



## Strategische Planung der CRUS für die Entwicklung der universitären Hochschulen in der Periode 2012-2016

Verabschiedet vom Plenum der CRUS am 4. und 5. März 2010 (Version vom 16.03.10)

*Gemäss dem Entscheid des Präsidiums der SUK vom 29. Januar 2009 umfasst die vorliegende strategische Planung der CRUS die Jahre 2012-2016, ohne auf das Jahr 2012 besonders einzugehen, obwohl dieses Gegenstand einer separaten Botschaft ist. Dies erlaubt es, eine allzu detailreiche Planung für das Übergangsjahr zu vermeiden und sich auf die grösseren strategischen Prioritäten für die Entwicklung der Universitäten zu konzentrieren.*

### Inhaltsverzeichnis

1 Situation .....	2
1.1 Aufgabe und Rolle der Universitäten in der Hochschullandschaft Schweiz .....	2
1.1.1 Lehre .....	2
1.1.2 Forschung .....	2
1.1.3 Wissens- und Technologietransfer .....	2
1.1.4 Einige Schlüsselzahlen über die Schweizer Universitäten .....	2
1.2 Internationale Positionierung .....	3
1.2.1 Lehre .....	3
1.2.2 Forschung .....	3
1.2.3 Wissens- und Technologietransfer .....	4
2 Perspektiven und Herausforderungen .....	4
2.1 Lehre .....	4
2.1.1 Grundausbildung .....	4
2.1.2 Doktorats- und Postdoc-Ausbildung .....	5
2.1.3 Humanmedizin .....	6
2.2 Forschung .....	6
2.3 Wissens- und Technologietransfer .....	6
3 Strategische Ziele .....	6
3.1 Lehre .....	6
3.2 Forschung und Wissens- und Technologietransfer .....	7
4 Umsetzung .....	7
4.1 Weiterentwicklung und Förderung des Doktorats .....	7
4.2 Karriere von jungen Dozierenden/Forschenden .....	7
4.3 Verbesserung der Betreuungsverhältnisse .....	8
4.4 Konsolidierung und Verbesserung der Reform der Lehre (Bologna) .....	9
4.5 Infrastrukturen .....	10
4.5.1 Grundsätze .....	10
4.5.2 Zugang zu wissenschaftlichen Informationen .....	10
4.6 Leistungsindikatoren .....	11
4.6.1 Grundsätze .....	11
4.6.2 Messung von Forschungsleistungen .....	11
4.7 Kooperations- und Innovationsprojekte .....	12
5 Finanzierung .....	13
5.1 Grundbeiträge .....	13
5.2 Projektgebundene Beiträge .....	14
5.3 Investitionsbeiträge .....	15
5.4 Andere Instrumente .....	15

# 1 Situation

## 1.1 Aufgabe und Rolle der Universitäten in der Hochschullandschaft Schweiz

Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer sind die grundlegenden Aufgaben der Universitäten. Mit der bestmöglichen Erfüllung dieser Aufgaben tragen die Universitäten zur wissenschaftlichen, ökonomischen und soziokulturellen Entwicklung des Landes sowie zum Wohl der Bevölkerung bei.

### 1.1.1 Lehre

Die Universitäten bieten eine wissenschaftlich ausgerichtete Hