weist ein hohes Niveau auf. Neben der traditionell engen und intensiven Zusammenarbeit mit der ETHZ wird auch die Zusammenarbeit mit den anderen Hochschulen im Bereich von Lehre und Forschung weiterentwickelt und gestärkt. Im Rahmen von SNF-Projekten und mit stark wachsender Bedeutung auch in EU-Projekten pflegt die Eawag enge Kooperationen mit Forschungsgruppen an schweizerischen und ausländischen Hochschulen.

**Ziel 6:** Zur Förderung der Innovationskraft der Schweiz wird das im ETH-Bereich geschaffene Wissen vermehrt technologisch und wirtschaftlich genutzt.

Die Methoden zur Entfernung von Schadstoffen aus dem Meteorwasser (Dach-, Fassaden- und Strassenabwasser) wurden weiterentwickelt und finden Eingang in die Praxis bei der Erarbeitung von Merkblättern und Handbüchern sowie bei der Beratungstätigkeit. Ebenfalls aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft stammen die Ideen und Entwicklungen zum «abwasserlosen» Haus, einem Haus, in welchem das Abwasser in einer eigenen Kleinkläranlage mit Membrantechnologie gereinigt wird. Ein Prototyp wird in Zuchwil zusammen mit dem Kanton Solothurn betrieben.

Eine neue analytische Methode, mit welcher der für Bakterien verfügbare organische Kohlenstoff AOC (assimilable organic carbon) im Wasser schneller, günstiger und zuverlässiger bestimmt werden kann als bisher, wurde so weit entwickelt, dass sie 2005 durch ein Patent geschützt werden konnte. Eine kommerzielle Nutzung der Methode wird gegenwärtig geprüft.

Zum Umgang mit dem Risiko von Pestiziden in Gewässern schlägt die Eawag ein neues, effektbasiertes System vor. Dieses soll das bisherige pauschale Qualitätskriterium, die Beschränkung der Totalkonzentration von Pestiziden auf 0.1 µg/l, ablösen. Das System wurde am Infotag 2005 der Eawag präsentiert. Eine gedruckte Beschreibung liegt nun in den Sprachen Deutsch, Französisch, Englisch und Chinesisch vor (Eawag News 59).

Ziel 7: Die Rolle der Institutionen des ETH-Bereichs in der Gesellschaft wird verstärkt.

Die obersten Bildungsverantwortlichen Österreichs und der Schweiz – Bildungsministerin Elisabeth Gehrer und Bundesrat Pascal Couchepin – möchten die Beziehungen der beiden Länder auf dem Gebiet der angewandten Forschung und des Technologietransfers intensivieren. In diesem Zusammenhang besuchten am 27. Juni 2005 der österreichische Botschafter Aurel Saupe, die Generalkonsulin Bettina Kirnbauer und der Gesandte Michael Desser die Eawag und liessen sich über die laufenden Arbeiten, die internationale Zusammenarbeit und die Organisation des ETH-Bereichs informieren.

Fischnetz+ (ein Folgeprojekt des Querprojektes Fischnetz) führte Anfang 2005 ein Fachseminar zum Thema «Fische und Gewässer – Aktuelle Entwicklungen 2004/05» durch, an welchem über neue Erkenntnisse aus den noch laufenden Untersuchungen und über das zweite Folgeprojekt von Fischnetz, Fiber (Fischerei-Beratungsstelle), informiert wurde. Der 1999 im Brienersee festgestellte Einbruch der Daphnien und der massive Rückgang der Felchenfänge führten zur Frage nach einem möglichen Einfluss der Wasserkraftnutzung auf den Brienersee. In einem vom Kanton Bern initiierten Forschungsprojekt untersuchten Fachleute der Eawag die verschiedenen Einflussfaktoren. Ein erster Zwischenbericht an interessierte Fachleute erfolgte im September am Symposium Brienersee «Zwischen Wasserkraftnutzung und Nährstoffrückgang». Wie jedes Jahr, organisierte die Eawag auch 2005 einen Infotag, diesmal zum Thema «Landwirtschaft und Gewässerqualität», an dem über 300 Fachleute teilgenommen haben.

Auf grosses Publikumsinteresse stiessen die 150-Jahr-Jubiläen der ETH Zürich und der Naturforschenden Gesellschaft Luzern, an deren Anlässen sich die Eawag aktiv beteiligte. Ebenfalls attraktiv schien der Preis der Eawag im Wettbewerb «Schweizer Jugend forscht» zu sein: Pascal Humbel, ein 20jähriger Aarauer Maturand hat ihn für seine mit der Höchstnote ausgezeichnete Arbeit *Überschwemmungsgefahr im aargauischen Reusstal* erhalten und kann für eine Praktikumswoche an die Eawag kommen. An der Veranstaltung «Cap sud» der Ingénieurs du Monde, der EPFL und der Uni Lausanne beteiligte sich die Eawag mit Vorträgen über Fäkalschlamm und Pestizide. Mehrmals wurden Erkenntnisse der Eawag-Forschung im Fernsehen ausgestrahlt, so zum Beispiel in der Tagesschau im Zusammenhang mit der Chemie-Katastrophe am Fluss Songhua in China und in einem Beitrag des Westschweizer Fernsehens zum Thema Antibiotika im Abwasser.

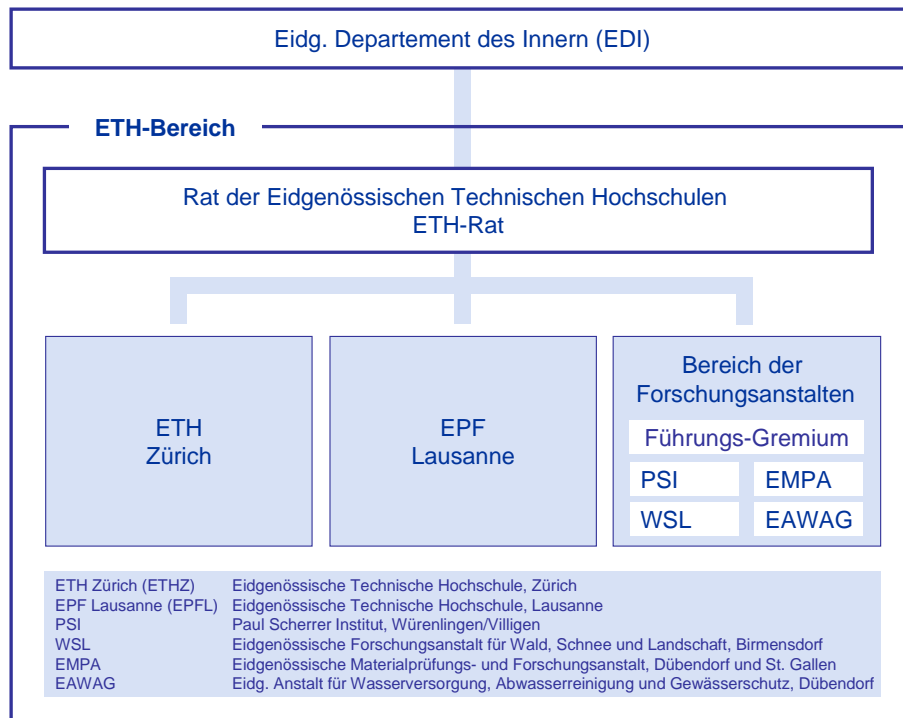
#### Weitere Themen

Der Neubau Forum Chriesbach schreitet planmässig voran. Sieben Monate nach dem Spatenstich konnte im Juni die Aufrichte gefeiert werden und seit dem Herbst sind der Fassaden- und Innenausbau im Gang. Der Bezug ist im Juni 2006 vorgesehen. Die Zusammenführung der beiden Bibliotheken von Eawag und Empa schreitet unter neuer Leitung planmässig voran und wird organisatorisch Anfang 2006 vollzogen; mit dem Bezug der neuen Räume im Forum Chriesbach ab Juni 2006 wird das erweiterte Dienstleistungsangebot den Forschenden zur Verfügung stehen. Parallel zu den Arbeiten am Forum Chriesbach wurden auch die Planungen der Sanierung und Aufstockung des Bürogebäudes und des Neubaus der Kinderkrippe vorangetrieben. In Kastanienbaum konnte der vorgesehene Ersatzbau des Bootshauses wegen Einsparungen nicht realisiert werden, hingegen wurde die bauliche Anpassung der Cafeteria an die neuen Bedürfnisse planmässig vollzogen. Und schliesslich erhielt die Eawag mit ihrem im ersten Halbjahr realisierten, neuen Erscheinungsbild die Bezeichnung *Das Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs*.

### 3. ETH-Bereich in Zahlen

Im Jahr 2004 beschloss der ETH-Rat im Einvernehmen mit den Direktoren der Forschungsanstalten, die vier Anstalten organisatorisch in einem Bereich zusammenzufassen. Das daraus resultierende Organigramm 2005 (siehe unten) ist abgestimmt auf das teilrevidierte ETH-Gesetz, welches die Vertretung aller Forschungsanstalten durch einen der vier Direktoren vorsieht.

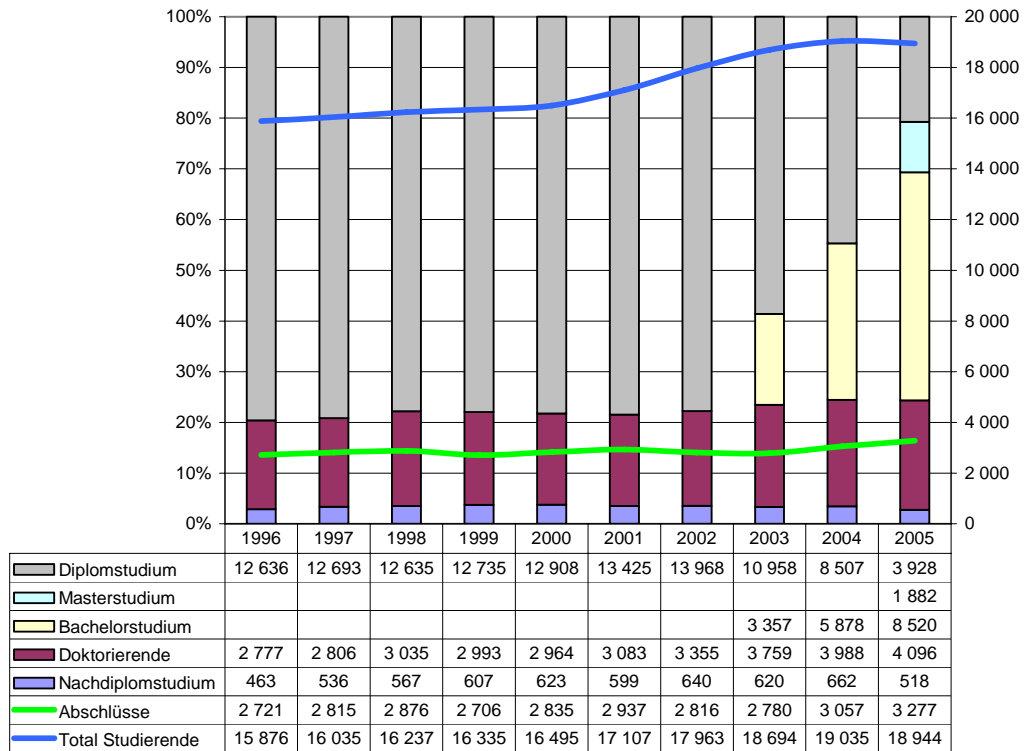
#### 1) ETH-Bereich: Organigramm 2005



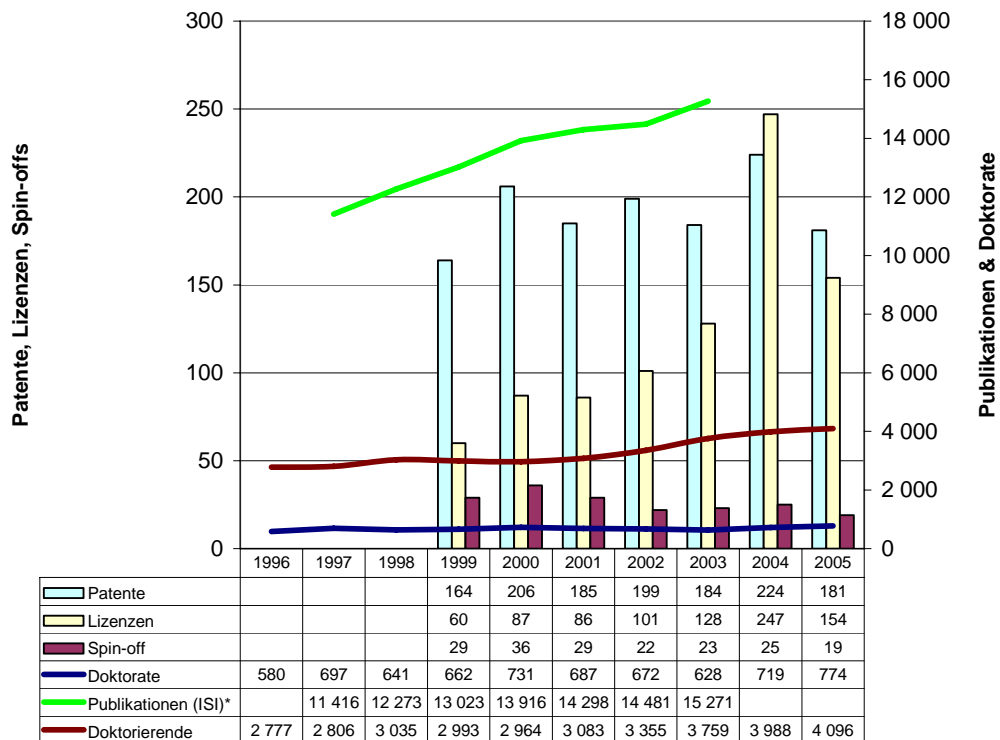
Die Darstellung der Leistungsindikatoren folgt dem Organigramm.

### 3.1. ETH-Bereich

#### 2) ETH-Bereich: Studierende, Abschlüsse



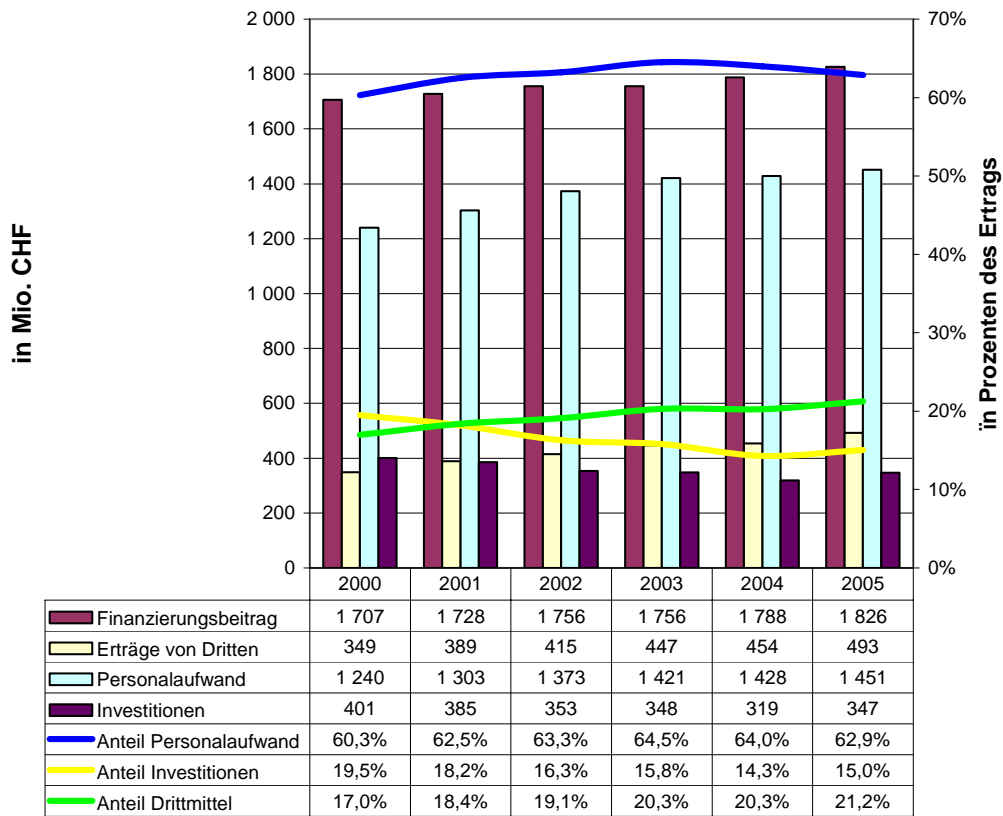
#### 3) ETH-Bereich: Forschung & Wissenstransfer



\* Quelle: CWTS 2005; Die Werte der Publikationen sind jeweils kumulierte Werte für vier Jahre (1997 = 1994-1997, usw.)

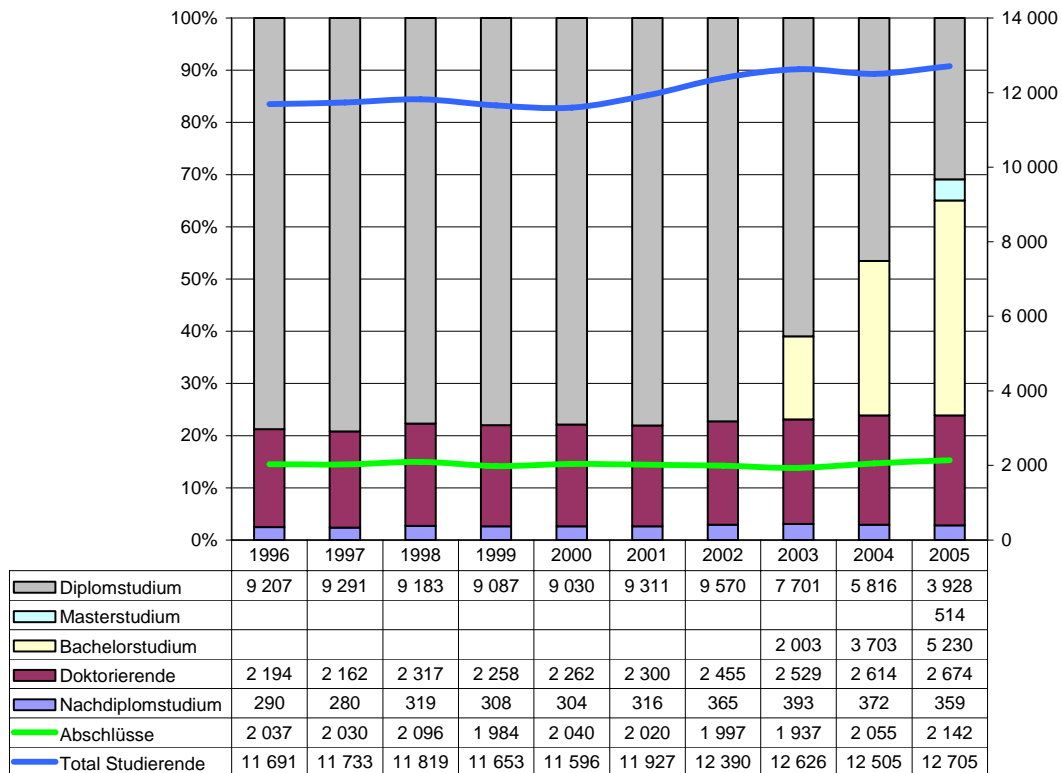


4) ETH-Bereich: Finanzierungsbeitrag, Drittmittel, Personalaufwand, Investitionen

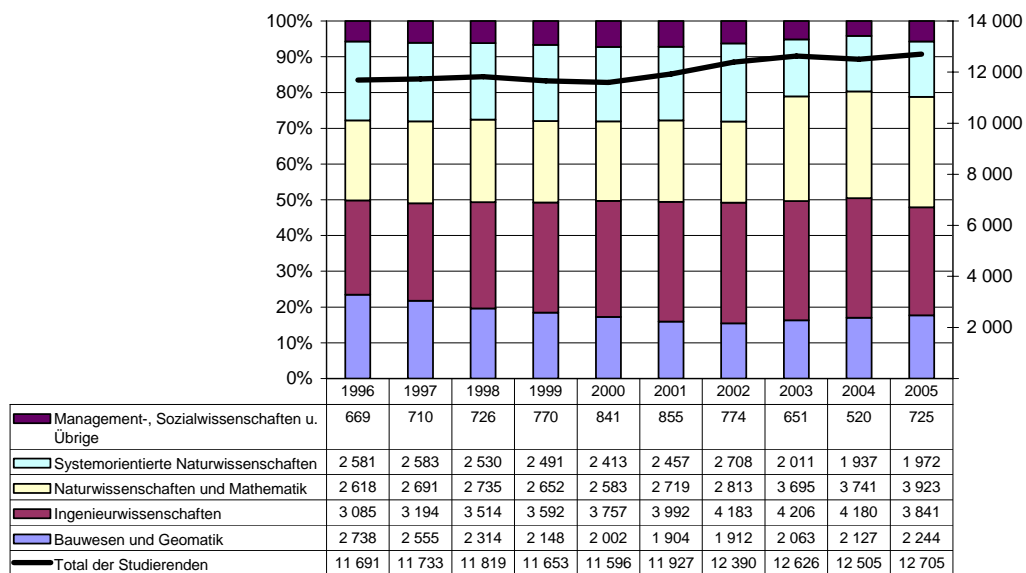


### 3.2. ETHZ

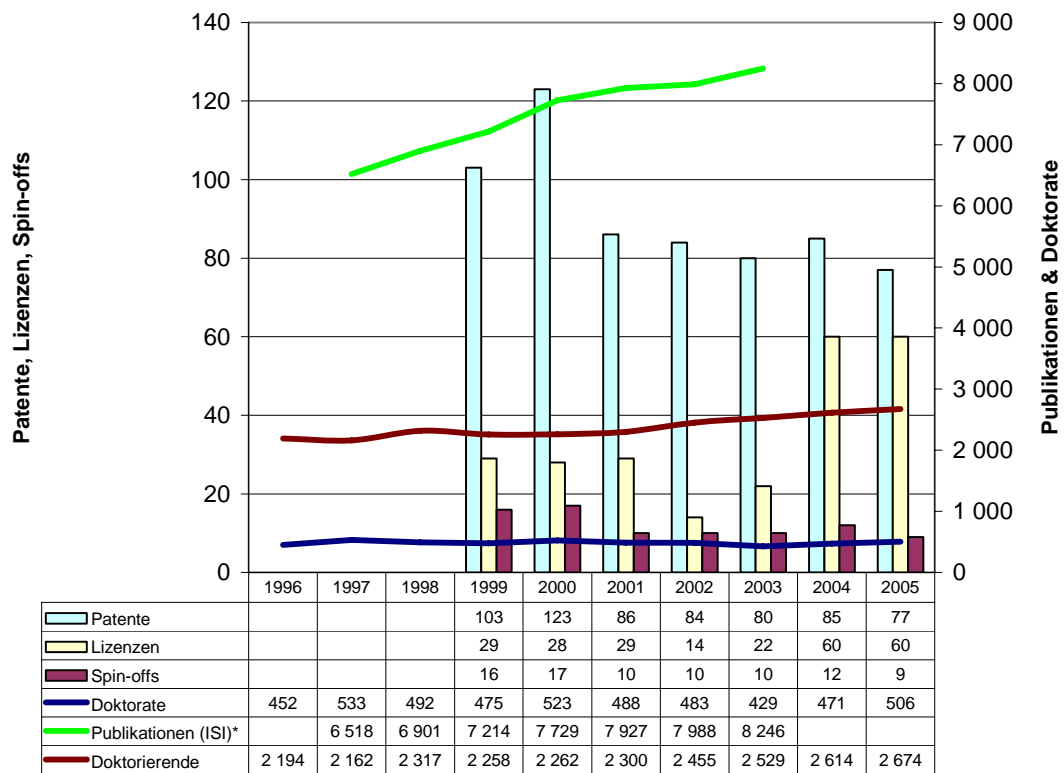
#### 5) ETHZ: Studierende, Abschlüsse



#### 6) ETHZ: Entwicklung der Studierendenzahlen nach Fachgebieten

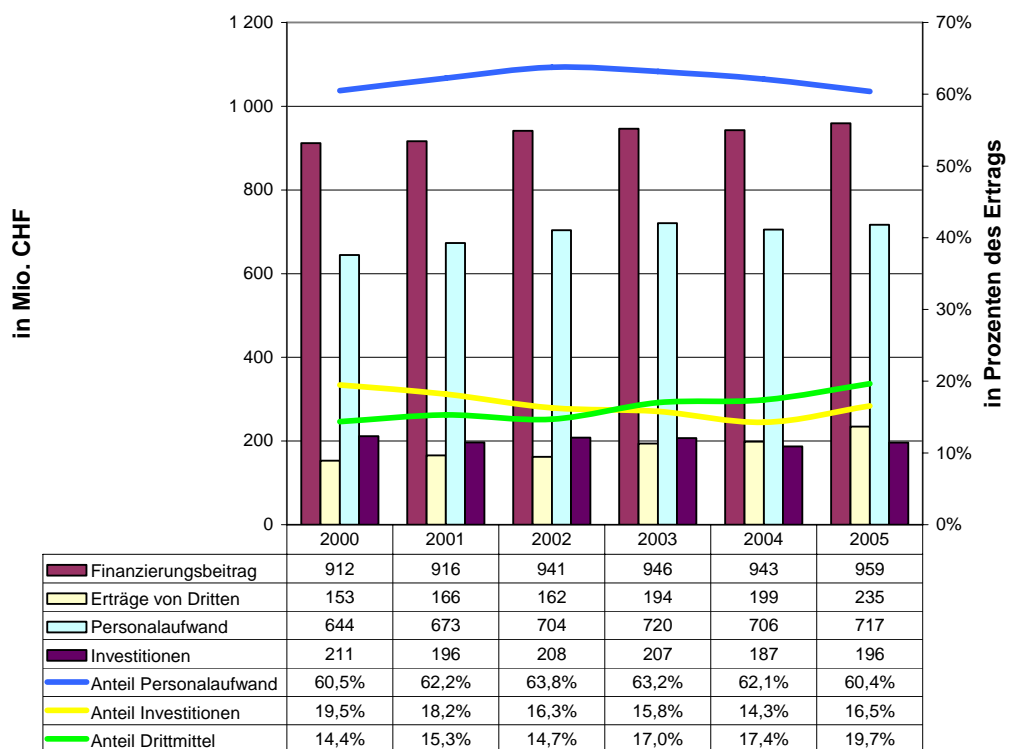


7) ETHZ: Forschung & Wissenstransfer



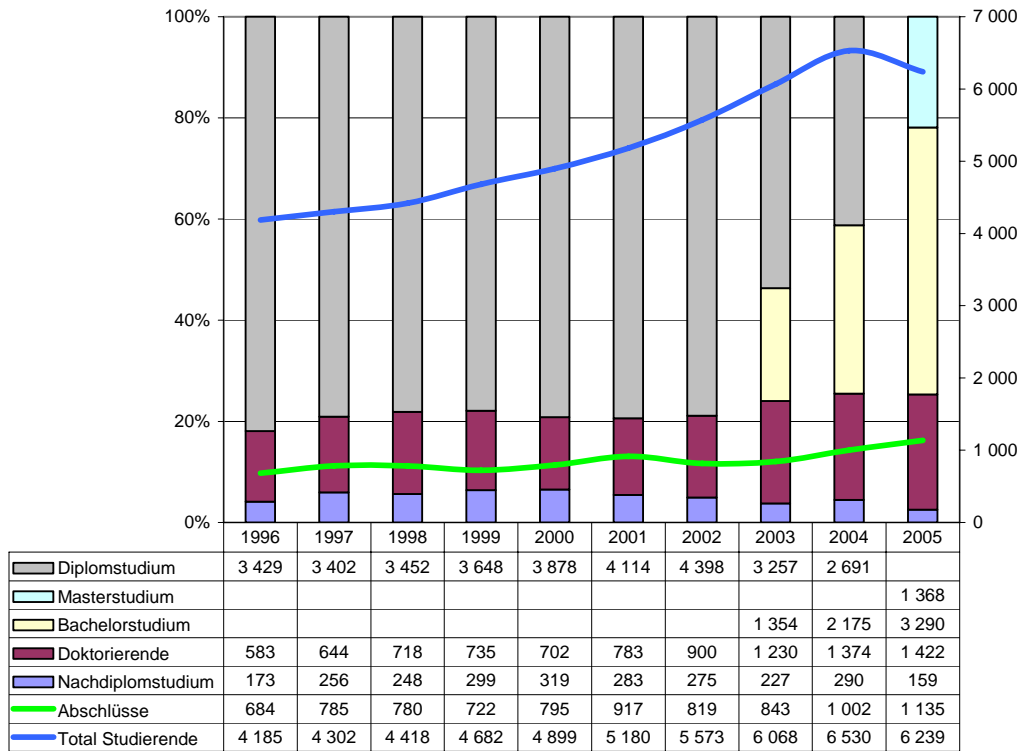
\* Quelle: CWTS 2005; Die Werte der Publikationen sind jeweils kumulierte Werte für vier Jahre (1997 = 1994-1997, usw.)

8) ETHZ: Finanzierungsbeitrag, Drittmittel, Personalaufwand, Investitionen



### 3.3. EPFL

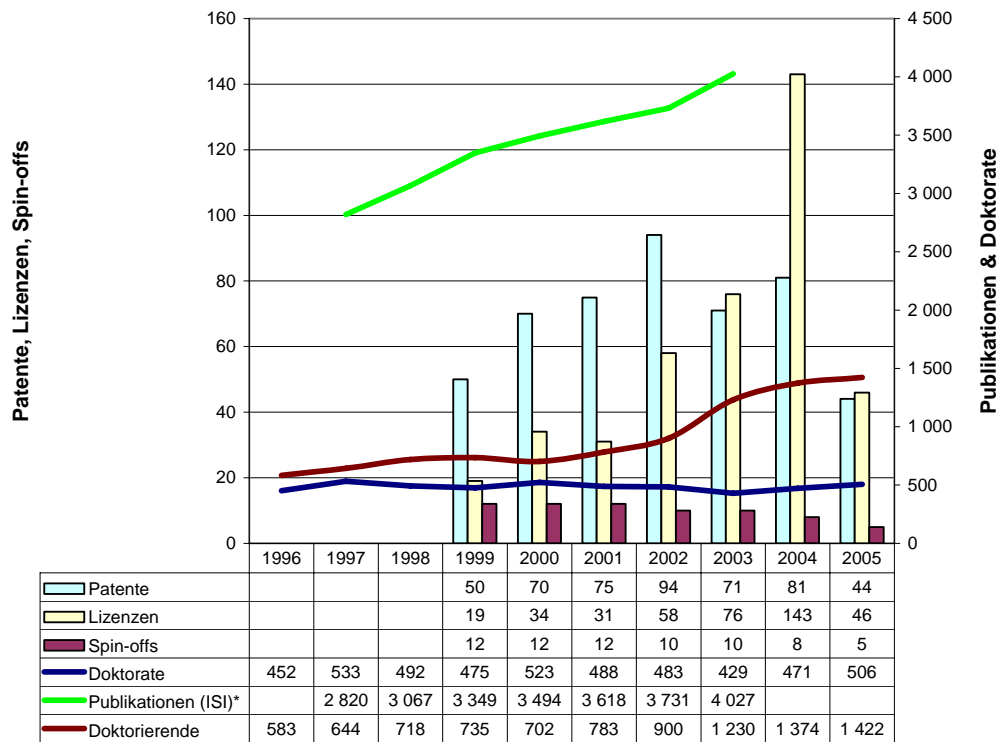
#### 9) EPFL: Studierende, Abschlüsse



#### 10) EPFL: Entwicklung der Studierendenzahlen nach Fachgebieten

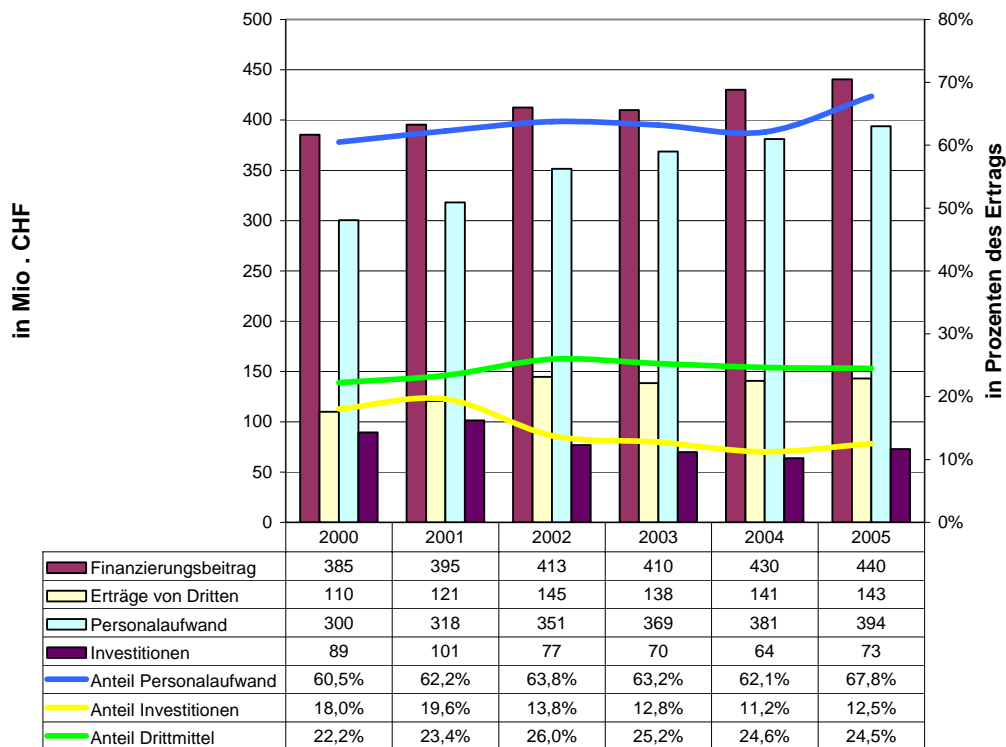


11) EPFL: Forschung & Wissenstransfer



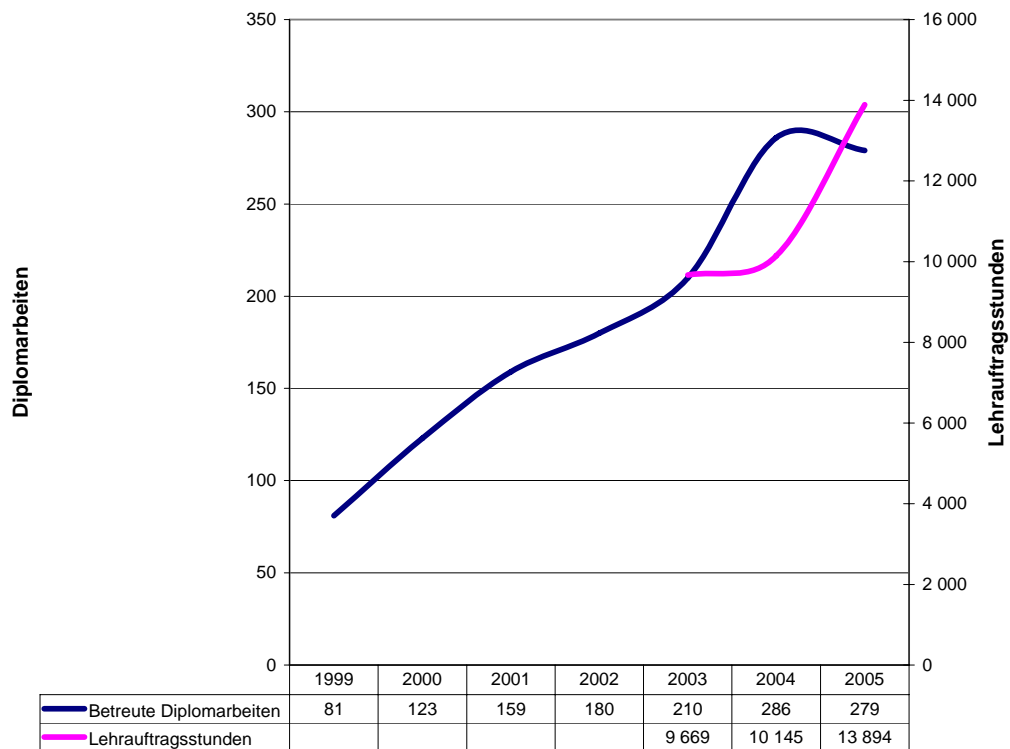
\* Quelle: CWTS 2005; Die Werte der Publikationen sind jeweils kumulierte Werte für vier Jahre (1997 = 1994-1997, usw.)

12) EPFL: Finanzierungsbeitrag, Drittmittel, Personalaufwand, Investitionen

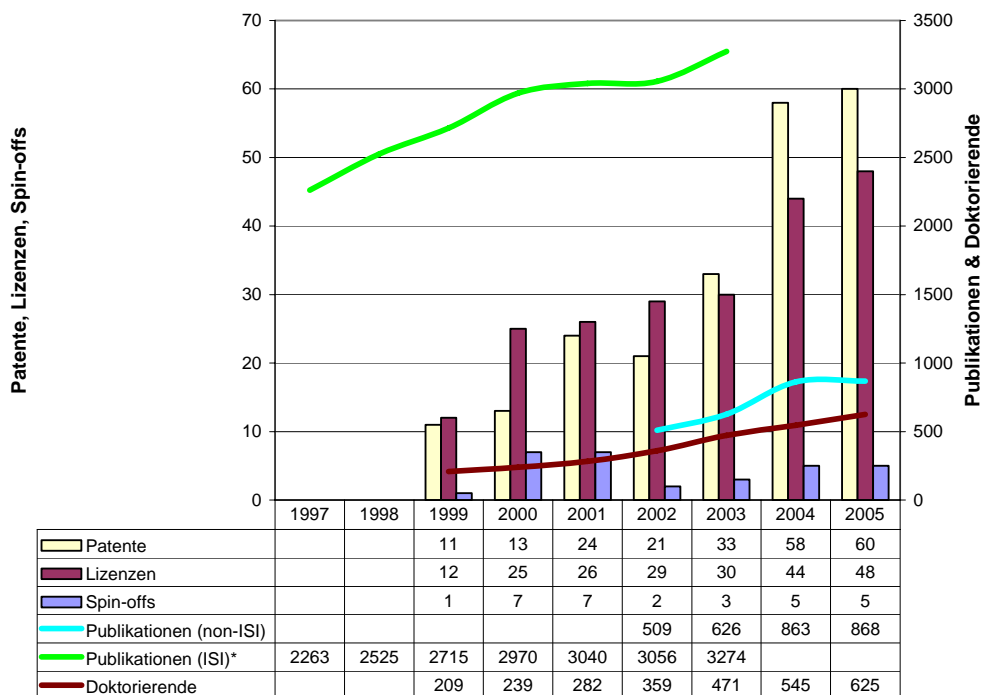


### 3.4. Forschungsanstalten

#### 13) Forschungsanstalten: Lehre

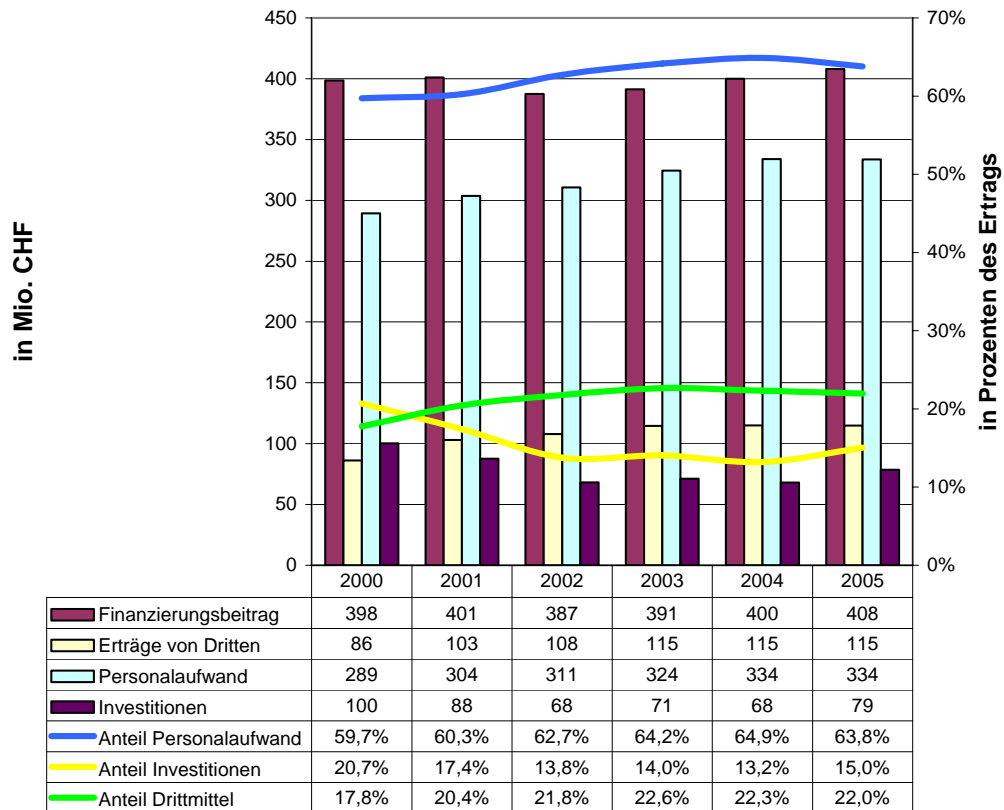


#### 14) Forschungsanstalten: Forschung & Wissenstransfer



\* Quelle: CWTS 2005; Die Werte der Publikationen sind jeweils kumulierte Werte für vier Jahre (1997 = 1994-1997, usw.)

15) Forschungsanstalten: Finanzierungsbeitrag, Drittmittel, Personalaufwand, Investitionen







## 4. Rechnungslegung

### 4.1. Kommentar zur Rechnung

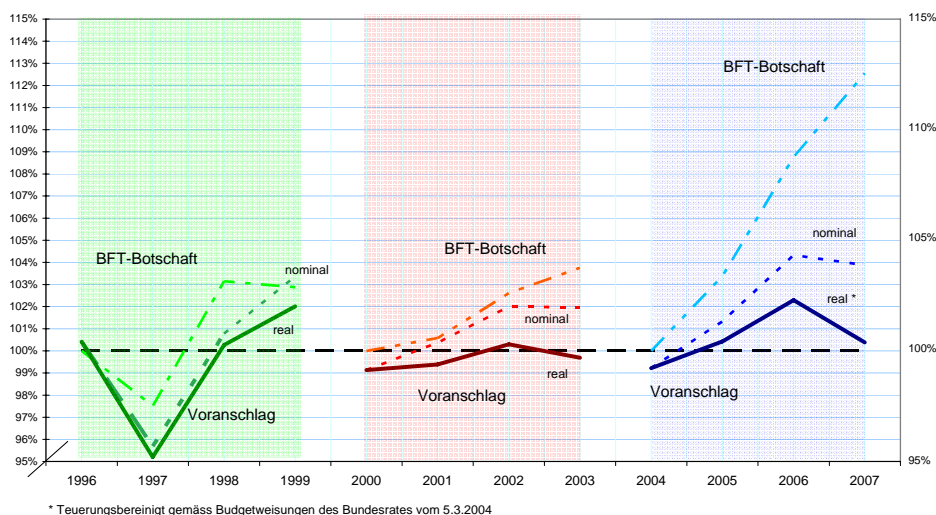
Periode 2004–2007

Der Zahlungsrahmen der BFT-Periode 2004–2007 über 7 830 Mio. CHF für den ETH-Bereich sieht ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 4,0 % auf Basis des Voranschlages 2003 vor. Mit diesem Entscheid wollte das Parlament ein starkes Zeichen setzen für den Bildungsstandort Schweiz.

Der Zahlungsrahmen legt den maximal auszuschöpfenden Betrag für die entsprechende Leistungsperiode zwecks Erfüllung des Leistungsauftrags des Bundesrates an den ETH-Bereich fest. Die einzelnen Finanzplantranchen 2004–2007 müssen jeweils über den jährlichen Budgetprozess bewilligt werden.

Die Bildungs- und Forschungspolitik wird in der Periode 2004–2007 überlagert durch die Bemühungen um die Sanierung der Bundesfinanzen. Die Entlastungsprogramme 2003 und 2004 (EP 03 und EP 04) sowie die Kürzungen im Rahmen der jährlichen Budgetprozesse führten auch zu Kürzungen im Bildungs- und Forschungsbereich. Die Umsetzung des EP 03 brachte Kürzungen im Umfang von insgesamt 118,6 Mio. CHF. Dazu kam eine Kreditsperre in der Höhe von 13,5 Mio. CHF. Die Kürzungen aus dem EP 04 lauteten für den ETH-Bereich auf insgesamt 90,0 Mio. CHF. Aus dem jährlichen Budgetprozess kamen weitere Kürzungen hinzu: Der Voranschlag 2005 wurde um 30,0 Mio. CHF gekürzt; die neueste Kürzung um 29,1 Mio. CHF betrifft den Finanzierungsbeitrag des Voranschlags 2007. Weitere Korrekturen am Zahlungsrahmen des ETH-Bereichs 2004–2007 waren technischer Art, haushaltsneutral und somit ohne materielle Auswirkungen.

#### 16) Entwicklung des Finanzierungsbeitrages 1996 -2007



Alles in allem belaufen sich die echten Kürzungen der BFT-Periode 2004–2007 für den ETH-Bereich mittlerweile auf total 281,2 Mio. CHF oder 3,6 % des ursprünglichen, bewilligten Zahlungsrahmens. Bezogen auf die Rechnung 2003 beträgt das jährliche Wachstum anstelle von 4,0 % noch 1,6 %. In den vergangenen Jahren konnte die finanzpolitische Entwicklung durch Effizienzsteigerungen und Zurückhaltung bei den Investitionen grösstenteils kompensiert werden. Mittelfristig wird diese Entwicklung nicht ohne Folgen für die internationale Wettbewerbsfähigkeit bleiben. Die Schere zwischen der Entwicklung der Finanzen einerseits und der Entwicklung der Studierendenzahlen andererseits wird sich mittelfristig auf die Qualität der Lehre auswirken, da weitere Effizienzsteigerungen nicht mehr möglich sind. In der Forschung und bei den wissenschaftsbasierten Dienstleistungen kann entweder der Umfang oder die Qualität gehalten werden.

17) ETH-Bereich: Entwicklung des Finanzierungsbeitrages 2004 – 2007

Finanzierungsbeitrag des Bundes	R 2003	R 2004	R 2005	VA 2006	VA 2007	2004-2007 Total
Angaben in Mio CHF						Total
<b>Zahlungsrahmen gemäss BFT-Botschaft 2004 - 2007 vom 29.11.2002</b>	1'773.6	1'844.0	1'907.0	2'005.0	2'074.0	7'830.0
<i>Wachstum in %</i>		4.0%	3.4%	5.1%	3.4%	4.0%
Kreditsperre bzw. Kürzung der BFT-Botschaft in Anrechnung an das Entlastungsprogramm 2003				-40.0	-40.0	-80.0
Kürzung Entlastungsprogramm (EP 03)		1.4	-5.0	-8.0	-27.0	-38.6
Kürzung Entlastungsprogramm (EP 04)				-30.0	-60.0	-90.0
Budgetbereinigung			-30.0		-29.1	-59.1
<b>Zwischentotal</b>	<b>1'773.6</b>	<b>1'845.4</b>	<b>1'872.0</b>	<b>1'927.0</b>	<b>1'917.9</b>	<b>7'562.3</b>
<i>Wachstum in %</i>		4.1%	1.4%	2.9%	-0.5%	2.0%
Ausgliederung Ruhegehälter 'Altrechtliche Professoren'		-49.2	-51.1	-52.0	-53.0	-205.3
Integration Renten für sogenannte 'Garantiefrauen'		7.5	7.5	7.5	7.5	30.0
<b>Bewilligter Zahlungsrahmen</b>	<b>1'773.6</b>	<b>1'803.7</b>	<b>1'828.4</b>	<b>1'882.5</b>	<b>1'872.4</b>	<b>7'387.0</b>
<i>Wachstum in %</i>		1.7%	1.4%	3.0%	-0.5%	1.4%
Teilkompensation der Mittelaufstockung für die schweiz. Beteiligung am 5./6. Forschungs-Rahmenprogramm der EU		-2.0	-2.0	-2.0		-6.0
Kredittransfer an das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF)			-0.1	-0.1	-0.1	-0.4
<b>FINANZIERUNGSBEITRAG DES BUNDES (BRUTTO)</b>	<b>1'773.6</b>	<b>1'801.7</b>	<b>1'826.3</b>	<b>1'880.4</b>	<b>1'872.3</b>	<b>7'380.6</b>
davon: Innovations- und Kooperationsprojekte (IKP)	52.0					
<i>Wachstum in %</i>		1.6%	1.4%	3.0%	-0.4%	1.4%
Satz für Kreditsperre in %	1.00%	0.75%				
Anwendung Kreditsperre	-17.7	-13.5				-13.5
<b>FINANZIERUNGSBEITRAG DES BUNDES (NETTO) NACH KREDITSPERRE</b>	<b>1'755.8</b>	<b>1'788.2</b>	<b>1'826.3</b>	<b>1'880.4</b>	<b>1'872.3</b>	<b>7'367.1</b>
<i>Wachstum in %</i>		1.8%	2.1%	3.0%	-0.4%	1.6%
<b>Echte Kürzungen</b>		-12.1	-35.0	-78.0	-156.1	<b>-281.2</b>
<i>Kürzung in % der BFT-Botschaft 04-07</i>						-3.6%

Erfolgsrechnung

Der Gesamtertrag der Rechnung 2005 (2 318,8 Mio. CHF) lag sowohl über dem Vorjahrestotal der Rechnung 2004 (2 242,3 Mio. CHF) als auch über dem Budget 2005 (2 268,0 Mio. CHF).

Der Gesamtaufwand (2 082,9 Mio. CHF) wuchs in ähnlichem Umfang wie der Ertrag an und lag betragsmässig ebenfalls über der Rechnung 2004 (1 989,6 Mio. CHF) und über dem budgetierten Wert für 2005 (2 031,0 Mio. CHF). Vom Total des Aufwands wurde der grösste Teil – nämlich gegen 70 % (1 450,9 Mio. CHF) – für das Personal (Finanzierung der 12 000 Vollzeitstellen verteilt auf rund 15 600 Anstellungen) eingesetzt.

Das Gesamtergebnis in der Erfolgsrechnung (235,9 Mio. CHF), das nicht mit einem Gewinn gleichgesetzt werden darf, fiel im Vergleich zur Rechnung 2004 (252,7 Mio. CHF) etwas tiefer aus, entsprach jedoch nahezu dem Budget 2005 (236,9 Mio. CHF). Der Grund für den Rückgang beim Gesamtergebnis liegt darin, dass den deutlich höheren Erträgen ein noch höherer Mehraufwand gegenüberstand.

Die Investitionen des Jahres 2005 beliefen sich netto auf 347,0 Mio. CHF. Gegenüber 2004 hat der Anteil der Investitionen wieder zugenommen; der Trend, finanzielle Mittel von den Investitionen in den laufenden Aufwand zu verschieben, scheint gebrochen. Aufgrund der Budgetunterschreitung bei den Bauinvestitionen wurde das Investitions-Budget 2005 insgesamt dennoch leicht unterschritten. Auf die Bauinvestitionen entfallen rund 50 % der gesamten Investitionen.

#### 18) ETH-Bereich – Erfolgsrechnung 2005

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>2'231.5</b>	<b>100.0%</b>	<b>2'259.4</b>	<b>100.0%</b>	<b>2'307.3</b>	<b>100.0%</b>	<b>47.9</b>	<b>75.8</b>	<b>2'339.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>1'788.2</b>	<b>80.1%</b>	<b>1'826.3</b>	<b>80.8%</b>	<b>1'826.3</b>	<b>79.2%</b>	<b>0.0</b>	<b>38.1</b>	<b>1'880.4</b>	<b>80.4%</b>
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>443.3</b>	<b>19.9%</b>	<b>433.1</b>	<b>19.2%</b>	<b>481.1</b>	<b>20.8%</b>	<b>47.9</b>	<b>37.7</b>	<b>459.2</b>	<b>19.6%</b>
Entgelte aus Drittmitteln	4	345.9	15.5%	347.6	15.4%	377.4	16.4%	29.8	31.5	362.2	15.5%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	48.4	2.2%	31.2	1.4%	51.3	2.2%	20.1	2.9	10.3	0.4%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	26.3	1.2%	33.1	1.5%	25.9	1.1%	-7.2	-0.3	64.1	2.7%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	2.7	0.1%	2.2	0.1%	3.8	0.2%	1.6	1.2	2.0	0.1%
Andere Erträge	8	20.1	0.9%	19.0	0.8%	22.6	1.0%	3.6	2.5	20.6	0.9%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>1'945.4</b>	<b>87.2%</b>	<b>1'974.4</b>	<b>87.4%</b>	<b>2'002.1</b>	<b>86.8%</b>	<b>27.7</b>	<b>56.7</b>	<b>2'031.3</b>	<b>86.8%</b>
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>91.8</b>	<b>4.1%</b>	<b>87.8</b>	<b>3.9%</b>	<b>93.1</b>	<b>4.0%</b>	<b>5.3</b>	<b>1.3</b>	<b>92.4</b>	<b>3.9%</b>
Materialaufwand	11	65.2		64.3		71.5		7.1	6.3	65.7	
Warenaufwand	12	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	26.6		23.4		21.6		-1.8	-4.9	26.7	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>1'428.3</b>	<b>64.0%</b>	<b>1'477.1</b>	<b>65.4%</b>	<b>1'450.9</b>	<b>62.9%</b>	<b>-26.2</b>	<b>22.6</b>	<b>1'510.1</b>	<b>64.5%</b>
Löhne und Gehälter	15	1'184.5		1'229.4		1'210.0		-19.3	25.6	1'245.9	
Sozialversicherung	16	69.2		74.9		71.8		-3.2	2.5	77.2	
Personalversicherung	17	106.6		102.7		96.0		-6.6	-10.5	113.1	
Unfall- und Krankenversicherung	18	7.0		6.8		6.2		-0.5	-0.8	7.5	
Übriger Personalaufwand	19	61.1		63.4		66.8		3.4	5.8	66.3	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>170.7</b>	<b>7.6%</b>	<b>177.3</b>	<b>7.8%</b>	<b>191.7</b>	<b>8.3%</b>	<b>14.4</b>	<b>21.0</b>	<b>180.1</b>	<b>7.7%</b>
Informatik- und Telekommunikation	21	71.1		81.3		70.3		-10.9	-0.8	75.5	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	76.1		66.1		86.3		20.3	10.3	78.7	
Übriger Sachaufwand	23	21.8		29.7		35.2		5.5	13.3	25.0	
Debitorenverluste	24	1.7		0.2		-0.1		-0.4	-1.8	0.8	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>132.7</b>	<b>5.9%</b>	<b>138.2</b>	<b>6.1%</b>	<b>141.3</b>	<b>6.1%</b>	<b>3.1</b>	<b>8.7</b>	<b>140.3</b>	<b>6.0%</b>
Raumaufwand	26	26.5		25.6		28.7		3.1	2.2	26.6	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	47.7		50.7		53.6		2.9	5.9	51.4	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	40.9		42.9		41.9		-1.0	1.0	43.8	
Verwaltungsaufwand	29	17.6		19.0		17.1		-1.9	-0.4	18.5	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>88.0</b>	<b>3.9%</b>	<b>99.5</b>	<b>4.4%</b>	<b>106.4</b>	<b>4.6%</b>	<b>6.9</b>	<b>18.4</b>	<b>112.1</b>	<b>4.8%</b>
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>34.0</b>	<b>1.5%</b>	<b>-5.5</b>	<b>-0.2%</b>	<b>18.7</b>	<b>0.8%</b>	<b>24.2</b>	<b>-15.3</b>	<b>-3.6</b>	<b>-0.2%</b>
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>286.1</b>	<b>12.8%</b>	<b>285.0</b>	<b>12.6%</b>	<b>305.2</b>	<b>13.2%</b>	<b>20.2</b>	<b>19.1</b>	<b>308.3</b>	<b>13.2%</b>
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>44.2</b>	<b>2.0%</b>	<b>56.6</b>	<b>2.5%</b>	<b>80.7</b>	<b>3.5%</b>	<b>24.1</b>	<b>36.5</b>	<b>47.1</b>	<b>2.0%</b>
A.o. Erfolg	34	-2.6		4.3		2.3		-2.0	4.9	6.0	
Beiträge / Transferaufwand	35	25.5		42.3		20.9		-21.3	-4.6	51.7	
Betriebsfremder Erfolg	36	-0.9		0.0		-1.2		-1.2	-0.3	-0.9	
Rückstellungsveränderungen	37	22.2		10.0		58.7		48.7	36.5	-9.7	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>241.9</b>	<b>10.8%</b>	<b>228.4</b>	<b>10.1%</b>	<b>224.5</b>	<b>9.7%</b>	<b>-3.9</b>	<b>-17.4</b>	<b>261.2</b>	<b>11.2%</b>
Finanzerfolg	39	10.3		8.6		9.1		0.5	-1.1	10.4	
Wertschriftenerfolg	40	0.5		0.0		2.3		2.3	1.8	0.0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>252.7</b>	<b>11.3%</b>	<b>236.9</b>	<b>10.5%</b>	<b>235.9</b>	<b>10.2%</b>	<b>-1.0</b>	<b>-16.8</b>	<b>271.6</b>	<b>11.6%</b>

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

Da im Gegensatz zum Vorjahr 2004 (0,75 % des Budgets) die Kreditsperre beim ETH-Bereich im Berichtsjahr 2005 nicht zur Anwendung kam, stand der bewilligte Finanzierungsbeitrag des Bundes in der Höhe von 1 826,3 Mio. CHF vollumfänglich zur Verfügung und wurde aus Sicht der Finanzrechnung auch ausgeschöpft. Aus kaufmännischer Sicht erhöhte sich der Aktivbestand der Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes (Finanzmittel) um 21,5 Mio. CHF, spiegelbildlich dargestellt in der Bestandesrechnung des Bundes (als Schuld gegenüber ETH-Bereich). Weil aber drei der Forschungsanstalten (PSI, WSL, Empa) einen Grossteil der Finanzmittel im Zeitpunkt des Jahresabschlusses 2005 bereits als intern verpflichtet deklarierten, passivierten diese die Mittel unter den Eigenmitteln bzw. den Rückstellungen und nicht unter dem Eigenkapital. Als Konsequenz aus diesem Vorgang resultierte aus Sicht Eigenkapital eine Abnahme der Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes gegenüber 2004 (–4,3 Mio. CHF auf 34,3 Mio. CHF).

Das Volumen der gesamten Ausgaben des ETH-Bereichs lag wie im Vorjahr bei rund 2,2 Mia. CHF.

Der Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten (343,0 Mio. CHF) in der Mittelflussrechnung diente in erster Linie zur Deckung des Investitionsbedarfes.

Die konsolidierte Bilanzsumme des ETH-Bereichs erhöhte sich per Stichtag 31.12.2005 auf 1 355,0 Mio. CHF (2004: 1 194,1 Mio. CHF). Das ausgewiesene Total enthält sämtliche Vermögenswerte mit einer grossen Ausnahme: den Immobilien, die sich im Eigentum des Bundes (ca. 4–5 Mia. CHF) befinden und deshalb im Verwaltungsvermögen des Bundes bilanziert werden. Sowohl das Umlauf- als auch das Anlagevermögen haben gegenüber 2004 zugelegt und in den Passiven – in welchen der Teil zweckgebundenes Kapital leicht umstrukturiert worden ist – erhöhte sich der Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital.

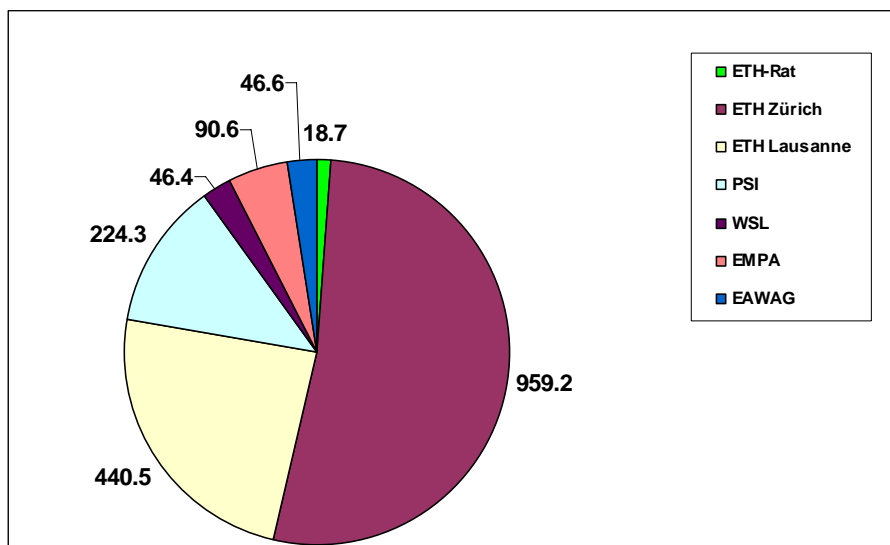
## Ertrag

Der Bund trägt nahezu 80 % (oder 1 826,3 Mio. CHF) der Finanzierung des ETH-Bereichs direkt und auch bei den Erträgen von Dritten (492,5 Mio. CHF oder 20 % des Finanzierungsvolumens) kommt der überwiegende Teil vom Bund, nämlich aus der Ressortforschung und der Forschungsförderung (KTI, SNF). Der Bund finanziert somit direkt oder indirekt knapp 90 % der Ausgaben des ETH-Bereichs; 10 % steuert die Privatwirtschaft (inkl. Schenkungen, Legate, Finanz- und Wertschriftenerfolg) bei.

Die 2. Tranche des Zahlungsrahmens 2004–2007 von ursprünglich 1 907,0 Mio. wurde wie folgt angepasst: Die Reduktion aus dem Entlastungsprogramm 2003 (EP 03) betrug 5 Mio. CHF. Eine weitere Kürzung um 30,0 Mio. CHF erfolgte im Rahmen des normalen Budgetprozesses. Nach der Berücksichtigung der technisch bedingten, haushaltsneutralen Korrekturen verfügte der ETH-Bereich im Berichtsjahr 2005 über einen Finanzierungsbeitrag des Bundes in der Höhe von 1 826,3 Mio. CHF. Der Anstieg gegenüber 2004 (1 788,2 Mio. CHF) betrug 38,1 Mio. CHF oder nominell 2,1 %. Bei einer Jahresteuierung für 2005 von 1,2 % beläuft sich die Realerhöhung beim Finanzierungsbeitrag des Bundes gegenüber 2004 somit auf knapp unter 1,0 %.

Das Total der Erträge von Dritten (inkl. Finanz- und Wertschriftenerfolg) übertraf im Jahr 2005 mit 492,5 Mio. CHF die budgetierten Werte (441,7 Mio. CHF) um 50,8 Mio. CHF. Auch im Vergleich zum Vorjahreswert (454,1 Mio. CHF) legten die Erträge von Dritten deutlich zu (+38,4 Mio. CHF). Der Mehrertrag bei den Drittmitteln gegenüber 2004 fällt betragsmässig höher aus als die Kürzungen des Finanzierungsbeitrages des Bundes. Erträge von Dritten sind jedoch zum überwiegenden Teil zweckgebunden und können deshalb nicht kompensatorisch als Ersatz für die Kürzungen beim Finanzierungsbeitrag des Bundes für die Erreichung der Ziele des Leistungsauftrages verwendet werden.

19) ETH-Bereich: Anteile am Finanzierungsbeitrag 2005 – in Mio. CHF

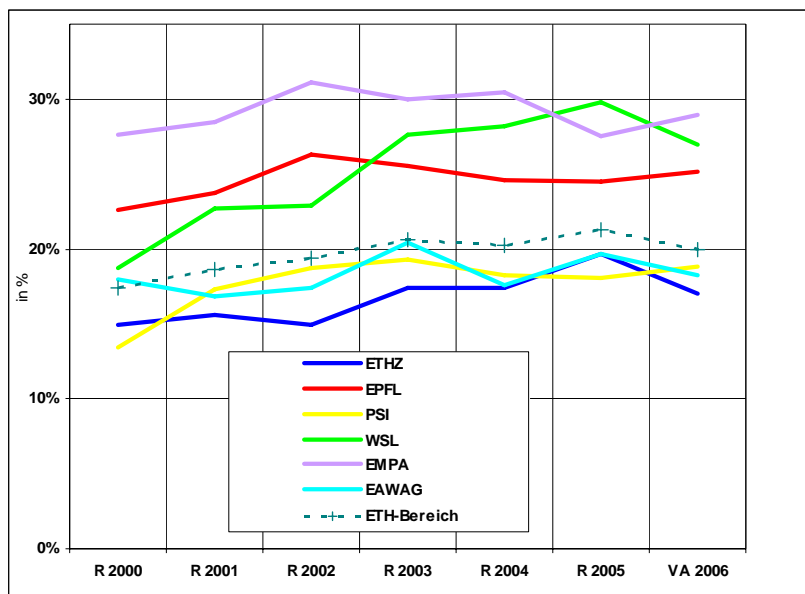


Die Erträge von Dritten setzen sich aus dem Teil Drittmittel (377,4 Mio. CHF) und dem Teil diverse Erträge – dies sind Einnahmen für Verkäufe, Dienstleistungen, Gebühren, Finanzerfolg usw. (2005: Total 115,1 Mio. CHF) – zusammen. Sämtliche Komponenten der Erträge von Dritten haben, mit Ausnahme der Forschungsförderung, gegenüber dem Vorjahr 2004 zugelegt; gleichzeitig wurden die Budgetprognosen für 2005 erfüllt. Zusätzliche Mittel verzeichnete insbesondere die Kategorie der Europäischen Forschungsprogramme (+7,1 Mio. CHF gegenüber 2004). Damit ist die Kürzung von 6,0 Mio. CHF, mit denen der ETH-Bereich an die schweizerische Beteiligung an den EU-Forschungsrahmenprogrammen (5./6. Rahmenprogramm) beitrug, über die Akquisition zusätzlicher Mittel mehr als kompensiert worden. Den grössten Zuwachs verzeichneten die Spezialfonds der ETHZ, die unter der Kategorie Privatwirtschaft subsumiert werden. Die ETHZ bekam grössere Schenkungen und Beiträge anlässlich ihres 150-Jahr-Jubiläums. Die Mittel der Forschungsförderung verharren auf dem hohen Niveau vergangener Jahre. Das gleiche gilt für die Forschungsaufträge der Bundesämter (Ressortforschung). Insbesondere die WSL weist einen hohen Anteil in der Drittmittel-Kategorie Ressortforschung aus. Dies ist auf das Landesforstinventar (LFI3) zurückzuführen. Die Tatsache, dass die finanzielle Beteiligung der Bundesämter (70,0 Mio. CHF), des SNF (92,3 Mio. CHF) und der KTI (33,3 Mio. CHF) an den Forschungsvorhaben des ETH-Bereichs in der Tendenz nicht rückläufig ist, ist positiv zu werten, mussten doch die genannten Organisationen in vergleichbarem Umfang Kürzungen ihrer Budgets verzeichnen wie der ETH-Bereich.

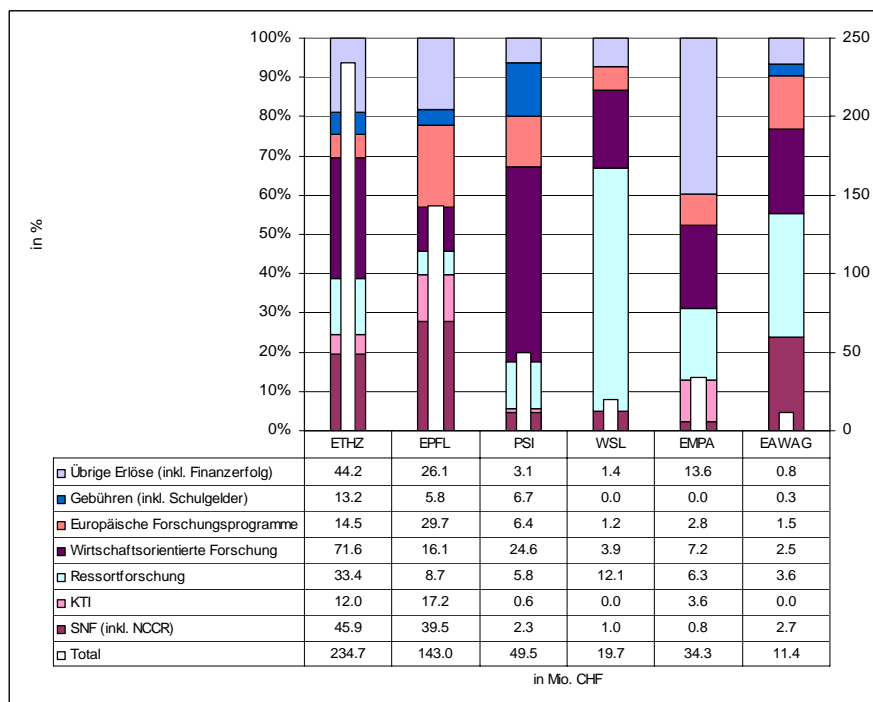
Die Privatwirtschaft steuerte wiederum gegen 100 Mio. CHF für Forschungsprojekte bei. Bei der abschliessenden Beurteilung der steigenden Drittmittel ist dem Aspekt der Folgekosten Rechnung zu tragen: Die Kosten eines Büroarbeitsplatzes belaufen sich jährlich auf 19 400 CHF (Quelle: EFV). Dies entspricht ungefähr 20 % eines Drittmittel-Jahresgehalts. Bei Laborarbeitsplätzen können im Verhältnis zur Drittmittel-Investition rasch höhere Folgekosten entstehen. Diese – und weitere – Folgekosten werden heute durch die Drittmittel nicht abgedeckt. Die Forderung nach Overhead-Anteilen bei Mitteln der Forschungsförderung ist auf diesem Hintergrund zu sehen.

Die übrigen Erträge wurden teilweise umbenannt und ihre Darstellung gestrafft. Das Total der übrigen Erträge liegt bei 115 Mio. CHF bzw. rund 5 % des Gesamtertrages, Tendenz steigend. Unter den Gebühren figurieren die Studiengebühren bzw. die Schulgelder (2005: total 18,9 Mio. ETHZ: 13,1 Mio. CHF; EPFL: 5,8 Mio. CHF). Diese Einnahmen stehen in direkter Abhängigkeit zur Entwicklung der Anzahl Studierender. Die Einnahmen aus Gebühren stellen vor allem für die Empa eine wichtige Finanzierungsquelle dar (ca. 11 % des Ertragsvolumens der Empa).

20) ETH-Bereich: Erträge von Dritten in % des Gesamtertrages



21) ETH-Bereich: Erträge von Dritten 2005 – Herkunft



Aufwand

Das Total des Gesamtaufwands erhöhte sich gegenüber 2004 (1 989,7 Mio. CHF) um 93,2 Mio. CHF auf 2 082,9 Mio. CHF. Das Aufwandvolumen des ETH-Bereichs beträgt jeweils zirka 2 Mia. CHF pro Jahr. Das Budget wurde zwar überschritten, der Mehraufwand wird aber grösstenteils durch höhere Erträge aufgefangen. Die wichtigsten Aufwandskomponenten haben einen Anstieg im Vergleich zur Rechnung 2004 zu verzeichnen und sie übersteigen auch die budgetierten Werte für 2005. Der innerbetriebliche Umsatz (Intercompany-Aufwand und -Ertrag) im ETH-Bereich liegt bei zwischen 5 und 10 Mio. CHF. Er wurde lediglich statistisch erhoben. Auf eine Konsolidierung des Umsatzes wurde wie bereits in den Vorjahren verzichtet.

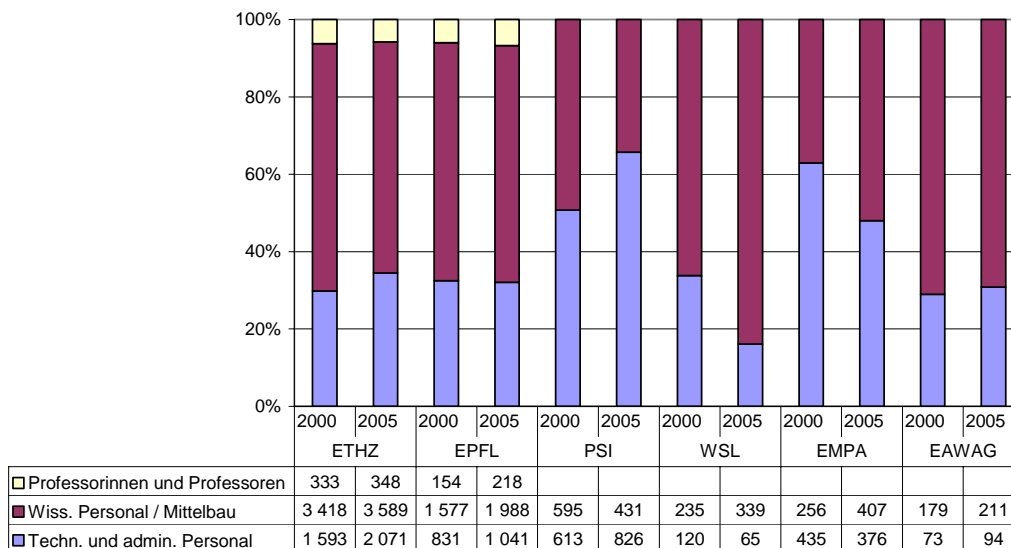
## Personal

Der überwiegende Teil des Aufwands wird für das Personal verwendet (1 450,9 Mio. CHF oder rund 70 %). Der Anteil liegt damit leicht über dem Querschnitt der schweizerischen universitären Hochschulen (67 % im Jahr 2004 gemäss BFS). Der Personalaufwand fiel um 1,6 % (22,6 Mio. CHF) höher aus als im Vorjahr 2004 (1 428,3 Mio. CHF). Das Budget (1 477,1 Mio. CHF) wurde hingegen unterschritten. Knapp 21 % der Löhne (301,0 Mio. CHF) werden über Drittmittel finanziert. Dieser Anteil ist gleich hoch geblieben wie im Vorjahr 2004 und liegt ebenfalls im Bereich der übrigen Universitäten der Schweiz (21,8 %).

Der ETH-Bereich beschäftigt ca. 15 600 Personen, verteilt auf 12 000 Vollzeitstellen (davon rund 3 000 aus Drittmitteln finanzierte Vollzeitstellen). Die Gesamtzahl der an den universitären Hochschulen der Schweiz beschäftigten Personen betrug gemäss BFS im Jahr 2004 rund 44 000 Personen (Köpfe), etwas mehr als Drittel arbeiten daher im ETH-Bereich. Die Löhne des ETH-Bereichs (115 TCHF/VÄ inkl. Arbeitgeberanteil Sozialleistungen) liegen in der Tendenz geringfügig über dem Durchschnitt der Universitäten der Schweiz (111 TCHF/VÄ).

Die zusätzlichen Mittel beim Personalaufwand (+22,6 Mio. CHF) im Vergleich zur Rechnung 2004 wurden in erster Linie für die Finanzierung der zusätzlichen Anzahl Stellen (+215 Vollzeitäquivalente) benötigt. Ein geringerer Teil des Anstiegs wurde für Lohnmassnahmen (unversicherte Einmalzulage, Strukturanpassungen usw.) eingesetzt. Der Arbeitgeberanteil für Sozialleistungen (AHV/ALV/IV/EO, Pensionskasse 2. Säule, SUVA) lag im Berichtsjahr 2005 bei 14,4 % (2004: 15 %) für den ETH-Bereich. Der Bund kalkuliert (gemäss Weisungen Voranschlag 2007) mit einem Globalsatz von 15 % der Personalbezüge für Arbeitgeberbeiträge. Der Strukturwandel bei den Anstellungen im ETH-Bereich kompensiert sich betragsmässig teilweise. Einerseits steigt der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtbestand stetig an, was zu höheren Kosten führt, andererseits und kompensierend dazu findet eine Verjüngung in der Altersstruktur bei Anstellungen mit tieferen Anfangslöhnen statt.

### 22) Personalentwicklung: Vergleich Zusammensetzung 2000–2005



### Übriger Aufwand

Der Umfang der Aufwendungen für das Material, den Sachaufwand (insbesondere die Informatik und die Telekommunikation sowie Dienstleistungen und Honorare) sowie für den Unterhalt und die Instandhaltung der Infrastruktur des Betriebes beläuft sich auf 26 % des Aufwands. Unter dem Raumaufwand (Infrastruktur) sind jedoch nur die Aufwendungen für die hinzugemieteten Objekte enthalten. Erst mit dem Start des Neuen Rechnungsmodells (NRM) im Jahr 2007 wird eine Verrechnung von Mieten für Liegenschaften, die sich im Eigentum des Bundes befinden, zur Anwen-

dung kommen (Mietermodell). Seit dem Jahr 2005 befinden sich zwar sämtliche mobilen Sachanlagen (Mobilien, Informatik) im Eigentum der beiden ETH und der Forschungsanstalten. Die maximale Abschreibungsquote bei den mobilen Sachanlagen wird aber erst um das Jahr 2006 oder 2007 erreicht werden. Bis zu diesem Zeitpunkt steigen die Abschreibungen jährlich um eine Jahresquote an (die Abschreibungsdauer liegt im Mittel bei 7 Jahren). Die Zunahme der Abschreibungsquote für 2005 im Vergleich zu 2004 bringt dies deutlich zum Ausdruck. Die rasche Annäherung der Abschreibungen an den maximalen Bedarf wird durch die einmalige Aufwertung der Mobilien aus der unentgeltlichen Übertragung im Berichtsjahr 2005 der Investitionsgüter bei der ETHZ (durch Bund finanzierte Anschaffungen vor 2000) etwas verstärkt. Das Gesagte gilt nur unter der Annahme eines konstanten Investitionsvolumens in Mobilien und Informatik von jährlich zwischen 130 und 150 Mio. CHF. Die Höhe der Veränderung des zweckgebundenen Kapitals hängt direkt mit den noch zu erbringenden Leistungen gegenüber den Drittmittel-Geldgebern zusammen.

Im ausserordentlichen Aufwand fällt die Verdoppelung bei den Rückstellungsveränderungen stark ins Gewicht. Der Zuwachs hängt mit Vorgängen in der Bilanz zusammen. Dort wurden ab 2005 neu interne Leistungsversprechen (für Berufungen, Lehr- und Forschungsprojekte, Verpflichtungen für Bauvorhaben) kapitalisiert. Die Bildung der Leistungsversprechen wurde aufwandseitig über die Rückstellungsveränderungen verbucht. Ein weiterer Buchungsvorgang in der gleichen Position, der betragsmässig relativ hoch ausfiel, löste die Einschätzung der Risikosituation und die Vornahme von Rückstellungen im Rahmen des Risk Management aus. Die Beiträge und Transferausgaben gingen gegenüber 2004 relativ stark zurück.

#### Gesamtergebnis Erfolgsrechnung

Trotz höherer Erträge im Jahr 2005 lag das Gesamtergebnis (235,9 Mio. CHF) unter dem Vorjahresresultat 2004 (252,7 Mio. CHF) und auch unter dem Budget 2005 (236,9 Mio. CHF). Der Aufwand hatte demnach im Rechnungsjahr 2005 noch kräftiger angezogen als der Ertrag. Dies ist wiederum ein Indiz dafür, dass gegenüber 2004 eine höhere Anzahl Forschungsprojekte durchgeführt worden sind (Volumenausweitung). Der Überschuss in der Erfolgsrechnung stellt keinen Gewinn im kaufmännischen Sinn dar. Er entsteht bloss deshalb, weil im Finanzierungsbeitrag des Bundes, nebst dem Anteil für die laufenden Ausgaben, auch der Anteil für Investitionsvorhaben steckt. Solange die Abschreibungsquote noch nicht die maximale Höhe erreicht hat, wird über das Gesamtergebnis neues Eigenkapital generiert, welches für den zukünftigen Wertverzehr auf den mobilen Sachgütern bestimmt ist. Und weil der Finanzierungsbeitrag des Bundes auch zur Deckung der Bauinvestitionen dient, erhöht sich das Gesamtergebnis abermals. Der Vorgang lässt sich wie folgt erklären: Auf der einen Seite fliessen die Mittel für die Bauinvestitionen im Ertrag zu, auf der Gegenseite im Aufwand fehlen aber die entsprechenden Abschreibungen für den Wertverzehr für die Liegenschaften. Die Aktivierung und Bewirtschaftung der Immobilien erfolgt nämlich in der Rechnung des Bundes, weil dieser – mit einigen wenigen Ausnahmen – der Eigentümer der Grundstücke und der Liegenschaften des ETH-Bereichs ist. Das Gesamtergebnis der Erfolgsrechnung wird, korrigiert um die nicht liquiditätswirksamen Geschäftsvorgänge der laufenden Aktivitäten in der Mittelflussrechnung, zur Finanzierung der Nettoinvestitionen verwendet.

#### Investitionsrechnung

Im Berichtsjahr wurden Bruttoinvestitionen im Umfang von 347,8 Mio. CHF getätigt. Der Hauptanteil – rund die Hälfte der Investitionssumme für 2005 – entfiel auf die Bauinvestitionen. Im Total der Bauinvestitionen ist auch eine Liegenschaft enthalten, die sich im Eigentum der ETHZ befindet. Der Unterschied zwischen dem Total der Investitionsrechnung und dem Total der Ausgaben gemäss Verpflichtungskrediten für Immobilien hängt mit transitorischen Abgrenzungen sowie mit der Tatsache zusammen, dass Bauinvestitionen in Liegenschaften, die sich im Eigentum des ETH-Bereichs befinden, nicht Gegenstand der Verpflichtungskredite sind.

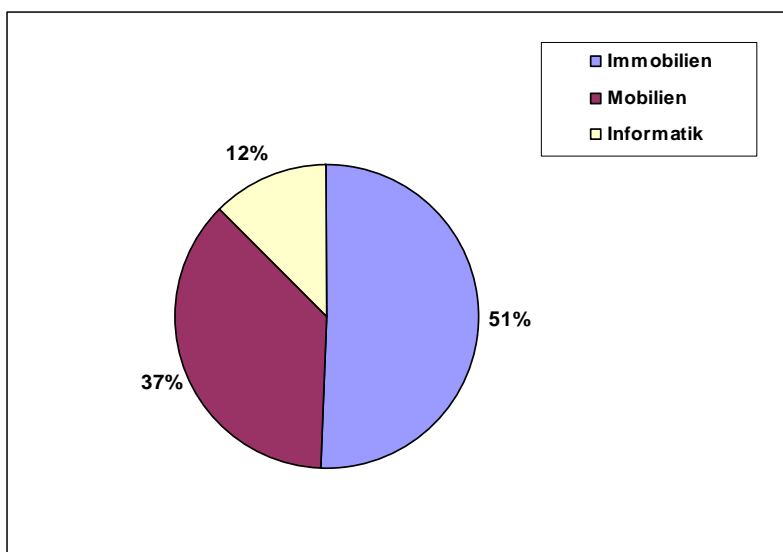


23) ETH-Bereich – Investitionsrechnung 2005

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>318.0</b>	<b>14.3%</b>	<b>352.2</b>	<b>15.6%</b>	<b>347.0</b>	<b>15.0%</b>	<b>-5.2</b>	<b>29.0</b>	<b>405.5</b>	<b>17.3%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	185.2	8.3%	213.8	9.5%	176.0	7.6%	-37.8	-9.2	260.1	11.1%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	109.4	4.9%	104.9	4.6%	128.4	5.6%	23.5	18.9	114.6	4.9%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	23.4	1.0%	33.6	1.5%	42.6	1.8%	9.1	19.2	30.9	1.3%
<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>318.7</b>	<b>14.3%</b>	<b>352.2</b>	<b>15.6%</b>	<b>347.8</b>	<b>15.1%</b>	<b>-4.5</b>	<b>29.1</b>	<b>405.5</b>	<b>17.3%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	185.2	8.3%	213.8	9.5%	176.0	7.6%	-37.8	-9.2	260.1	11.1%
Mobilien	7	110.1	4.9%	104.9	4.6%	128.5	5.6%	23.7	18.5	114.6	4.9%
Informatik	8	23.4	1.0%	33.6	1.5%	43.2	1.9%	9.6	19.8	30.9	1.3%
<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>138.6</b>	<b>6.2%</b>	<b>120.9</b>	<b>5.4%</b>	<b>115.0</b>	<b>5.0%</b>	<b>-5.9</b>	<b>-23.6</b>	<b>167.1</b>	<b>7.1%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	116.4	5.2%	93.1	4.1%	89.6	3.9%	-3.5	-26.8	148.4	6.3%
Mobilien	11	22.2	1.0%	27.8	1.2%	25.4	1.1%	-2.4	3.2	18.7	0.8%
Informatik	12	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>180.1</b>	<b>8.1%</b>	<b>231.3</b>	<b>10.2%</b>	<b>232.8</b>	<b>10.1%</b>	<b>1.4</b>	<b>52.7</b>	<b>238.4</b>	<b>10.2%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	68.8	3.1%	120.7	5.3%	86.5	3.7%	-34.3	17.7	111.7	4.8%
Mobilien	15	87.9	3.9%	77.0	3.4%	103.1	4.5%	26.1	15.2	95.9	4.1%
Informatik	16	23.4	1.0%	33.6	1.5%	43.2	1.9%	9.6	19.8	30.9	1.3%
<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0.6</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.7</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0%
Mobilien	19	0.6	0.0%	0.0	0.0%	0.2	0.0%	0.2	-0.5	0.0	0.0%
Informatik	20	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.5	0.0%	0.5	0.5	0.0	0.0%

Im Vergleich zum Vorjahr fällt jedoch die rege Investitionstätigkeit bei Mobilien und Informatik auf. Das Investitionsvolumen bezüglich der Informatik hat sich beinahe verdoppelt gegenüber 2004. Auch bei den Mobilien fällt die verstärkte Investitionstätigkeit im Vergleich zur Rechnung 2004 auf. Diese Feststellung wird auch aufgrund der Budgetüberschreitung bei Mobilien und Informatik erhärtet. Die Tendenz der Vergangenheit, dass nämlich die Konsumausgaben immer mehr zu Lasten des Investitionsvolumens zunehmen, konnte somit vorerst aufgehalten werden. Vom gesamten Investitionskuchen wurden rund 29 Mio. CHF durch Dritte finanziert. Wie hoch der Anteil der Naturalleistungen (gratis zur Verfügung stellen von Investitionsgütern durch Dritte) ist, lässt sich nicht sagen, da dieser buchhalterisch nicht erfasst wird. Für die gesamte Informatik (inkl. Teil der Erfolgsrechnung) wurden Mittel im Umfang von 113 Mio. CHF ausgegeben. Dieser Wert liegt deutlich über dem langjährigen Mittel im ETH-Bereich (100 Mio. CHF).

24) ETH-Bereich: Investitionen – Aufschlüsselung nach Kategorien

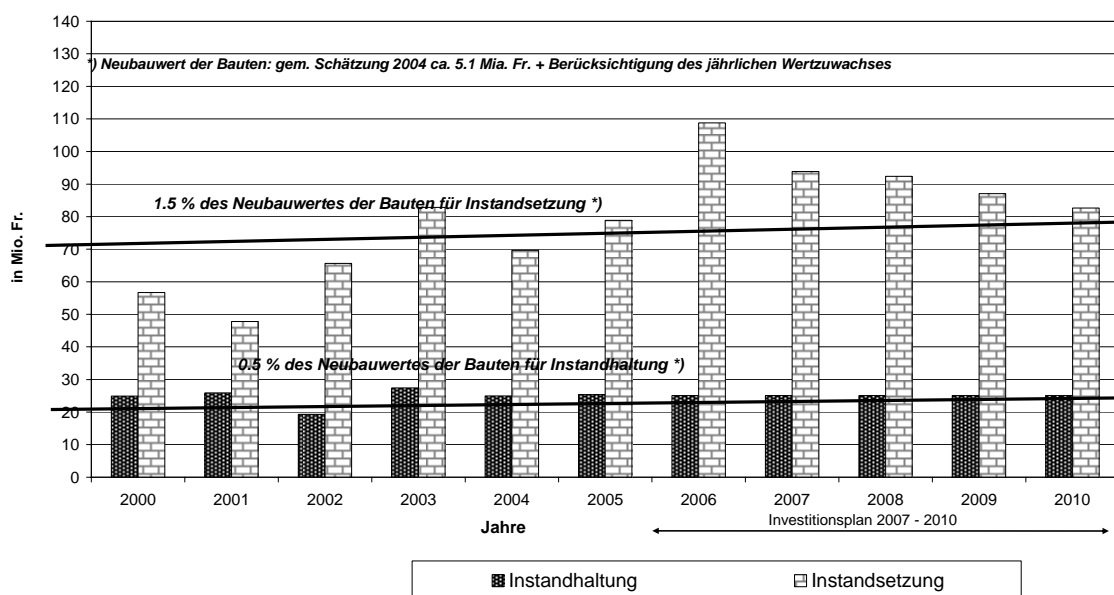


Die Ausgaben für die Bauinvestitionen basieren auf den Verpflichtungskrediten gemäss dem Objektverzeichnis.

2005 wurde das Budget merklich unterschritten. Der grösste Teil der Budgetunterschreitung bei den Immobilien hatte folgende Ursache: Im Investitionsplan für 2005 (erstellt im März 2004) sind die Investitionen für die Erstausrüstung mit enthalten (BKP 9). Diese Erstausrüstungen gehen jedoch, im Gegensatz zu den Bauten, ins Eigentum des ETH-Bereichs über und werden in der Bilanz unter den Mobilien aktiviert. Per Ende 2004 wurden diese Verpflichtungskredite in Absprache mit der Eidg. Finanzverwaltung abgeschlossen und sind somit nicht in der Rechnung 2005 aufgeführt. Es ist zu erwarten, dass die Budgetabweichungen mit dieser Änderung in Zukunft im für Bautätigkeit üblichen Rahmen liegen werden.

Gesamthaft wurden 175,3 Mio. CHF in Immobilien investiert. Dies entspricht dem Mittel der letzten 5 Jahre. Die Differenz zum Vorjahr (-18 %) ist durch die starken jährlichen Schwankungen, welche durch einzelne Grossvorhaben verursacht werden, begründet.

## 25) Wert- und Funktionserhaltung der Immobilien



\*) Instandhaltung (laufender und periodischer Unterhalt): Bewahrung der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks durch regelmässige und einfache Massnahmen (Aufwand). Erfahrungswert zwischen 0.3 % und 0.5 % des Neubauwertes.

\*) Instandsetzung (planbarer Unterhalt): Wiederherstellung der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit für eine festgelegte Dauer (Investitionsausgaben). Erfahrungswert liegt bei 1.5 % des Neubauwertes.

Bei der Verwendung der Mittel ist eine Verschiebung zugunsten der Instandsetzung sichtbar. Wegen des gesamthaft geringeren Investitionsvolumens stieg der prozentuale Anteil der Instandsetzung sogar stark an. Die Ergebnisse aus der Investitionsrechnung bezüglich Instandsetzung stimmen mit den Ergebnissen aus der unabhängigen Liegenschaftenschätzung im ETH-Bereich überein. Darin wurde aufgrund des verhältnismässig geringen altersbedingten Wertverlustes ein sehr guter Zustand des Portfolios festgestellt.

26) ETH-Bereich: Immobilien – Budget und Rechnung 2005

	Rechnung		Baubudget		Rechnung		Baubudget	
	2004	in %	2005	in %	2005	in %	2006	in %
(Angaben in Mio CHF)								
ETH-Rat	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%	0.0	0%
ETH Zürich	146.9	69%	126.8	59%	111.2	63%	134.2	54%
ETH Lausanne	40.4	19%	37.2	17%	29.3	17%	46.0	18%
PSI	12.2	6%	22.0	10%	9.4	5%	28.0	11%
WSL	4.0	2%	4.5	2%	1.7	1%	3.6	1%
EMPA	3.1	1%	11.4	5%	5.2	3%	18.1	7%
EAWAG	6.8	3%	11.9	6%	18.5	11%	20.1	8%
<b>ETH-Bereich</b>	<b>213.4</b>	<b>100%</b>	<b>213.8</b>	<b>100%</b>	<b>175.3</b>	<b>100%</b>	<b>250.1</b>	<b>100%</b>
Veränderung in % zu Vorjahr					-18%		17%	

Mittelflussrechnung

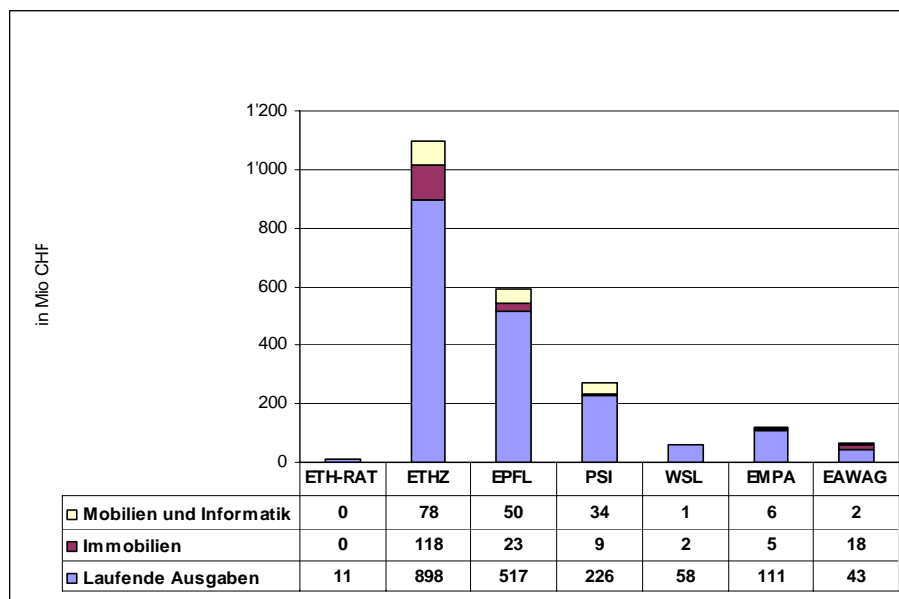
Der Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten (343,0 Mio. CHF) lag über dem Vorjahresniveau, und dies trotz der tieferen Ausgangsbasis des Gesamtergebnisses für 2005. Möglich wurde der höhere betriebliche Mittelfluss durch die grössere Summe der Aufrechnungen der nicht ausgabenwirksamen Vorgänge in der Erfolgsrechnung und durch die geringere Veränderung des Nettoumlaufvermögens gegenüber 2004. Der Saldo des Mittelflusses aus laufenden Aktivitäten diente vorab zur Deckung der Nettoinvestitionen (336,9 Mio. CHF). Unter den Desinvestitionen im Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten ist insbesondere die Abnahme beim Wertschriftendepot bei den Spezialfonds der ETHZ enthalten. Der verbleibende Rest (Free Cash Flow) sowie die Veränderung der Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes bewirkte insgesamt die Zunahme beim Fonds Flüssige Mittel.

27) ETH-Bereich: Mittelflussrechnung 2005

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	252.7		236.9		235.9		-1.0	-16.8	271.6	
Abschreibungen	2	88.2		99.5		106.4		6.9	18.2	112.1	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	23.7		10.0		29.1		19.1	5.5	-4.5	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>364.5</b>	<b>16.3%</b>	<b>346.5</b>	<b>15.3%</b>	<b>371.4</b>	<b>16.1%</b>	<b>25.0</b>	<b>6.9</b>	<b>379.2</b>	<b>16.2%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-44.0		3.0		-28.4		-31.4	15.6	9.0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>320.5</b>	<b>14.4%</b>	<b>349.5</b>	<b>15.5%</b>	<b>343.0</b>	<b>14.9%</b>	<b>-6.4</b>	<b>22.5</b>	<b>388.2</b>	<b>16.6%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	318.7		352.2		341.0		-11.2	22.3	405.5	
Investitionen Finanzanlagen	8	0.5		0.0		0.0		0.0	-0.5	0.0	
Desinvestitionen	9	-5.0		0.0		-4.2		-4.2	0.8	0.0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>314.2</b>	<b>14.1%</b>	<b>352.2</b>	<b>15.6%</b>	<b>336.9</b>	<b>14.6%</b>	<b>-15.4</b>	<b>22.7</b>	<b>405.5</b>	<b>17.3%</b>
<b>Free Cash Flow</b> (Zeilen 6 minus 10)	<b>11</b>	<b>6.4</b>	<b>0.3%</b>	<b>-2.8</b>	<b>-0.1%</b>	<b>6.2</b>	<b>0.3%</b>	<b>8.9</b>	<b>-0.2</b>	<b>-17.3</b>	<b>-0.7%</b>
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>4.4</b>	<b>-</b>	<b>-0.8</b>	<b>-</b>	<b>-0.2</b>	<b>-</b>	<b>0.6</b>	<b>-4.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>9.6</b>	<b>0.4%</b>	<b>-3.6</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-4.3</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-0.8</b>	<b>-13.9</b>	<b>-17.3</b>	<b>-0.7%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	1'989.6	89.2%	2'031.0	89.9%	2'082.9	90.3%	51.8	93.2	2'078.4	88.8%
Netto-Investitionen	16	314.2	14.1%	352.2	15.6%	336.9	14.6%	-15.4	22.7	405.5	17.3%
Diverse Erlöse	17	-454.1	-20.4%	-441.7	-19.5%	-492.5	-21.3%	-50.8	-38.4	-469.6	-20.1%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-72.2	-3.2%	-111.7	-4.9%	-106.9	-4.6%	4.8	-34.7	-116.6	-5.0%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	1.1	0.1%	0.0	0.0%	10.3	0.4%	10.3	9.2	0.0	0.0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	9.6	0.4%	-3.6	-0.2%	-4.3	-0.2%	-0.8	-13.9	-17.3	-0.7%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b> (Zeilen 15+16+17+18+19+20)	<b>21</b>	<b>1'788.2</b>	<b>80.1%</b>	<b>1'826.3</b>	<b>80.8%</b>	<b>1'826.3</b>	<b>79.2%</b>	<b>0.0</b>	<b>38.1</b>	<b>1'880.4</b>	<b>80.4%</b>

## 28) ETH-Bereich: Finanzen – Gesamtausgaben 2005



### Bilanz

Die konsolidierte Bilanz zeigt nach wie vor nur einen Teil der durch den ETH-Bereich genutzten Substanz. Unter den Aktiven wird das Vermögen gezeigt, welches sich im Eigentum des ETH-Bereichs befindet. Dazu gehören ab 2005 auch die durch den Bund unentgeltlich übertragenen Mobilien, die vor dem Jahr 2000 beschafft worden sind. Mit Ausnahme der ETHZ, die eine entsprechende Aufwertung der Mobilien vornahm, schlug sich die Übertragung jedoch nicht in den Büchern nieder. Die Immobilien, die sich im Eigentum des Bundes befinden, werden in dessen Verkehrsbilanz unter dem Verwaltungsvermögen aktiviert (Wert ca. 4–5 Mia. CHF). Per Ende 2005 wurden – mit Ausnahme der erwähnten Grundstücke und Liegenschaften – sämtliche durch den ETH-Bereich genutzten Vermögenswerte in dessen Bilanz gezeigt bzw. bilanziert. Innerhalb der Passiven wurde das zweckgebundene Kapital (vorher zweckgebundenes Fondskapital) um die internen Leistungsversprechen und die Verpflichtungen aus Bauvorhaben erweitert. Aus Gründen der Vergleichbarkeit erfolgte zudem ein entsprechendes Restatement der Vorjahresbilanz 2004. Auf die Höhe der Bilanzsumme 2004 hatte dieser Vorgang jedoch keine Auswirkung. Es erfolgte lediglich eine Umschichtung aus bestehenden, langfristigen Rückstellungen unter dem Fremdkapital hin zu den Eigenmitteln.

Die vorliegende Bilanzstruktur, die den Mindestanforderungen nach kaufmännischen Prinzipien Rechnung trägt, muss spätestens nach der Inkraftsetzung von Artikel 55 des total revidierten Finanzhaushaltsgesetzes gemäss den Vorgaben des Bundes angepasst werden. Der ETH-Bereich, der sich im dritten Kreis des so genannten Vier-Kreise-Modells befindet, soll nämlich vollkonsolidiert werden. Der Zeitpunkt der Inkraftsetzung des Artikels über die Konsolidierung ist jedoch noch offen.

Das Volumen der Bilanz ist wiederum kräftig angestiegen. Die Bilanzsumme beträgt 1 355,0 Mio. CHF (2004: 1 194,1 Mio. CHF). Die Konsolidierung der Intercompany-Forderungen und -Schulden (2,5 Mio. CHF) ist darin bereits berücksichtigt. Auf der Aktivseite haben das Umlauf- und das Anlagevermögen im gleichen Verhältnis zugelegt. Im Umlaufvermögen sind auch die Finanzmittel enthalten. Dabei handelt es sich um den Aktivbestand an Reserven, die ursprünglich aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes stammen. Der Bund weist in der Verkehrsbilanz den gleichen Betrag spiegelbildlich als Schuld gegenüber dem ETH-Bereich aus. Das Pendant zum Aktivbestand sind die Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes im Eigenkapital. Der Unterschied in der Höhe ist darauf zurückzuführen, dass der intern verpflichtete Teil bzw. der verpflichtete Teil für zukünftige Bauinvestitionen unter den Leistungsversprechen (Eigenmittel) oder den Rückstellungen figuriert. Der Anstieg bei den Sachanlagen hängt mit dem höheren Investitionsvolumen des Jahres

2005 zusammen, hat aber auch damit zu tun, dass die jährliche Abschreibungsquote noch nicht die maximale Anzahl Jahresbeträge enthält. Bis zum Erreichen der maximalen Quote wird Vermögen und Eigenkapital aufgebaut (künftiger Wertverzehr). Der Aktivbestand der Drittmittel ist das Gegenstück zu den Drittmitteln im zweckgebundenen Kapital. Im zweckgebundenen Kapital wird die Leistungsschuld gegenüber den Geldgebern passiviert. Bilanziert werden lediglich die effektiv abgerufenen Tranchen (Mittelzuflüsse) der Projektinhaber. Der Saldo der Projektzusprachen liegt deutlich höher. Die Quoten des Umlauf- und des Anlagevermögens sind im Vergleich zum Vorjahr unverändert geblieben. In den Passiven sind Verschiebungen zu Gunsten des Eigenkapitals zu verzeichnen. Im langfristigen Fremdkapital fällt die Zunahme bei den Rückstellungen stark ins Gewicht. Die Rückstellungen enthalten die Ferien- und Überzeitguthaben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Rückstellungen im Zusammenhang mit verzögerten Projekten sowie Rückstellungen im Zusammenhang mit dem Risk Management. Für etwas über die Hälfte der Rückstellungen bestehen aktivseitig die entsprechenden Bestände, da diese finanzwirksam gebildet worden sind. Im Gegensatz dazu wird bei den internen Leistungsversprechen lediglich der finanzwirksam vorhandene Teil kapitalisiert und die Gesamtsicht im Anhang zur Rechnung (Sonderrechnung; Anhang E der Staatsrechnung) offen gelegt.

Das Eigenkapital enthält die kapitalisierten Restwerte der Mobilien (Wertverzehr über die Abschreibungen in den Folgejahren) und die aufgelaufenen Überschüsse des Finanzierungsbeitrages des Bundes der Vorjahre und des Berichtsjahres 2005. Diese werden zur Finanzierung von Bauvorhaben, für Forschungszwecke und zur Deckung unvorhergesehener Risiken verwendet.

## 29) ETH-Bereich: Bilanz 2005

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>								
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>817.7</b>	<b>68.5%</b>	<b>928.2</b>	<b>68.5%</b>	<b>110.5</b>	<b>13.5%</b>
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	4.0		14.3		10.3	
11	Forderungen	4	225.0		265.9		41.0	
120	Finanzmittel	5	42.0		63.5		21.5	
121	Drittmittel	6	518.3		551.9		33.6	
143	Vorräte	7	13.7		13.4		-0.3	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	14.8		19.2		4.4	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>376.4</b>	<b>31.5%</b>	<b>426.8</b>	<b>31.5%</b>	<b>50.4</b>	<b>13.4%</b>
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	351.1		404.8		53.7	
15/16	Finanzanlagen	11	25.3		22.0		-3.3	
18	Immaterielle Anlagen	12	0.0		0.0		0.0	
<b>PASSIVEN</b>								
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>193.8</b>	<b>16.2%</b>	<b>240.3</b>	<b>17.7%</b>	<b>46.5</b>	<b>24.0%</b>
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>139.1</b>	<b>11.6%</b>	<b>164.7</b>	<b>12.2%</b>	<b>25.6</b>	<b>18.4%</b>
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	108.4		124.4		16.1	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	9.3		12.0		2.7	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	21.4		28.3		6.9	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>54.7</b>	<b>4.6%</b>	<b>75.6</b>	<b>5.6%</b>	<b>20.9</b>	<b>38.2%</b>
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	7.0		7.0		0.0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0.0		0.0		0.0	
24	Rückstellungen	22	47.7		68.6		20.9	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>619.7</b>	<b>51.9%</b>	<b>644.2</b>	<b>47.5%</b>	<b>24.5</b>	<b>3.9%</b>
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	530.8	44.5%	550.2	40.6%	19.4	3.7%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	88.9	7.4%	94.0	6.9%	5.0	5.7%
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>380.6</b>	<b>31.9%</b>	<b>470.5</b>	<b>34.7%</b>	<b>89.9</b>	<b>23.6%</b>
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	38.6	3.2%	34.3	2.5%	-4.3	-11.2%
2902	Freie Reserven	28	41.2	3.5%	43.4	3.2%	2.2	5.4%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	300.7	25.2%	392.7	29.0%	92.0	30.6%

## ETH-Rat – Transferhaushalt und Eigenbedarf

Das Budget 2005 (30,6 Mio. CHF) des ETH-Rates enthält einerseits die Mittel der Strategischen Entwicklung, die im Laufe des Rechnungsjahres an die beiden ETH und an die Forschungsanstalten abgetreten werden und andererseits die Mittel für den Eigenverbrauch (inkl. Beschwerdekommision).

Der Transfer der Mittel an die beiden ETH und an die Forschungsanstalten hat jeweils eine Reduktion des Budgets des ETH-Rates zur Folge. Demgegenüber steigen die Budgets der beiden ETH und der Forschungsanstalten in gleichem Umfang an – d. h. Budgetabtretungen des ETH-Rates wirken sich aufwandseitig in der Erfolgsrechnung bzw. ausgabenseitig in der Investitionsrechnung in der Spalte «Voranschlag» und nicht etwa in der Spalte «Rechnung» aus. Die ganze Abwicklung der Abtretungen hat jedoch keine Auswirkung auf das Total des verfügbaren Finanzierungsbeitrages des Bundes.

Der Transfer der Mittel an die beiden ETH und an die Forschungsanstalten kann nicht direkt aus der Erfolgs- bzw. der Investitionsrechnung abgeleitet werden und wird deshalb in der Übersicht «Transferhaushalt und Eigenbedarf» dargestellt. Die Mittelzuteilung des ETH-Rates an die Institutionen des ETH-Bereichs und die Beschwerdekommision erfolgt gemäss Art. 12 der Verordnung über den ETH-Bereich. Im Berichtsjahr 2005 waren nebst der Unterstützung von Projekten in Lehre und Forschung auch die Beiträge an das CERN und das CSEM (in der Form einer Abtretung an die EPFL) enthalten.

30) ETH-Rat: Transferhaushalt und Eigenbedarf

Pos.	in Mio. CHF	Rechnung 2004	Rechnung 2005	Voranschlag 2006
<b>1.</b>	<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes:</b>			
1.1	Budget	15,1	13,7	14,0
1.2	Strategische Entwicklung	10,0	13,6	22,9
1.3	Beitrag an das CERN		3,4	3,3
1.4	Kreditsperre	-0,2		
<b>1.</b>	<b>Total Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>25,0</b>	<b>30,6</b>	<b>40,2</b>
<b>2.</b>	<b>Abtretungen an ETH und Forschungsanstalten / Beiträge an Externe:</b>			
2.1	Unterstützung von Projekten in Lehre und Forschung	5,0	4,5	
2.2	Unterstützung von Bauvorhaben			
2.3	Unterstützung von Informatikprojekten	4,4		
2.4	Unterstützung von Organisationsprojekten	0,2		
2.5	<b>Strategische Entwicklung:</b>			
2.5.1	- Einzelprojekte im Interesse des ETH-Bereiches			10,0
2.5.2	- Kleinprojekte			2,2
2.5.3	- Grossprojekte und Kompetenzzentren			10,7
2.6	Diverse Abtretungen / Beiträge an Externe	0,8		1,0
2.7	Beitrag an das CERN		3,4	3,3
2.8	Beitrag an das CSEM		4,0	
<b>2.</b>	<b>Total der Abtretungen (Transfer) / Beiträge an Externe</b>	<b>10,3</b>	<b>11,9</b>	<b>27,2</b>
<b>3.</b>	<b>Zwischenergebnis (= Pos. 1 ./. Pos. 2)</b>	<b>14,7</b>	<b>18,7</b>	<b>13,0</b>
<b>4.</b>	<b>Eigene Ausgaben des ETH-Rates (Eigenverbrauch):</b>	<b>R 2004</b>	<b>R 2005</b>	<b>VA 2006</b>
<b>4.</b>	<b>Eigene Ausgaben des ETH-Rates (Eigenverbrauch)</b>	<b>12,3</b>	<b>10,7</b>	<b>13,0</b>
<b>5.</b>	<b>Ergebnis (= Pos. 3 ./. Pos. 4)</b>	<b>2,4</b>	<b>7,9</b>	<b>0,0</b>
<b>6.</b>	<b>Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes:</b>	<b>R 2004</b>	<b>R 2005</b>	<b>VA 2006</b>
<b>6.</b>	<b>Bildung (+) / Auflösung Reserven (-)</b>	<b>+ 2,4</b>	<b>+ 7,9</b>	<b>+ 0,0</b>

Der Eigenverbrauch des ETH-Rates setzt sich zusammen aus den Ausgaben für den ETH-Rat und seinen Stab, aus den Sitzungsgeldern der ETH-Räte und den Auslagen der Beschwerdekommision sowie aus den Beiträgen an externe Organisationen, wie beispielsweise den für den gesamten Bereich bezahlten Mitgliederbeiträgen an nationale und internationale Organisationen usw. Das Total des Eigenverbrauchs belief sich im Berichtsjahr 2005 auf 10,7 Mio. CHF; es lag somit deutlich unter dem Total des Vorjahres (2004: 12,3 Mio. CHF).

Beim Personal wirkte sich die Auflösung der Rückstellung für die Personalversicherung (Teilauflösung der Nachbelastung für Teuerungsausgleich und Verwaltungskosten für die Jahre 2003 und

2004; Teil ETH und Forschungsanstalten) gegenüber 2004 aufwandmindernd aus. Im übrigen Sachaufwand gaben die reduzierten Ausgaben für die Informatik und die Telekommunikation sowie für Dienstleistungen und Honorare den Ausschlag für den Rückgang im Vergleich zur Rechnung 2004. Die übrigen Ertrags- bzw. Aufwandspositionen sind marginal und verzeichneten keine grossen Veränderungen im Vergleich zur Rechnung 2004.

Der budgetierte Aufwand (18,7 Mio. CHF) wurde um 7,9 Mio. CHF unterschritten. Dieser Betrag entspricht gleichzeitig dem Gesamtergebnis der Rechnung 2005, welches, nach Korrektur der Vorgänge in der Mittelflussrechnung, zur Äufnung der Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag verwendet wurde (7,9 Mio. CHF). Im Berichtsjahr 2005 gab es keine aktivierungspflichtigen Anschaffungen > 5 000 CHF pro Objekt und somit auch keine Vorgänge in der Investitionsrechnung.

Die Bilanzsumme ist von 9,7 Mio. CHF Ende 2004 auf 17,3 Mio. CHF Ende 2005 angestiegen. Das Wachstum von 7,6 Mio. CHF hängt fast ausnahmslos mit der Äufnung der Reserven zusammen. Zu einer leichten Verkürzung der Bilanz führten hingegen der Abbau von Forderungen im Umlaufvermögen und der Rückgang beim kurzfristigen Fremdkapital. Die Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes (14,6 Mio. CHF) im Eigenkapital sollen für Beiträge an zukünftige Projektvorhaben und für die Strategische Entwicklung im ETH-Bereich verwendet werden.



## 4.2. Anhang: Rechnungen des ETH-Rates und der Institutionen

### ETH-Rat

ERFOLGSRECHNUNG 2005 ETH-RAT											
in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>15,4</b>	100,0%	<b>18,7</b>	100,0%	<b>18,7</b>	100,0%	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>40,2</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>15,4</b>	99,9%	<b>18,7</b>	100,0%	<b>18,7</b>	99,9%	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>40,2</b>	100,0%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>0,0</b>	0,1%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>0,0</b>	0,1%	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0%
Entgelte aus Drittmitteln	4	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Andere Erträge	8	0,0	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,1%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>12,1</b>	78,5%	<b>12,5</b>	67,0%	<b>10,1</b>	54,0%	<b>-2,4</b>	<b>-2,0</b>	<b>12,9</b>	32,1%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>0,1</b>	0,7%	<b>0,1</b>	0,4%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>-0,1</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,1</b>	0,3%
Materialaufwand	11	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	0,1		0,1		0,0		-0,1	-0,1	0,1	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>7,8</b>	50,2%	<b>8,3</b>	44,6%	<b>6,8</b>	36,1%	<b>-1,6</b>	<b>-1,0</b>	<b>8,2</b>	20,3%
Löhne und Gehälter	15	5,5		6,4		6,2		-0,2	0,7	6,4	
Sozialversicherung	16	0,3		0,4		0,3		-0,1	0,0	0,4	
Personalversicherung	17	1,3		0,7		-0,3		-1,0	-1,5	0,7	
Unfall- und Krankenversicherung	18	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Übriger Personalaufwand	19	0,7		0,8		0,5		-0,3	-0,2	0,8	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>3,9</b>	25,2%	<b>3,8</b>	20,2%	<b>3,0</b>	16,0%	<b>-0,8</b>	<b>-0,9</b>	<b>4,2</b>	10,4%
Informatik- und Telekommunikation	21	0,5		0,6		0,1		-0,5	-0,5	0,6	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	3,3		3,1		2,8		-0,2	-0,5	3,5	
Übriger Sachaufwand	23	0,1		0,1		0,1		0,0	0,0	0,1	
Debitorenverluste	24	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>0,4</b>	2,3%	<b>0,3</b>	1,6%	<b>0,3</b>	1,7%	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	1,0%
Raumaufwand	26	0,2		0,2		0,2		0,0	0,0	0,2	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	0,1		0,0		0,0		0,0	-0,1	0,1	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Verwaltungsaufwand	29	0,1		0,1		0,1		0,0	0,1	0,1	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>0,0</b>	0,1%	<b>0,0</b>	0,2%	<b>0,0</b>	0,1%	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,1%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>0,0</b>	0,0%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>3,3</b>	21,5%	<b>6,2</b>	33,0%	<b>8,6</b>	46,0%	<b>2,4</b>	<b>5,3</b>	<b>27,3</b>	67,9%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>0,8</b>	4,9%	<b>6,1</b>	32,6%	<b>0,7</b>	3,7%	<b>-5,4</b>	<b>-0,1</b>	<b>27,2</b>	67,7%
A.o. Erfolg	34	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	0,8		6,1		0,7		-5,4	-0,1	27,2	
Betriebsfremder Erfolg	36	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Rückstellungsveränderungen	37	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>2,6</b>	16,5%	<b>0,1</b>	0,4%	<b>7,9</b>	42,4%	<b>7,8</b>	<b>5,4</b>	<b>0,1</b>	0,2%
Finanzerfolg	39	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Wertschriftenerfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>2,6</b>	16,5%	<b>0,1</b>	0,4%	<b>7,9</b>	42,3%	<b>7,8</b>	<b>5,4</b>	<b>0,1</b>	0,2%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 ETH-RAT**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,0	0,0	0,1%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	0,0	0,1%	0,1	0,4%	0,0	0,0%	-0,1	0,0	0,1	0,1%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	7	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,0	0,0	0,1%
Informatik	8	0,0	0,1%	0,1	0,4%	0,0	0,0%	-0,1	0,0	0,1	0,1%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	11	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	15	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,1%	0,0	0,0	0,0	0,1%
Informatik	16	0,0	0,1%	0,1	0,4%	0,0	0,0%	-0,1	0,0	0,1	0,1%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 ETH-RAT**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	2,6		0,1		7,9		7,8	5,4	0,1	
Abschreibungen	2	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>2,6</b>	<b>16,7%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>7,9</b>	<b>42,4%</b>	<b>7,8</b>	<b>5,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-1,4		0,0		-0,5		-0,5	0,9	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>1,2</b>	<b>7,8%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>7,5</b>	<b>39,9%</b>	<b>7,4</b>	<b>6,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	0,0		0,1		0,0		-0,1	0,0	0,1	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>1,2</b>	<b>7,6%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>7,4</b>	<b>39,8%</b>	<b>7,4</b>	<b>6,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>1,2</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>2,4</b>	<b>15,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>7,9</b>	<b>42,4%</b>	<b>7,9</b>	<b>5,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

<b>Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:</b>		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	12,9	83,5%	18,6	99,6%	10,8	57,6%	-7,8	-2,1	40,2	99,8%
Netto-Investitionen	16	0,0	0,2%	0,1	0,5%	0,0	0,1%	-0,1	0,0	0,1	0,2%
Diverse Erlöse	17	0,0	-0,1%	0,0	0,0%	0,0	-0,1%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	0,1	0,7%	0,0	-0,2%	0,0	-0,1%	0,0	-0,1	0,0	-0,1%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	0,0	0,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	2,4	15,5%	0,0	0,0%	7,9	42,4%	7,9	5,5	0,0	0,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>15,4</b>	<b>99,9%</b>	<b>18,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,7</b>	<b>99,9%</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>40,2</b>	<b>100,0%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 ETH-RAT**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>		<b>1</b>	<b>9,7</b>	100,0%	<b>17,3</b>	100,0%	<b>7,6</b>	78,5%
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>9,7</b>	99,7%	<b>17,3</b>	99,8%	<b>7,6</b>	78,7%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,0		0,0		0,0	
11	Forderungen	4	2,9		2,5		-0,4	
120	Finanzmittel	5	6,6		14,6		7,9	
121	Drittmittel	6	0,0		0,0		0,0	
143	Vorräte	7	0,0		0,0		0,0	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	0,1		0,1		0,0	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>0,0</b>	0,3%	<b>0,0</b>	0,2%	<b>0,0</b>	10,1%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	0,0		0,0		0,0	
15/16	Finanzanlagen	11	0,0		0,0		0,0	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>		<b>13</b>	<b>9,7</b>	100,0%	<b>17,3</b>	100,0%	<b>7,6</b>	78,5%
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>2,9</b>	30,1%	<b>2,6</b>	15,0%	<b>-0,3</b>	-11,1%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>1,7</b>	17,4%	<b>0,9</b>	5,1%	<b>-0,8</b>	-47,5%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	0,8		0,7		-0,1	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,0		0,1		0,1	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	0,8		0,1		-0,8	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>1,2</b>	12,8%	<b>1,7</b>	9,9%	<b>0,5</b>	38,2%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	1,2		1,7		0,5	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>0,0</b>	0,0%	<b>0,0</b>	0,2%	<b>0,0</b>	3411,7%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	0,0	0,0%	0,0	0,2%	0,0	3411,7%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	#DIV/0!
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>6,8</b>	69,9%	<b>14,7</b>	84,8%	<b>7,9</b>	116,6%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	6,6	68,4%	14,6	84,0%	7,9	119,2%
2902	Freie Reserven	28	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	#DIV/0!
290.	Kapital und übrige Reserven	29	0,1	1,4%	0,1	0,8%	0,0	-5,6%

## ERFOLGSRECHNUNG 2005 ETH ZÜRICH

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>1 135,9</b>	100,0%	<b>1 143,7</b>	100,0%	<b>1 186,8</b>	100,0%	<b>43,1</b>	<b>51,0</b>	<b>1 164,7</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>942,7</b>	83,0%	<b>959,2</b>	83,9%	<b>959,2</b>	80,8%	<b>0,0</b>	<b>16,5</b>	<b>970,7</b>	83,3%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>193,2</b>	17,0%	<b>184,5</b>	16,1%	<b>227,6</b>	19,2%	<b>43,1</b>	<b>34,5</b>	<b>194,0</b>	16,7%
Entgelte aus Drittmitteln	4	147,1	13,0%	148,4	13,0%	177,4	14,9%	29,0	30,2	149,9	12,9%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	25,8	2,3%	16,7	1,5%	28,2	2,4%	11,6	2,4	9,0	0,8%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	13,6	1,2%	13,0	1,1%	13,2	1,1%	0,2	-0,4	29,0	2,5%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Andere Erträge	8	6,6	0,6%	6,4	0,6%	8,9	0,7%	2,5	2,2	6,1	0,5%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>965,7</b>	85,0%	<b>981,2</b>	85,8%	<b>1 015,4</b>	85,6%	<b>34,2</b>	<b>49,7</b>	<b>997,5</b>	85,6%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>39,0</b>	3,4%	<b>39,4</b>	3,4%	<b>43,9</b>	3,7%	<b>4,5</b>	<b>4,9</b>	<b>38,4</b>	3,3%
Materialaufwand	11	29,4		29,4		36,6		7,2	7,2	28,3	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	9,6		10,1		7,3		-2,8	-2,3	10,1	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>705,6</b>	62,1%	<b>742,7</b>	64,9%	<b>716,8</b>	60,4%	<b>-25,9</b>	<b>11,2</b>	<b>751,4</b>	64,5%
Löhne und Gehälter	15	580,2		616,6		590,4		-26,2	10,2	617,2	
Sozialversicherung	16	34,2		37,9		35,3		-2,5	1,2	38,1	
Personalversicherung	17	53,9		51,0		50,2		-0,8	-3,8	57,0	
Unfall- und Krankenversicherung	18	3,4		3,1		3,3		0,2	-0,1	3,6	
Übriger Personalaufwand	19	33,9		34,1		37,6		3,5	3,6	35,6	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>86,9</b>	7,6%	<b>91,4</b>	8,0%	<b>98,2</b>	8,3%	<b>6,9</b>	<b>11,4</b>	<b>88,1</b>	7,6%
Informatik- und Telekommunikation	21	42,9		49,0		40,8		-8,2	-2,1	44,5	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	32,6		25,9		37,5		11,6	4,8	32,1	
Übriger Sachaufwand	23	10,8		16,4		20,2		3,8	9,4	11,3	
Debitorenverluste	24	0,6		0,1		-0,2		-0,3	-0,8	0,3	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>64,3</b>	5,7%	<b>66,4</b>	5,8%	<b>66,1</b>	5,6%	<b>-0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>67,0</b>	5,8%
Raumaufwand	26	17,9		16,0		18,7		2,7	0,7	18,0	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	18,4		20,3		20,2		-0,1	1,8	19,4	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	18,7		20,6		19,2		-1,4	0,5	19,8	
Verwaltungsaufwand	29	9,3		9,5		8,1		-1,5	-1,3	9,8	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>42,5</b>	3,7%	<b>41,3</b>	3,6%	<b>61,4</b>	5,2%	<b>20,2</b>	<b>18,9</b>	<b>49,6</b>	4,3%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>27,4</b>	2,4%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>28,9</b>	2,4%	<b>28,9</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>	0,3%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>170,2</b>	15,0%	<b>162,6</b>	14,2%	<b>171,4</b>	14,4%	<b>8,9</b>	<b>1,2</b>	<b>167,2</b>	14,4%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>22,2</b>	2,0%	<b>31,7</b>	2,8%	<b>49,0</b>	4,1%	<b>17,4</b>	<b>26,8</b>	<b>22,4</b>	1,9%
A.o. Erfolg	34	-0,5		4,3		2,5		-1,8	3,0	6,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	16,1		27,3		12,1		-15,2	-4,0	17,0	
Betriebsfremder Erfolg	36	-0,7		0,0		-0,9		-0,9	-0,3	-0,7	
Rückstellungsveränderungen	37	7,3		0,0		35,3		35,3	28,0	0,0	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>148,0</b>	13,0%	<b>130,9</b>	11,4%	<b>122,4</b>	10,3%	<b>-8,5</b>	<b>-25,6</b>	<b>144,8</b>	12,4%
Finanzerfolg	39	4,9		4,3		4,7		0,4	-0,2	4,8	
Wertschriftenerfolg	40	0,6		0,0		2,3		2,3	1,7	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>153,4</b>	13,5%	<b>135,2</b>	11,8%	<b>129,4</b>	10,9%	<b>-5,8</b>	<b>-24,0</b>	<b>149,7</b>	12,9%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 ETH ZÜRICH**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>186,3</b>	<b>16,4%</b>	<b>176,5</b>	<b>15,4%</b>	<b>196,2</b>	<b>16,5%</b>	<b>19,7</b>	<b>9,9</b>	<b>199,3</b>	<b>17,1%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	129,1	11,4%	126,8	11,1%	117,9	9,9%	-8,8	-11,1	144,2	12,4%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	44,4	3,9%	29,5	2,6%	57,0	4,8%	27,6	12,6	36,5	3,1%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	12,8	1,1%	20,3	1,8%	21,2	1,8%	1,0	8,4	18,5	1,6%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>186,9</b>	<b>16,5%</b>	<b>176,5</b>	<b>15,4%</b>	<b>196,3</b>	<b>16,5%</b>	<b>19,8</b>	<b>9,3</b>	<b>199,3</b>	<b>17,1%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	129,1	11,4%	126,8	11,1%	117,9	9,9%	-8,8	-11,1	144,2	12,4%
Mobilien	7	45,1	4,0%	29,5	2,6%	57,1	4,8%	27,6	12,0	36,5	3,1%
Informatik	8	12,8	1,1%	20,3	1,8%	21,2	1,8%	1,0	8,4	18,5	1,6%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>112,7</b>	<b>9,9%</b>	<b>87,7</b>	<b>7,7%</b>	<b>72,5</b>	<b>6,1%</b>	<b>-15,2</b>	<b>-40,2</b>	<b>97,1</b>	<b>8,3%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	95,3	8,4%	65,1	5,7%	55,5	4,7%	-9,6	-39,8	85,4	7,3%
Mobilien	11	17,4	1,5%	22,6	2,0%	17,0	1,4%	-5,6	-0,4	11,7	1,0%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>74,2</b>	<b>6,5%</b>	<b>88,8</b>	<b>7,8%</b>	<b>123,7</b>	<b>10,4%</b>	<b>35,0</b>	<b>49,5</b>	<b>102,2</b>	<b>8,8%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	33,8	3,0%	61,7	5,4%	62,4	5,3%	0,8	28,6	58,8	5,1%
Mobilien	15	27,7	2,4%	6,8	0,6%	40,1	3,4%	33,2	12,4	24,9	2,1%
Informatik	16	12,8	1,1%	20,3	1,8%	21,2	1,8%	1,0	8,4	18,5	1,6%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,6	0,1%	0,0	0,0%	0,1	0,0%	0,1	-0,6	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 ETH ZÜRICH**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	153,4		135,2		129,4		-5,8	-24,0	149,7	
Abschreibungen	2	42,7		41,3		61,4		20,2	18,7	49,6	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	10,8		0,0		9,2		9,2	-1,7	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>207,0</b>	<b>18,2%</b>	<b>176,5</b>	<b>15,4%</b>	<b>200,0</b>	<b>16,9%</b>	<b>23,5</b>	<b>-7,0</b>	<b>199,3</b>	<b>17,1%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-22,6		0,0		-4,0		-4,0	18,6	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>184,3</b>	<b>16,2%</b>	<b>176,5</b>	<b>15,4%</b>	<b>196,0</b>	<b>16,5%</b>	<b>19,5</b>	<b>11,7</b>	<b>199,3</b>	<b>17,1%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	186,9		176,5		189,5		13,0	2,6	199,3	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,5		0,0		0,0		0,0	-0,5	0,0	
Desinvestitionen	9	-4,4		0,0		-3,3		-3,3	1,1	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>183,0</b>	<b>16,1%</b>	<b>176,5</b>	<b>15,4%</b>	<b>186,3</b>	<b>15,7%</b>	<b>9,8</b>	<b>3,3</b>	<b>199,3</b>	<b>17,1%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>1,3</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>9,7</b>	<b>0,8%</b>	<b>9,7</b>	<b>8,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	987,9	87,0%	1 012,8	88,6%	1 064,4	89,7%	51,6	76,5	1 019,9	87,6%
Netto-Investitionen	16	183,0	16,1%	176,5	15,4%	186,3	15,7%	9,8	3,3	199,3	17,1%
Diverse Erlöse	17	-198,6	-17,5%	-188,8	-16,5%	-234,6	-19,8%	-45,8	-36,1	-198,8	-17,1%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-30,9	-2,7%	-41,3	-3,6%	-66,6	-5,6%	-25,3	-35,7	-49,6	-4,3%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	1,3	0,1%	0,0	0,0%	9,7	0,8%	9,7	8,4	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>942,7</b>	<b>83,0%</b>	<b>959,2</b>	<b>83,9%</b>	<b>959,2</b>	<b>80,8%</b>	<b>0,0</b>	<b>16,5</b>	<b>970,7</b>	<b>83,3%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 ETH ZÜRICH**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
	<b>AKTIVEN</b>	<b>1</b>	<b>530,8</b>	100,0%	<b>656,4</b>	100,0%	<b>125,5</b>	23,6%
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>365,7</b>	68,9%	<b>450,1</b>	68,6%	<b>84,4</b>	23,1%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	3,3		13,0		9,7	
11	Forderungen	4	83,9		124,7		40,9	
120	Finanzmittel	5	0,0		0,0		0,0	
121	Drittmittel	6	265,6		298,1		32,4	
143	Vorräte	7	10,0		10,1		0,1	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	2,9		4,1		1,2	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>165,1</b>	31,1%	<b>206,3</b>	31,4%	<b>41,2</b>	24,9%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	141,9		186,3		44,4	
15/16	Finanzanlagen	11	23,1		20,0		-3,2	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
	<b>PASSIVEN</b>	<b>13</b>	<b>530,8</b>	100,0%	<b>656,4</b>	100,0%	<b>125,5</b>	23,6%
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>85,2</b>	16,0%	<b>108,9</b>	16,6%	<b>23,7</b>	27,8%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>67,8</b>	12,8%	<b>81,9</b>	12,5%	<b>14,1</b>	20,8%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	50,5		59,4		9,0	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	7,1		9,8		2,6	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	10,2		12,7		2,5	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>17,4</b>	3,3%	<b>27,0</b>	4,1%	<b>9,6</b>	55,1%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	17,4		27,0		9,6	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>299,4</b>	56,4%	<b>355,9</b>	54,2%	<b>56,5</b>	18,9%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	283,9	53,5%	312,2	47,6%	28,2	9,9%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	15,5	2,9%	43,7	6,7%	28,2	182,6%
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>146,3</b>	27,6%	<b>191,6</b>	29,2%	<b>45,3</b>	31,0%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	#DIV/0!
2902	Freie Reserven	28	4,1	0,8%	4,7	0,7%	0,6	15,9%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	142,2	26,8%	186,9	28,5%	44,7	31,4%

# EPF Lausanne

## ERFOLGSRECHNUNG 2005 ETH LAUSANNE

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>567,6</b>	100,0%	<b>577,0</b>	100,0%	<b>580,8</b>	100,0%	<b>3,9</b>	<b>13,2</b>	<b>598,0</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>430,1</b>	75,8%	<b>440,5</b>	76,3%	<b>440,5</b>	75,8%	<b>0,0</b>	<b>10,3</b>	<b>450,5</b>	75,3%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>137,5</b>	24,2%	<b>136,5</b>	23,7%	<b>140,4</b>	24,2%	<b>3,9</b>	<b>2,9</b>	<b>147,5</b>	24,7%
Entgelte aus Drittmitteln	4	108,9	19,2%	108,2	18,8%	111,1	19,1%	2,9	2,2	117,7	19,7%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	9,3	1,6%	0,6	0,1%	10,5	1,8%	10,0	1,3	0,7	0,1%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	6,8	1,2%	15,5	2,7%	5,8	1,0%	-9,7	-1,0	16,0	2,7%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	1,8	0,3%	1,8	0,3%	2,8	0,5%	1,0	1,0	1,2	0,2%
Anderer Erträge	8	10,8	1,9%	10,5	1,8%	10,2	1,8%	-0,2	-0,6	11,9	2,0%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>508,7</b>	89,6%	<b>524,9</b>	91,0%	<b>520,5</b>	89,6%	<b>-4,4</b>	<b>11,8</b>	<b>547,0</b>	91,5%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>19,7</b>	3,5%	<b>19,9</b>	3,4%	<b>21,0</b>	3,6%	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>20,9</b>	3,5%
Materialaufwand	11	16,5		16,2		17,0		0,8	0,5	18,0	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	3,2		3,7		4,0		0,3	0,9	2,9	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>381,0</b>	67,1%	<b>392,6</b>	68,0%	<b>393,7</b>	67,8%	<b>1,1</b>	<b>12,7</b>	<b>407,3</b>	68,1%
Löhne und Gehälter	15	314,8		324,4		326,4		2,0	11,6	334,0	
Sozialversicherung	16	18,4		18,9		19,5		0,6	1,1	20,6	
Personalversicherung	17	26,1		27,1		26,0		-1,0	-0,1	30,0	
Unfall- und Krankenversicherung	18	1,6		1,7		1,6		-0,1	0,0	1,8	
Übriger Personalaufwand	19	20,1		20,4		20,2		-0,3	0,1	20,8	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>43,1</b>	7,6%	<b>47,4</b>	8,2%	<b>52,4</b>	9,0%	<b>5,0</b>	<b>9,2</b>	<b>49,7</b>	8,3%
Informatik- und Telekommunikation	21	17,5		21,5		19,9		-1,6	2,3	18,8	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	22,3		20,9		27,9		7,0	5,6	25,5	
Übriger Sachaufwand	23	3,3		5,0		4,6		-0,4	1,3	5,3	
Debitorenverluste	24	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>35,8</b>	6,3%	<b>39,0</b>	6,8%	<b>40,3</b>	6,9%	<b>1,3</b>	<b>4,5</b>	<b>39,0</b>	6,5%
Raumaufwand	26	3,7		4,5		5,2		0,7	1,5	3,7	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	19,4		20,7		22,0		1,3	2,6	21,5	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	8,1		8,4		8,7		0,3	0,6	8,9	
Verwaltungsaufwand	29	4,6		5,4		4,3		-1,1	-0,2	4,8	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>24,2</b>	4,3%	<b>26,0</b>	4,5%	<b>20,0</b>	3,5%	<b>-6,0</b>	<b>-4,1</b>	<b>28,0</b>	4,7%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>4,9</b>	0,9%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>-7,0</b>	-1,2%	<b>-7,0</b>	<b>-11,9</b>	<b>2,1</b>	0,4%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>59,0</b>	10,4%	<b>52,1</b>	9,0%	<b>60,4</b>	10,4%	<b>8,3</b>	<b>1,4</b>	<b>51,0</b>	8,5%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>19,2</b>	3,4%	<b>18,7</b>	3,2%	<b>9,5</b>	1,6%	<b>-9,2</b>	<b>-9,7</b>	<b>0,9</b>	0,2%
A.o. Erfolg	34	-2,1		0,0		0,3		0,3	2,4	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	8,3		8,7		7,9		-0,8	-0,4	7,2	
Betriebsfremder Erfolg	36	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Rückstellungsveränderungen	37	12,9		10,0		1,3		-8,7	-11,6	-6,2	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>39,8</b>	7,0%	<b>33,4</b>	5,8%	<b>50,9</b>	8,8%	<b>17,5</b>	<b>11,1</b>	<b>50,1</b>	8,4%
Finanzerfolg	39	3,2		2,4		2,6		0,2	-0,6	3,5	
Wertschriftenerfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>42,9</b>	7,6%	<b>35,8</b>	6,2%	<b>53,4</b>	9,2%	<b>17,6</b>	<b>10,5</b>	<b>53,6</b>	9,0%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0,75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 ETH LAUSANNE**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>63,7</b>	<b>11,2%</b>	<b>74,8</b>	<b>13,0%</b>	<b>72,3</b>	<b>12,5%</b>	<b>-2,5</b>	<b>8,6</b>	<b>81,6</b>	<b>13,6%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	30,6	5,4%	37,2	6,5%	23,3	4,0%	-13,9	-7,2	46,0	7,7%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	25,0	4,4%	28,9	5,0%	29,8	5,1%	1,0	4,8	26,8	4,5%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	8,2	1,4%	8,7	1,5%	19,2	3,3%	10,4	11,0	8,8	1,5%

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>63,7</b>	<b>11,2%</b>	<b>74,8</b>	<b>13,0%</b>	<b>72,9</b>	<b>12,5%</b>	<b>-1,9</b>	<b>9,1</b>	<b>81,6</b>	<b>13,6%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	30,6	5,4%	37,2	6,5%	23,3	4,0%	-13,9	-7,2	46,0	7,7%
Mobilien	7	25,0	4,4%	28,9	5,0%	29,8	5,1%	1,0	4,8	26,8	4,5%
Informatik	8	8,2	1,4%	8,7	1,5%	19,7	3,4%	11,0	11,6	8,8	1,5%

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>17,9</b>	<b>3,2%</b>	<b>6,5</b>	<b>1,1%</b>	<b>12,8</b>	<b>2,2%</b>	<b>6,3</b>	<b>-5,1</b>	<b>28,0</b>	<b>4,7%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	13,1	2,3%	6,5	1,1%	12,8	2,2%	6,3	-0,3	28,0	4,7%
Mobilien	11	4,8	0,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	-4,8	0,0	0,0%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>45,8</b>	<b>8,1%</b>	<b>68,3</b>	<b>11,8%</b>	<b>60,1</b>	<b>10,3%</b>	<b>-8,2</b>	<b>14,2</b>	<b>53,6</b>	<b>9,0%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	17,4	3,1%	30,7	5,3%	10,5	1,8%	-20,2	-6,9	18,0	3,0%
Mobilien	15	20,2	3,6%	28,9	5,0%	29,8	5,1%	1,0	9,6	26,8	4,5%
Informatik	16	8,2	1,4%	8,7	1,5%	19,7	3,4%	11,0	11,6	8,8	1,5%

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,5	0,1%	0,5	0,5	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 ETH LAUSANNE**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	42,9		35,8		53,4		17,6	10,5	53,6	
Abschreibungen	2	24,2		26,0		20,0		-6,0	-4,1	28,0	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	12,8		10,0		39,5		29,5	26,7	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>79,9</b>	<b>14,1%</b>	<b>71,8</b>	<b>12,4%</b>	<b>113,0</b>	<b>19,5%</b>	<b>41,2</b>	<b>33,1</b>	<b>81,6</b>	<b>13,6%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-16,3		3,0		-40,5		-43,5	-24,1	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>63,5</b>	<b>11,2%</b>	<b>74,8</b>	<b>13,0%</b>	<b>72,5</b>	<b>12,5%</b>	<b>-2,3</b>	<b>9,0</b>	<b>81,6</b>	<b>13,6%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	63,7		74,8		72,9		-1,9	9,1	81,6	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	0,0		0,0		-0,5		-0,5	-0,5	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>63,7</b>	<b>11,2%</b>	<b>74,8</b>	<b>13,0%</b>	<b>72,3</b>	<b>12,5%</b>	<b>-2,5</b>	<b>8,6</b>	<b>81,6</b>	<b>13,6%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	527,8	93,0%	543,6	94,2%	530,0	91,2%	-13,6	2,1	547,9	91,6%
Netto-Investitionen	16	63,7	11,2%	74,8	13,0%	72,3	12,5%	-2,5	8,6	81,6	13,6%
Diverse Erlöse	17	-140,6	-24,8%	-138,9	-24,1%	-142,9	-24,6%	-4,0	-2,3	-151,0	-25,3%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-20,6	-3,6%	-39,0	-6,8%	-19,1	-3,3%	19,9	1,5	-28,0	-4,7%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	-0,2	0,0%	0,0	0,0%	0,2	0,0%	0,2	0,4	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>430,1</b>	<b>75,8%</b>	<b>440,5</b>	<b>76,3%</b>	<b>440,5</b>	<b>75,8%</b>	<b>0,0</b>	<b>10,3</b>	<b>450,5</b>	<b>75,3%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											



**BILANZ 2005 ETH LAUSANNE**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>		<b>1</b>	<b>326,3</b>	100,0%	<b>320,5</b>	100,0%	<b>-5,8</b>	-1,8%
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>251,0</b>	76,9%	<b>254,5</b>	79,4%	<b>3,4</b>	1,4%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,1		0,3		0,2	
11	Forderungen	4	105,6		103,8		-1,8	
120	Finanzmittel	5	0,0		0,0		0,0	
121	Drittmittel	6	135,0		136,3		1,2	
143	Vorräte	7	1,2		1,1		-0,2	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	9,1		13,1		3,9	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>75,3</b>	23,1%	<b>66,1</b>	20,6%	<b>-9,2</b>	-12,3%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	73,3		64,1		-9,2	
15/16	Finanzanlagen	11	1,9		1,9		0,0	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>		<b>13</b>	<b>326,3</b>	100,0%	<b>320,5</b>	100,0%	<b>-5,8</b>	-1,8%
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>54,1</b>	16,6%	<b>64,0</b>	20,0%	<b>9,8</b>	18,1%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>44,6</b>	13,7%	<b>53,1</b>	16,6%	<b>8,5</b>	19,1%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	36,4		42,5		6,1	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,9		0,8		-0,2	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	7,2		9,8		2,6	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>9,5</b>	2,9%	<b>10,8</b>	3,4%	<b>1,3</b>	13,8%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	9,5		10,8		1,3	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>215,7</b>	66,1%	<b>170,0</b>	53,0%	<b>-45,7</b>	-21,2%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	142,3	43,6%	136,3	42,5%	-6,0	-4,2%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	73,5	22,5%	33,7	10,5%	-39,7	-54,1%
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>56,5</b>	17,3%	<b>86,6</b>	27,0%	<b>30,1</b>	53,3%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	-100,0%
2902	Freie Reserven	28	19,9	6,1%	18,9	5,9%	-1,0	-5,2%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	36,5	11,2%	67,7	21,1%	31,1	85,2%

PSI

**ERFOLGSRECHNUNG 2005 PSI**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>269,9</b>	100,0%	<b>274,1</b>	100,0%	<b>272,4</b>	100,0%	<b>-1,8</b>	<b>2,4</b>	<b>283,4</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>222,0</b>	82,2%	<b>224,3</b>	81,8%	<b>224,3</b>	82,3%	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>231,1</b>	81,6%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>47,9</b>	17,8%	<b>49,9</b>	18,2%	<b>48,1</b>	17,7%	<b>-1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>52,2</b>	18,4%
Entgelte aus Drittmitteln	4	41,4	15,3%	45,0	16,4%	39,6	14,6%	-5,4	-1,7	45,5	16,1%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	0,3	0,1%	0,2	0,1%	0,2	0,1%	0,0	-0,1	0,4	0,1%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	5,8	2,2%	4,5	1,6%	6,7	2,5%	2,2	0,9	6,0	2,1%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Andere Erträge	8	0,4	0,1%	0,2	0,1%	1,5	0,6%	1,4	1,1	0,4	0,1%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>241,2</b>	89,4%	<b>239,0</b>	87,2%	<b>239,2</b>	87,8%	<b>0,2</b>	<b>-2,0</b>	<b>252,1</b>	89,0%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>23,8</b>	8,8%	<b>20,2</b>	7,4%	<b>19,2</b>	7,0%	<b>-1,0</b>	<b>-4,6</b>	<b>23,5</b>	8,3%
Materialaufwand	11	12,1		12,2		10,7		-1,5	-1,4	12,0	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	11,7		8,0		8,5		0,5	-3,2	11,5	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>163,6</b>	60,6%	<b>163,1</b>	59,5%	<b>164,1</b>	60,2%	<b>1,0</b>	<b>0,4</b>	<b>171,8</b>	60,6%
Löhne und Gehälter	15	140,6		141,1		144,2		3,1	3,6	145,9	
Sozialversicherung	16	7,9		9,1		8,1		-1,0	0,2	9,7	
Personalversicherung	17	12,2		10,4		9,3		-1,0	-2,8	12,8	
Unfall- und Krankenversicherung	18	1,2		1,1		0,5		-0,6	-0,7	1,2	
Übriger Personalaufwand	19	1,8		1,5		2,0		0,5	0,2	2,2	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>17,7</b>	6,5%	<b>17,0</b>	6,2%	<b>19,3</b>	7,1%	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>	<b>18,7</b>	6,6%
Informatik- und Telekommunikation	21	4,7		4,0		5,1		1,1	0,5	5,7	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	5,6		6,0		5,9		-0,1	0,3	5,5	
Übriger Sachaufwand	23	6,4		7,0		8,3		1,3	1,9	7,0	
Debitorenverluste	24	1,1		0,0		0,0		0,0	-1,1	0,5	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>18,1</b>	6,7%	<b>18,4</b>	6,7%	<b>20,5</b>	7,5%	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>19,5</b>	6,9%
Raumaufwand	26	0,1		0,1		0,1		0,0	0,0	0,1	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	6,6		6,7		7,3		0,6	0,8	7,0	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	10,6		10,9		11,3		0,4	0,7	11,5	
Verwaltungsaufwand	29	0,9		0,7		1,7		1,0	0,8	0,9	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>16,3</b>	6,0%	<b>26,0</b>	9,5%	<b>19,6</b>	7,2%	<b>-6,4</b>	<b>3,3</b>	<b>27,5</b>	9,7%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>1,7</b>	0,6%	<b>-5,7</b>	-2,1%	<b>-3,4</b>	-1,2%	<b>2,3</b>	<b>-5,1</b>	<b>-8,9</b>	-3,1%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>28,7</b>	10,6%	<b>35,1</b>	12,8%	<b>33,1</b>	12,2%	<b>-2,0</b>	<b>4,4</b>	<b>31,3</b>	11,0%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>0,1</b>	0,0%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>8,1</b>	3,0%	<b>8,1</b>	<b>8,0</b>	<b>-0,2</b>	-0,1%
A.o. Erfolg	34	0,2		0,0		-0,2		-0,2	-0,4	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Betriebsfremder Erfolg	36	-0,2		0,0		-0,2		-0,2	0,0	-0,2	
Rückstellungsveränderungen	37	0,1		0,0		8,5		8,5	8,4	0,0	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>28,6</b>	10,6%	<b>35,1</b>	12,8%	<b>25,1</b>	9,2%	<b>-10,0</b>	<b>-3,5</b>	<b>31,5</b>	11,1%
Finanzerfolg	39	1,7		1,3		1,4		0,1	-0,3	1,5	
Wertschifterfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>30,3</b>	11,2%	<b>36,4</b>	13,3%	<b>26,4</b>	9,7%	<b>-10,0</b>	<b>-3,9</b>	<b>33,0</b>	11,6%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 PSI**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>47,0</b>	<b>17,4%</b>	<b>62,4</b>	<b>22,8%</b>	<b>43,8</b>	<b>16,1%</b>	<b>-18,6</b>	<b>-3,2</b>	<b>69,5</b>	<b>24,5%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	11,6	4,3%	22,0	8,0%	9,4	3,5%	-12,6	-2,2	28,0	9,9%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	34,0	12,6%	37,9	13,8%	33,3	12,2%	-4,6	-0,8	40,0	14,1%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	1,4	0,5%	2,5	0,9%	1,1	0,4%	-1,4	-0,3	1,5	0,5%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>47,0</b>	<b>17,4%</b>	<b>62,4</b>	<b>22,8%</b>	<b>43,8</b>	<b>16,1%</b>	<b>-18,6</b>	<b>-3,2</b>	<b>69,5</b>	<b>24,5%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	11,6	4,3%	22,0	8,0%	9,4	3,5%	-12,6	-2,2	28,0	9,9%
Mobilien	7	34,0	12,6%	37,9	13,8%	33,3	12,2%	-4,6	-0,8	40,0	14,1%
Informatik	8	1,4	0,5%	2,5	0,9%	1,1	0,4%	-1,4	-0,3	1,5	0,5%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7%</b>	<b>7,5</b>	<b>2,7%</b>	<b>8,9</b>	<b>3,3%</b>	<b>1,5</b>	<b>7,1</b>	<b>8,8</b>	<b>3,1%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	1,9	0,7%	4,3	1,6%	0,6	0,2%	-3,7	-1,3	3,8	1,3%
Mobilien	11	0,0	0,0%	3,2	1,2%	8,4	3,1%	5,2	8,4	5,0	1,8%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>45,2</b>	<b>16,7%</b>	<b>54,9</b>	<b>20,0%</b>	<b>34,9</b>	<b>12,8%</b>	<b>-20,1</b>	<b>-10,3</b>	<b>60,7</b>	<b>21,4%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	9,7	3,6%	17,7	6,5%	8,9	3,3%	-8,9	-0,9	24,2	8,5%
Mobilien	15	34,0	12,6%	34,7	12,7%	24,9	9,1%	-9,8	-9,1	35,0	12,4%
Informatik	16	1,4	0,5%	2,5	0,9%	1,1	0,4%	-1,4	-0,3	1,5	0,5%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 PSI**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	30,3		36,4		26,4		-10,0	-3,9	33,0	
Abschreibungen	2	16,3		26,0		19,6		-6,4	3,3	27,5	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	-0,3		0,0		0,5		0,5	0,9	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>46,3</b>	<b>17,2%</b>	<b>62,4</b>	<b>22,8%</b>	<b>46,6</b>	<b>17,1%</b>	<b>-15,8</b>	<b>0,3</b>	<b>60,5</b>	<b>21,3%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-1,8		0,0		-2,8		-2,8	-1,0	9,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>44,5</b>	<b>16,5%</b>	<b>62,4</b>	<b>22,8%</b>	<b>43,8</b>	<b>16,1%</b>	<b>-18,6</b>	<b>-0,7</b>	<b>69,5</b>	<b>24,5%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	47,0		62,4		43,8		-18,6	-3,2	69,5	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>47,0</b>	<b>17,4%</b>	<b>62,4</b>	<b>22,8%</b>	<b>43,8</b>	<b>16,1%</b>	<b>-18,6</b>	<b>-3,2</b>	<b>69,5</b>	<b>24,5%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>-2,5</b>	<b>-0,9%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>2,5</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	241,3	89,4%	239,0	87,2%	247,3	90,8%	8,3	5,9	251,9	88,9%
Netto-Investitionen	16	47,0	17,4%	62,4	22,8%	43,8	16,1%	-18,6	-3,2	69,5	24,5%
Diverse Erlöse	17	-49,6	-18,4%	-51,2	-18,7%	-49,5	-18,2%	1,7	0,2	-53,7	-19,0%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-16,7	-6,2%	-26,0	-9,5%	-17,4	-6,4%	8,6	-0,6	-36,5	-12,9%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>222,0</b>	<b>82,2%</b>	<b>224,3</b>	<b>81,8%</b>	<b>224,3</b>	<b>82,3%</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>231,1</b>	<b>81,6%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 PSI**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>								
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>92,0</b>	<b>45,2%</b>	<b>102,8</b>	<b>44,8%</b>	<b>10,7</b>	<b>11,7%</b>
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,1		0,1		0,0	
11	Forderungen	4	18,8		23,8		5,0	
120	Finanzmittel	5	0,0		6,9		6,9	
121	Drittmittel	6	70,1		69,4		-0,7	
143	Vorräte	7	2,5		2,2		-0,2	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	0,5		0,4		-0,2	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>111,8</b>	<b>54,8%</b>	<b>126,5</b>	<b>55,2%</b>	<b>14,7</b>	<b>13,2%</b>
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	111,8		126,5		14,7	
15/16	Finanzanlagen	11	0,0		0,0		0,0	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>								
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>30,1</b>	<b>14,8%</b>	<b>42,1</b>	<b>18,4%</b>	<b>12,0</b>	<b>39,8%</b>
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>14,8</b>	<b>7,2%</b>	<b>18,3</b>	<b>8,0%</b>	<b>3,5</b>	<b>24,0%</b>
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	14,3		17,8		3,5	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,4		0,4		0,0	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	0,1		0,1		0,0	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>15,4</b>	<b>7,5%</b>	<b>23,8</b>	<b>10,4%</b>	<b>8,5</b>	<b>55,1%</b>
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	7,0		7,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	8,4		16,8		8,5	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>58,3</b>	<b>28,6%</b>	<b>55,8</b>	<b>24,4%</b>	<b>-2,5</b>	<b>-4,3%</b>
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	58,3	28,6%	55,8	24,4%	-2,5	-4,3%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	.
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>115,3</b>	<b>56,6%</b>	<b>131,3</b>	<b>57,3%</b>	<b>16,0</b>	<b>13,9%</b>
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	.
2902	Freie Reserven	28	11,7	5,8%	13,6	5,9%	1,8	15,4%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	103,6	50,8%	117,8	51,4%	14,2	13,7%

# WSL

## ERFOLGSRECHNUNG 2005 WSL

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>66,1</b>	100,0%	<b>63,8</b>	100,0%	<b>66,0</b>	100,0%	<b>2,3</b>	<b>0,0</b>	<b>65,1</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>47,5</b>	71,9%	<b>46,4</b>	72,8%	<b>46,4</b>	70,3%	<b>0,0</b>	<b>-1,1</b>	<b>47,6</b>	73,1%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>18,5</b>	28,1%	<b>17,3</b>	27,2%	<b>19,6</b>	29,7%	<b>2,3</b>	<b>1,1</b>	<b>17,5</b>	26,9%
Entgelte aus Drittmitteln	4	17,1	26,0%	16,1	25,2%	18,3	27,7%	2,2	1,1	16,2	24,9%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	0,2	0,3%	0,3	0,4%	0,2	0,3%	-0,1	0,0	0,2	0,3%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Andere Erträge	8	1,2	1,8%	1,0	1,6%	1,1	1,7%	0,1	-0,1	1,1	1,7%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>61,5</b>	93,1%	<b>58,8</b>	92,1%	<b>60,6</b>	91,8%	<b>1,8</b>	<b>-0,9</b>	<b>59,6</b>	91,5%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>2,1</b>	3,3%	<b>2,2</b>	3,4%	<b>1,9</b>	2,8%	<b>-0,3</b>	<b>-0,3</b>	<b>2,1</b>	3,2%
Materialaufwand	11	1,7		1,6		1,6		-0,1	-0,1	1,6	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	0,5		0,6		0,3		-0,3	-0,2	0,5	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>51,8</b>	78,4%	<b>47,9</b>	75,1%	<b>49,5</b>	75,0%	<b>1,6</b>	<b>-2,3</b>	<b>48,8</b>	75,0%
Löhne und Gehälter	15	43,0		40,3		41,9		1,6	-1,0	40,0	
Sozialversicherung	16	2,5		2,5		2,5		0,0	-0,1	2,5	
Personalversicherung	17	3,7		2,9		2,9		0,0	-0,8	3,1	
Unfall- und Krankenversicherung	18	0,2		0,2		0,2		0,0	0,0	0,2	
Übriger Personalaufwand	19	2,3		2,0		2,0		0,0	-0,4	3,0	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>5,4</b>	8,1%	<b>4,9</b>	7,7%	<b>5,2</b>	7,8%	<b>0,2</b>	<b>-0,2</b>	<b>5,1</b>	7,8%
Informatik- und Telekommunikation	21	2,0		2,3		1,5		-0,8	-0,5	2,3	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	3,0		2,3		3,1		0,8	0,1	2,4	
Übriger Sachaufwand	23	0,4		0,3		0,6		0,2	0,2	0,4	
Debitorenverluste	24	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>2,6</b>	3,9%	<b>2,6</b>	4,0%	<b>2,7</b>	4,2%	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,6</b>	3,9%
Raumaufwand	26	0,3		0,3		0,3		0,1	0,1	0,3	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	0,9		0,8		1,0		0,2	0,1	0,8	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	0,7		0,7		0,7		0,0	0,0	0,7	
Verwaltungsaufwand	29	0,7		0,8		0,7		-0,1	0,0	0,8	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>0,7</b>	1,0%	<b>1,0</b>	1,5%	<b>0,7</b>	1,0%	<b>-0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	1,5%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>-1,0</b>	-1,6%	<b>0,2</b>	0,3%	<b>0,6</b>	1,0%	<b>0,4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,1</b>	0,2%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>4,6</b>	6,9%	<b>5,0</b>	7,9%	<b>5,4</b>	8,2%	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>5,5</b>	8,5%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>0,3</b>	0,4%	<b>0,1</b>	0,2%	<b>3,6</b>	5,5%	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>1,2</b>	1,8%
A.o. Erfolg	34	0,0		0,0		0,1		0,1	0,1	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	0,2		0,2		0,1		0,0	-0,1	0,2	
Betriebsfremder Erfolg	36	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Rückstellungsveränderungen	37	0,0		0,0		3,4		3,4	3,4	1,0	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>4,3</b>	6,5%	<b>4,9</b>	7,7%	<b>1,8</b>	2,8%	<b>-3,1</b>	<b>-2,5</b>	<b>4,3</b>	6,6%
Finanzerfolg	39	0,1		0,1		0,1		0,0	0,0	0,1	
Wertschriftenerfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>4,4</b>	6,6%	<b>5,0</b>	7,8%	<b>1,9</b>	2,9%	<b>-3,1</b>	<b>-2,5</b>	<b>4,4</b>	6,8%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 WSL**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>4,7</b>	<b>7,2%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>2,6</b>	<b>4,0%</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	4,0	6,0%	4,5	7,0%	1,7	2,6%	-2,8	-2,3	3,6	5,5%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	0,4	0,6%	0,6	0,9%	0,3	0,5%	-0,3	-0,1	0,8	1,2%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	0,3	0,5%	0,9	1,4%	0,6	0,9%	-0,3	0,2	1,0	1,5%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>4,7</b>	<b>7,2%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>2,6</b>	<b>4,0%</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	4,0	6,0%	4,5	7,0%	1,7	2,6%	-2,8	-2,3	3,6	5,5%
Mobilien	7	0,4	0,6%	0,6	0,9%	0,3	0,5%	-0,3	-0,1	0,8	1,2%
Informatik	8	0,3	0,5%	0,9	1,4%	0,6	0,9%	-0,3	0,2	1,0	1,5%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	11	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>4,7</b>	<b>7,2%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>2,6</b>	<b>4,0%</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	4,0	6,0%	4,5	7,0%	1,7	2,6%	-2,8	-2,3	3,6	5,5%
Mobilien	15	0,4	0,6%	0,6	0,9%	0,3	0,5%	-0,3	-0,1	0,8	1,2%
Informatik	16	0,3	0,5%	0,9	1,4%	0,6	0,9%	-0,3	0,2	1,0	1,5%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFUSSRECHNUNG 2005 WSL**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	4,4		5,0		1,9		-3,1	-2,5	4,4	
Abschreibungen	2	0,7		1,0		0,7		-0,3	0,0	1,0	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	0,6		0,0		-2,0		-2,0	-2,6	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>5,6</b>	<b>8,5%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8%</b>	<b>-5,4</b>	<b>-5,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-0,8		0,0		3,2		3,2	4,0	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>4,8</b>	<b>7,2%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>3,7</b>	<b>5,6%</b>	<b>-2,3</b>	<b>-1,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	4,7		6,0		2,6		-3,3	-2,1	5,4	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>4,7</b>	<b>7,2%</b>	<b>6,0</b>	<b>9,4%</b>	<b>2,6</b>	<b>4,0%</b>	<b>-3,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>5,4</b>	<b>8,3%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,1</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,1</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

<b>Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:</b>		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	61,8	93,5%	58,9	92,3%	64,2	97,2%	5,3	2,4	60,8	93,4%
Netto-Investitionen	16	4,7	7,2%	6,0	9,4%	2,6	4,0%	-3,3	-2,1	5,4	8,3%
Diverse Erlöse	17	-18,6	-28,2%	-17,5	-27,4%	-19,7	-29,8%	-2,2	-1,1	-17,6	-27,0%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-0,4	-0,6%	-1,0	-1,5%	-1,8	-2,7%	-0,8	-1,4	-1,0	-1,5%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	0,0	0,1%	0,0	0,0%	1,1	1,6%	1,1	1,0	0,0	0,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>47,5</b>	<b>71,9%</b>	<b>46,4</b>	<b>72,8%</b>	<b>46,4</b>	<b>70,3%</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,1</b>	<b>47,6</b>	<b>73,1%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 WSL**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>		<b>1</b>	<b>17,6</b>	100,0%	<b>23,9</b>	100,0%	<b>6,3</b>	36,1%
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>15,6</b>	88,8%	<b>21,8</b>	91,0%	<b>6,2</b>	39,6%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,0		0,0		0,0	
11	Forderungen	4	3,5		4,0		0,5	
120	Finanzmittel	5	3,4		8,2		4,8	
121	Drittmittel	6	8,5		9,4		1,0	
143	Vorräte	7	0,0		0,0		0,0	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	0,2		0,1		-0,1	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>2,0</b>	11,2%	<b>2,2</b>	9,0%	<b>0,2</b>	9,1%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	2,0		2,2		0,2	
15/16	Finanzanlagen	11	0,0		0,0		0,0	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>		<b>13</b>	<b>17,6</b>	100,0%	<b>23,9</b>	100,0%	<b>6,3</b>	36,1%
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>5,2</b>	29,4%	<b>7,9</b>	33,1%	<b>2,7</b>	53,3%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>0,8</b>	4,3%	<b>3,0</b>	12,4%	<b>2,2</b>	289,6%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	0,6		1,1		0,5	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,0		0,0		0,0	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	0,1		1,9		1,7	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>4,4</b>	25,0%	<b>4,9</b>	20,6%	<b>0,5</b>	12,2%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	4,4		4,9		0,5	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>8,5</b>	48,2%	<b>10,7</b>	45,0%	<b>2,3</b>	27,1%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	8,5	48,2%	9,4	39,4%	1,0	11,5%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	0,0	0,0%	1,3	5,5%	1,3	.
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>3,9</b>	22,5%	<b>5,3</b>	22,0%	<b>1,3</b>	33,1%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	0,1	0,3%	1,1	4,8%	1,1	.
2902	Freie Reserven	28	2,9	16,4%	2,9	12,1%	0,0	0,7%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	1,0	5,7%	1,2	5,1%	0,2	20,1%

## EMPA

## ERFOLGSRECHNUNG 2005 EMPA

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>119,9</b>	100,0%	<b>126,2</b>	100,0%	<b>124,7</b>	100,0%	<b>-1,5</b>	<b>4,7</b>	<b>130,5</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>83,7</b>	69,8%	<b>90,6</b>	71,8%	<b>90,6</b>	72,7%	<b>0,0</b>	<b>6,9</b>	<b>93,1</b>	71,3%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>36,2</b>	30,2%	<b>35,6</b>	28,2%	<b>34,0</b>	27,3%	<b>-1,5</b>	<b>-2,2</b>	<b>37,4</b>	28,7%
Entgelte aus Drittmitteln	4	22,0	18,3%	21,3	16,9%	20,7	16,6%	-0,6	-1,3	23,0	17,6%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	12,8	10,7%	13,5	10,7%	11,8	9,4%	-1,8	-1,0	0,0	0,0%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	13,0	10,0%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,9	0,7%	0,4	0,3%	0,9	0,7%	0,5	0,0	0,8	0,6%
Andere Erträge	8	0,6	0,5%	0,4	0,3%	0,7	0,6%	0,3	0,1	0,6	0,5%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>111,3</b>	92,8%	<b>112,0</b>	88,8%	<b>110,4</b>	88,6%	<b>-1,6</b>	<b>-0,9</b>	<b>114,2</b>	87,5%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>5,1</b>	4,3%	<b>4,3</b>	3,4%	<b>4,8</b>	3,9%	<b>0,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>5,2</b>	4,0%
Materialaufwand	11	4,3		3,6		4,2		0,6	-0,1	4,4	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	0,8		0,7		0,6		-0,1	-0,2	0,8	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>85,4</b>	71,2%	<b>88,1</b>	69,8%	<b>86,9</b>	69,7%	<b>-1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>87,8</b>	67,3%
Löhne und Gehälter	15	73,5		72,4		73,9		1,5	0,4	74,1	
Sozialversicherung	16	4,3		4,5		4,4		-0,1	0,1	4,4	
Personalversicherung	17	6,8		8,3		5,3		-2,9	-1,5	6,9	
Unfall- und Krankenversicherung	18	0,4		0,4		0,4		0,0	0,0	0,4	
Übriger Personalaufwand	19	0,3		2,6		2,9		0,3	2,6	2,0	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>8,7</b>	7,3%	<b>8,1</b>	6,4%	<b>8,6</b>	6,9%	<b>0,5</b>	<b>-0,1</b>	<b>8,5</b>	6,5%
Informatik- und Telekommunikation	21	3,1		3,3		2,5		-0,7	-0,6	3,1	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	5,1		4,3		5,2		0,9	0,1	4,9	
Übriger Sachaufwand	23	0,5		0,5		0,8		0,3	0,3	0,5	
Debitorenverluste	24	0,0		0,0		0,1		0,0	0,1	0,0	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>8,2</b>	6,8%	<b>8,5</b>	6,7%	<b>8,0</b>	6,4%	<b>-0,5</b>	<b>-0,2</b>	<b>8,3</b>	6,4%
Raumaufwand	26	2,8		3,2		2,7		-0,5	-0,1	2,8	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	1,7		1,5		1,6		0,1	-0,1	1,7	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	2,1		2,0		2,0		0,0	-0,1	2,1	
Verwaltungsaufwand	29	1,6		1,8		1,7		-0,1	0,1	1,7	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>3,1</b>	2,6%	<b>3,0</b>	2,4%	<b>3,5</b>	2,8%	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,4</b>	3,3%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>0,8</b>	0,7%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>-1,4</b>	-1,1%	<b>-1,4</b>	<b>-2,3</b>	<b>0,0</b>	0,0%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>8,6</b>	7,2%	<b>14,1</b>	11,2%	<b>14,2</b>	11,4%	<b>0,1</b>	<b>5,6</b>	<b>16,3</b>	12,5%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>1,6</b>	1,3%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>9,7</b>	7,7%	<b>9,7</b>	<b>8,0</b>	<b>-4,5</b>	-3,4%
A.o. Erfolg	34	-0,3		0,0		-0,5		-0,5	-0,3	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Betriebsfremder Erfolg	36	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Rückstellungsveränderungen	37	1,9		0,0		10,2		10,2	8,3	-4,5	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>7,0</b>	5,8%	<b>14,1</b>	11,2%	<b>4,6</b>	3,7%	<b>-9,6</b>	<b>-2,4</b>	<b>20,8</b>	15,9%
Finanzerfolg	39	0,5		0,5		0,3		-0,2	-0,1	0,5	
Wertschifterfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>7,5</b>	6,2%	<b>14,6</b>	11,6%	<b>4,9</b>	3,9%	<b>-9,7</b>	<b>-2,6</b>	<b>21,3</b>	16,3%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %



**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 EMPA**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>7,9</b>	<b>6,6%</b>	<b>16,5</b>	<b>13,1%</b>	<b>11,1</b>	<b>8,9%</b>	<b>-5,4</b>	<b>3,2</b>	<b>25,6</b>	<b>19,7%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	3,1	2,6%	11,4	9,0%	5,2	4,1%	-6,2	2,0	18,1	13,9%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	4,2	3,5%	4,6	3,6%	5,6	4,5%	1,1	1,4	6,9	5,3%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	0,5	0,5%	0,6	0,5%	0,3	0,3%	-0,3	-0,2	0,6	0,5%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>7,9</b>	<b>6,6%</b>	<b>16,5</b>	<b>13,1%</b>	<b>11,2</b>	<b>9,0%</b>	<b>-5,3</b>	<b>3,3</b>	<b>25,6</b>	<b>19,7%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	3,1	2,6%	11,4	9,0%	5,2	4,1%	-6,2	2,0	18,1	13,9%
Mobilien	7	4,2	3,5%	4,6	3,6%	5,7	4,6%	1,2	1,5	6,9	5,3%
Informatik	8	0,5	0,5%	0,6	0,5%	0,3	0,3%	-0,3	-0,2	0,6	0,5%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8%</b>	<b>8,1</b>	<b>6,4%</b>	<b>2,9</b>	<b>2,3%</b>	<b>-5,2</b>	<b>2,0</b>	<b>13,2</b>	<b>10,1%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	0,9	0,8%	8,1	6,4%	2,9	2,3%	-5,2	2,0	13,2	10,1%
Mobilien	11	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>7,0</b>	<b>5,8%</b>	<b>8,5</b>	<b>6,7%</b>	<b>8,3</b>	<b>6,7%</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,3</b>	<b>12,4</b>	<b>9,5%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	2,2	1,8%	3,3	2,6%	2,3	1,8%	-1,0	0,1	4,9	3,7%
Mobilien	15	4,2	3,5%	4,6	3,6%	5,7	4,6%	1,2	1,5	6,9	5,3%
Informatik	16	0,5	0,5%	0,6	0,5%	0,3	0,3%	-0,3	-0,2	0,6	0,5%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,1	0,1%	0,1	0,1	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 EMPA**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	7,5		14,6		4,9		-9,7	-2,6	21,3	
Abschreibungen	2	3,1		3,0		3,5		0,5	0,5	4,4	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	-0,3		0,0		-18,9		-18,9	-18,6	-4,5	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>10,2</b>	<b>8,5%</b>	<b>17,6</b>	<b>13,9%</b>	<b>-10,5</b>	<b>-8,4%</b>	<b>-28,1</b>	<b>-20,7</b>	<b>21,1</b>	<b>16,2%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	-1,2		0,0		16,4		16,4	17,7	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>8,9</b>	<b>7,5%</b>	<b>17,6</b>	<b>13,9%</b>	<b>5,9</b>	<b>4,7%</b>	<b>-11,7</b>	<b>-3,0</b>	<b>21,1</b>	<b>16,2%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	7,9		16,5		11,2		-5,3	3,3	25,6	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	-0,6		0,0		-0,4		-0,4	0,3	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>7,3</b>	<b>6,1%</b>	<b>16,5</b>	<b>13,1%</b>	<b>10,9</b>	<b>8,7%</b>	<b>-5,7</b>	<b>3,6</b>	<b>25,6</b>	<b>19,7%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8%</b>	<b>-5,0</b>	<b>-4,0%</b>	<b>-6,0</b>	<b>-6,6</b>	<b>-4,5</b>	<b>-3,4%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8%</b>	<b>-5,0</b>	<b>-4,0%</b>	<b>-6,0</b>	<b>-6,7</b>	<b>-4,5</b>	<b>-3,4%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	112,9	94,2%	112,0	88,8%	120,1	96,3%	8,0	7,2	109,7	84,1%
Netto-Investitionen	16	7,3	6,1%	16,5	13,1%	10,9	8,7%	-5,7	3,6	25,6	19,7%
Diverse Erlöse	17	-36,7	-30,6%	-36,0	-28,6%	-34,3	-27,6%	1,7	2,3	-37,9	-29,0%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-1,5	-1,2%	-3,0	-2,4%	-1,0	-0,8%	2,0	0,4	0,2	0,1%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	-0,1	-0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,1	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	1,8	1,5%	1,0	0,8%	-5,0	-4,0%	-6,0	-6,7	-4,5	-3,4%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>83,7</b>	<b>69,8%</b>	<b>90,6</b>	<b>71,8%</b>	<b>90,6</b>	<b>72,7%</b>	<b>0,0</b>	<b>6,9</b>	<b>93,1</b>	<b>71,3%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 EMPA**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>								
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>49,3</b>	73,1%	<b>54,5</b>	72,9%	<b>5,2</b>	10,5%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,1		0,1		0,0	
11	Forderungen	4	11,6		8,1		-3,5	
120	Finanzmittel	5	7,9		18,2		10,2	
121	Drittmittel	6	28,2		26,8		-1,4	
143	Vorräte	7	0,0		0,0		0,0	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	1,5		1,4		-0,1	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>18,2</b>	26,9%	<b>20,3</b>	27,1%	<b>2,1</b>	11,6%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	17,9		20,1		2,2	
15/16	Finanzanlagen	11	0,3		0,2		-0,1	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>								
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>14,3</b>	21,2%	<b>13,1</b>	17,6%	<b>-1,2</b>	-8,1%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>9,7</b>	14,4%	<b>7,3</b>	9,8%	<b>-2,4</b>	-24,7%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	6,1		3,0		-3,1	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,8		0,8		0,0	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	2,8		3,5		0,7	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>4,6</b>	6,8%	<b>5,9</b>	7,8%	<b>1,2</b>	26,7%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	4,6		5,9		1,2	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>28,2</b>	41,8%	<b>42,0</b>	56,1%	<b>13,8</b>	48,9%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	28,2	41,8%	26,8	35,8%	-1,4	-5,0%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	0,0	0,0%	15,2	20,3%	15,2	
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>25,0</b>	37,0%	<b>19,6</b>	26,3%	<b>-5,3</b>	-21,3%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	7,9	11,8%	3,0	4,0%	-5,0	-62,6%
2902	Freie Reserven	28	1,3	1,9%	1,2	1,6%	-0,1	-6,5%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	15,8	23,4%	15,5	20,7%	-0,3	-1,8%

# Eawag

## ERFOLGSRECHNUNG 2005 EAWAG

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Ertrag</b> (Zeilen 2+3)	<b>1</b>	<b>56,6</b>	100,0%	<b>56,0</b>	100,0%	<b>57,9</b>	100,0%	<b>1,9</b>	<b>1,3</b>	<b>57,6</b>	100,0%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>2</b>	<b>46,6</b>	82,4%	<b>46,6</b>	83,3%	<b>46,6</b>	80,5%	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>47,1</b>	81,7%
<b>Erträge von Dritten</b> (Zeilen 4+5+6+7+8)	<b>3</b>	<b>10,0</b>	17,6%	<b>9,3</b>	16,7%	<b>11,3</b>	19,5%	<b>1,9</b>	<b>1,3</b>	<b>10,5</b>	18,3%
Entgelte aus Drittmitteln	4	9,4	16,5%	8,6	15,4%	10,3	17,8%	1,7	0,9	9,9	17,1%
Verkaufserlöse und Dienstleistungserträge (inkl. IT-Erträge)	5	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,3	0,6%	0,3	0,3	0,0	0,0%
Gebühren (inkl. Schulgelder)	6	0,1	0,2%	0,1	0,2%	0,3	0,6%	0,2	0,2	0,1	0,2%
Erlöse aus Rückerstattungen	7	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,2	0,3%	0,2	0,2	0,0	0,0%
Anderer Erträge	8	0,5	0,9%	0,6	1,1%	0,1	0,2%	-0,5	-0,4	0,5	0,9%
<b>Total Aufwand</b> (Zeilen 10+14+20+25+30+31)	<b>9</b>	<b>44,7</b>	78,9%	<b>46,0</b>	82,3%	<b>45,9</b>	79,3%	<b>-0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>48,0</b>	83,2%
<b>Materialaufwand</b> (Zeilen 11+12+13)	<b>10</b>	<b>2,0</b>	3,5%	<b>1,7</b>	3,0%	<b>2,3</b>	4,0%	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>2,1</b>	3,7%
Materialaufwand	11	1,3		1,3		1,4		0,1	0,1	1,4	
Warenaufwand	12	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	13	0,7		0,4		0,9		0,5	0,2	0,7	
<b>Personalaufwand</b> (Zeilen 15+16+17+18+19)	<b>14</b>	<b>33,2</b>	58,6%	<b>34,5</b>	61,6%	<b>33,1</b>	57,2%	<b>-1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>34,9</b>	60,6%
Löhne und Gehälter	15	26,9		28,2		27,0		-1,1	0,1	28,3	
Sozialversicherung	16	1,6		1,7		1,6		-0,1	0,1	1,6	
Personalversicherung	17	2,6		2,4		2,5		0,1	-0,1	2,7	
Unfall- und Krankenversicherung	18	0,2		0,1		0,2		0,0	-0,1	0,2	
Übriger Personalaufwand	19	1,9		2,1		1,8		-0,3	-0,1	2,1	
<b>Übriger Sachaufwand</b> (Zeilen 21+22+23+24)	<b>20</b>	<b>4,8</b>	8,5%	<b>4,7</b>	8,3%	<b>5,1</b>	8,7%	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>5,8</b>	10,1%
Informatik- und Telekommunikation	21	0,5		0,7		0,5		-0,2	0,0	0,5	
Übrige Dienstleistungen, Honorare	22	4,0		3,5		4,0		0,5	0,0	4,9	
Übriger Sachaufwand	23	0,4		0,4		0,6		0,2	0,2	0,4	
Debitorenverluste	24	0,0		0,1		0,0		-0,1	0,0	0,0	
<b>Infrastrukturaufwand</b> (Zeilen 26+27+28+29)	<b>25</b>	<b>3,3</b>	5,8%	<b>3,1</b>	5,5%	<b>3,4</b>	5,9%	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>3,5</b>	6,0%
Raumaufwand	26	1,4		1,4		1,5		0,1	0,0	1,5	
Unterhalt, Reparaturen, Leasing	27	0,8		0,7		1,5		0,8	0,7	0,8	
Wasser, Energie, Betriebsmaterial	28	0,7		0,3		0,0		-0,3	-0,7	0,7	
Verwaltungsaufwand	29	0,4		0,7		0,5		-0,2	0,1	0,4	
<b>Abschreibungen</b>	<b>30</b>	<b>1,2</b>	2,1%	<b>2,2</b>	3,9%	<b>1,0</b>	1,8%	<b>-1,2</b>	<b>-0,2</b>	<b>1,6</b>	2,9%
<b>Veränderung Drittmittel</b>	<b>31</b>	<b>0,2</b>	0,3%	<b>0,0</b>	0,0%	<b>1,0</b>	1,7%	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	0,0%
<b>Ergebnis 1</b> (Zeilen 1 minus 9)	<b>32</b>	<b>11,9</b>	21,1%	<b>9,9</b>	17,7%	<b>12,0</b>	20,7%	<b>2,1</b>	<b>0,1</b>	<b>9,7</b>	16,8%
<b>Ausserordentlicher Aufwand / Ertrag</b> (Zeilen 34+35+36+37)	<b>33</b>	<b>0,1</b>	0,1%	<b>0,0</b>	0,1%	<b>0,2</b>	0,3%	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	0,1%
A.o. Erfolg	34	0,0		0,0		0,2		0,2	0,2	0,0	
Beiträge / Transferaufwand	35	0,1		0,0		0,0		0,0	-0,1	0,1	
Betriebsfremder Erfolg	36	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Rückstellungsveränderungen	37	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Ergebnis 2</b> (Zeilen 32 minus 33)	<b>38</b>	<b>11,9</b>	20,9%	<b>9,9</b>	17,6%	<b>11,8</b>	20,4%	<b>1,9</b>	<b>-0,1</b>	<b>9,6</b>	16,6%
Finanzerfolg	39	0,0		0,0		0,1		0,1	0,1	0,0	
Wertschriftenerfolg	40	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Gesamtergebnis *)</b> (Zeilen 38+39+40)	<b>41</b>	<b>11,9</b>	20,9%	<b>9,9</b>	17,6%	<b>11,9</b>	20,6%	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9,6</b>	16,6%

\*vor Investitionen (Immobilien, Mobilien, Informatik)

Rechnung 2004: Finanzierungsbeitrag des Bundes (Zeile 2) nach Kreditsperre von 0.75 %

**INVESTITIONSRECHNUNG 2005 EAWAG**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>TOTAL INVESTITIONEN NETTO</b>	<b>1</b>	<b>8,3</b>	<b>14,7%</b>	<b>15,9</b>	<b>28,4%</b>	<b>20,9</b>	<b>36,1%</b>	<b>5,0</b>	<b>12,6</b>	<b>24,0</b>	<b>41,7%</b>
(Zeilen 2+3+4)											
Immobilien (Zeilen 6 minus 18)	2	6,8	12,0%	11,9	21,3%	18,5	31,9%	6,5	11,7	20,1	34,9%
Mobilien (Zeilen 7 minus 19)	3	1,3	2,3%	3,5	6,2%	2,3	3,9%	-1,2	1,0	3,5	6,1%
Informatik (Zeilen 8 minus 20)	4	0,2	0,3%	0,5	0,9%	0,2	0,4%	-0,3	0,0	0,4	0,7%

<b>TOTAL INVESTITIONEN BRUTTO</b>	<b>5</b>	<b>8,3</b>	<b>14,7%</b>	<b>15,9</b>	<b>28,4%</b>	<b>20,9</b>	<b>36,1%</b>	<b>5,0</b>	<b>12,6</b>	<b>24,0</b>	<b>41,7%</b>
(Zeilen 9+13)											
Immobilien	6	6,8	12,0%	11,9	21,3%	18,5	31,9%	6,5	11,7	20,1	34,9%
Mobilien	7	1,3	2,3%	3,5	6,2%	2,3	3,9%	-1,2	1,0	3,5	6,1%
Informatik	8	0,2	0,3%	0,5	0,9%	0,2	0,4%	-0,3	0,0	0,4	0,7%

<b>Vorhaben über 10 Millionen Franken</b>	<b>9</b>	<b>5,2</b>	<b>9,2%</b>	<b>11,1</b>	<b>19,9%</b>	<b>17,8</b>	<b>30,8%</b>	<b>6,7</b>	<b>12,6</b>	<b>20,0</b>	<b>34,7%</b>
(Zeilen 10+11+12)											
Immobilien	10	5,2	9,2%	9,1	16,3%	17,8	30,8%	8,7	12,6	18,0	31,2%
Mobilien	11	0,0	0,0%	2,0	3,6%	0,0	0,0%	-2,0	0,0	2,0	3,5%
Informatik	12	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Vorhaben bis 10 Millionen Franken</b>	<b>13</b>	<b>3,1</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,8</b>	<b>8,5%</b>	<b>3,1</b>	<b>5,4%</b>	<b>-1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>4,0</b>	<b>7,0%</b>
(Zeilen 14+15+16)											
Immobilien	14	1,6	2,8%	2,8	5,0%	0,6	1,1%	-2,2	-1,0	2,1	3,7%
Mobilien	15	1,3	2,3%	1,5	2,6%	2,3	3,9%	0,8	1,0	1,5	2,6%
Informatik	16	0,2	0,3%	0,5	0,9%	0,2	0,4%	-0,3	0,0	0,4	0,7%

<b>EINNAHMEN AUS VERÄUSSERUNGEN</b>	<b>17</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
(Zeilen 18+19+20)											
Immobilien	18	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Mobilien	19	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%
Informatik	20	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%

**MITTELFLUSSRECHNUNG 2005 EAWAG**

in Mio CHF	Zeilen	Rechnung 2004	Anteile %	Budget 2005	Anteile %	Rechnung 2005	Anteile %	Diff R 05 / B 05	Diff R 05 / R 04	Budget 2006	Anteile %
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>											
<i>Cash Flow</i>											
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	1	11,9		9,9		11,9		2,0	0,0	9,6	
Abschreibungen	2	1,2		2,2		1,0		-1,2	-0,2	1,6	
Diverse Abgrenzungen, Veränderungen aus Verbindlichkeiten	3	0,1		0,0		0,9		0,9	0,7	0,0	
<b>Cash Flow</b>	<b>4</b>	<b>13,2</b>	<b>23,3%</b>	<b>12,1</b>	<b>21,6%</b>	<b>13,8</b>	<b>23,9%</b>	<b>1,7</b>	<b>0,6</b>	<b>11,2</b>	<b>19,5%</b>
Zu-/Abnahme Nettoumlaufvermögen	5	0,0		0,0		-0,2		-0,2	-0,2	0,0	
<b>Mittelfluss aus laufenden Aktivitäten</b>	<b>6</b>	<b>13,2</b>	<b>23,3%</b>	<b>12,1</b>	<b>21,6%</b>	<b>13,6</b>	<b>23,6%</b>	<b>1,6</b>	<b>0,5</b>	<b>11,2</b>	<b>19,5%</b>
<b>Mittelfluss aus Investitionsaktivitäten</b>											
Investitionen Immobilien, Mobilien, Informatik	7	8,3		15,9		20,9		5,0	12,6	24,0	
Investitionen Finanzanlagen	8	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
Desinvestitionen	9	0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	0,0	
<b>Netto-Investitionen</b>	<b>10</b>	<b>8,3</b>	<b>14,7%</b>	<b>15,9</b>	<b>28,4%</b>	<b>20,9</b>	<b>36,1%</b>	<b>5,0</b>	<b>12,6</b>	<b>24,0</b>	<b>41,7%</b>
<b>Free Cash Flow</b>	<b>11</b>	<b>4,9</b>	<b>8,6%</b>	<b>-3,8</b>	<b>-6,8%</b>	<b>-7,3</b>	<b>-12,6%</b>	<b>-3,5</b>	<b>-12,2</b>	<b>-12,8</b>	<b>-22,2%</b>
(Zeilen 6 minus 10)											
<b>Mittelfluss aus Finanzierungsaktivitäten</b>	<b>12</b>	<b>0,6</b>	<b>-</b>	<b>-0,8</b>	<b>-</b>	<b>-0,7</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>-1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bildung / Auflösung von Reserven</b>	<b>13</b>	<b>5,4</b>	<b>9,6%</b>	<b>-4,6</b>	<b>-8,2%</b>	<b>-8,4</b>	<b>-14,5%</b>	<b>-3,8</b>	<b>-13,8</b>	<b>-12,8</b>	<b>-22,2%</b>
<b>Kreditrest Finanzierungsbeitrag des Bundes per 31.12.</b>	<b>14</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>

Herleitung Finanzierungsbeitrag Bund:		R 2004	Ant. %	B 2005	Ant. %	R 2005	Ant. %	R 05 / B 05	R 05 / R 04	B 2006	Ant. %
Gesamtaufwand	15	44,8	79,1%	46,1	82,4%	46,1	79,6%	0,0	1,3	48,1	83,4%
Netto-Investitionen	16	8,3	14,7%	15,9	28,4%	20,9	36,1%	5,0	12,6	24,0	41,7%
Diverse Erlöse	17	-10,0	-17,6%	-9,3	-16,7%	-11,4	-19,7%	-2,1	-1,4	-10,5	-18,3%
Div. Abgrenzungen, Bestandesveränderungen	18	-2,0	-3,5%	-1,4	-2,5%	-1,0	-1,8%	0,4	0,9	-1,6	-2,9%
Veränderung Fonds Flüssige Mittel	19	0,1	0,1%	0,0	0,0%	0,4	0,7%	0,4	0,3	0,0	0,0%
Veränderung Reserven Finanzierungsbeitrag Bund	20	5,4	9,6%	-4,6	-8,2%	-8,4	-14,5%	-3,8	-13,8	-12,8	-22,2%
<b>Finanzierungsbeitrag des Bundes</b>	<b>21</b>	<b>46,6</b>	<b>82,4%</b>	<b>46,6</b>	<b>83,3%</b>	<b>46,6</b>	<b>80,5%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>47,1</b>	<b>81,7%</b>
(Zeilen 15+16+17+18+19+20)											

**BILANZ 2005 EAWAG**

Pos. Bilanz	in Mio CHF	Zeilen Nr.	Bilanz 2004	Anteile in %	Bilanz 2005	Anteile in %	Diff. in Mio CHF	Diff. %
<b>AKTIVEN</b>		<b>1</b>	<b>40,7</b>	100,0%	<b>35,3</b>	100,0%	<b>-5,4</b>	-13,2%
	(Zeilen 2+9)							
Gr.	<b>Umlaufvermögen</b>	<b>2</b>	<b>36,6</b>	90,0%	<b>29,8</b>	84,4%	<b>-6,8</b>	-18,6%
	(Zeilen 3+4+5+6+7+8)							
10	Flüssige Mittel und Wertschriften	3	0,3		0,7		0,4	
11	Forderungen	4	1,0		1,5		0,6	
120	Finanzmittel	5	24,0		15,6		-8,4	
121	Drittmittel	6	10,9		11,9		1,0	
143	Vorräte	7	0,0		0,0		0,0	
130	Aktive Rechnungsabgrenzung	8	0,4		0,0		-0,4	
Gr.	<b>Anlagevermögen</b>	<b>9</b>	<b>4,1</b>	10,0%	<b>5,5</b>	15,6%	<b>1,4</b>	35,2%
	(Zeilen 10+11+12)							
14	Sachanlagen	10	4,1		5,5		1,4	
15/16	Finanzanlagen	11	0,0		0,0		0,0	
18	Immaterielle Anlagen	12	0,0		0,0		0,0	
<b>PASSIVEN</b>		<b>13</b>	<b>40,7</b>	100,0%	<b>35,3</b>	100,0%	<b>-5,4</b>	-13,2%
	(Zeilen 14+23+26)							
Gr.	<b>Fremdkapital</b>	<b>14</b>	<b>4,0</b>	9,9%	<b>4,2</b>	12,0%	<b>0,2</b>	5,3%
	(Zeilen 15+19)							
	<b>Fremdkapital kurzfristig</b>	<b>15</b>	<b>1,8</b>	4,5%	<b>2,8</b>	7,8%	<b>0,9</b>	50,1%
	(Zeilen 16+17+18)							
20	Laufende Finanzverbindlichkeiten	16	1,6		2,3		0,7	
22	Sonstige Verbindlichkeiten	17	0,1		0,2		0,1	
25	Passive Rechnungsabgrenzung	18	0,1		0,2		0,2	
	<b>Fremdkapital langfristig</b>	<b>19</b>	<b>2,2</b>	5,4%	<b>1,5</b>	4,2%	<b>-0,7</b>	-32,2%
	(Zeilen 20+21+22)							
260	Finanzverbindlichkeiten	20	0,0		0,0		0,0	
268	Sonstige Verbindlichkeiten	21	0,0		0,0		0,0	
24	Rückstellungen	22	2,2		1,5		-0,7	
	<b>Zweckgebundenes Kapital</b>	<b>23</b>	<b>9,6</b>	23,7%	<b>9,7</b>	27,5%	<b>0,1</b>	1,0%
	(Zeilen 24+25)							
291	Drittmittel	24	9,6	23,7%	9,7	27,5%	0,1	1,0%
295	Eigenmittel (Leistungsversprechen)	25	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	.
	<b>Eigenkapital</b>	<b>26</b>	<b>27,0</b>	66,4%	<b>21,3</b>	60,4%	<b>-5,7</b>	-21,0%
	(Zeilen 27+28+29)							
2900	Reserven Finanzierungsbeitrag des Bundes	27	24,0	59,0%	15,6	44,2%	-8,4	-34,9%
2902	Freie Reserven	28	1,3	3,2%	2,2	6,2%	0,9	66,9%
290.	Kapital und übrige Reserven	29	1,7	4,2%	3,5	10,0%	1,8	107,7%

#### 4.3. Anhang: Beteiligungen gemäss Verordnung IGBV-ETH

Die Immaterialgüter- und Beteiligungsverordnung ETH-Bereich (IGBV-ETH), in Kraft seit dem 1. Juli 2004, ermöglicht es den Institutionen des ETH-Bereiches, sich an Firmen zu beteiligen, um das an den ETH oder den Forschungsanstalten erarbeitete Wissen zu nutzen mit dem Zweck, Güter oder Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten, oder generell den Wissens- und Technologietransfer zu unterstützen.

Um auszuschliessen, dass die Institutionen ein Portefeuille mit langfristigen Kapitalanlagen aufbauen ist die Beteiligung befristet: Beteiligungstitel an Unternehmungen sind zu veräussern, sobald die finanzielle Lage der Unternehmung dies erlaubt und es rechtlich gestattet ist.

Die Institutionen des ETH-Bereiches weisen im Rahmen des Rechenschaftsberichtes die Anzahl der Beteiligungen gemäss Art. 9-14 der IGBV-ETH aus. Da schon die Offenlegung der Beteiligung an und für sich wettbewerbsverzerrend wirken kann und die Verträge in der Regel der Geheimhaltung unterstehen, werden im Rechenschaftsbericht keine Einzelheiten publiziert. Die einzelnen Beteiligungen sind dem ETH-Rat jedoch bekannt.

<b>Überblick über Beteiligungen an Unternehmen</b>				
gem. IGBV-ETH	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
ETHZ	6	7		
EPFL	22	5		
PSI	0	0		
WSL	0	0		
EMPA	1	1		
EAWAG	0	0		
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>13</b>		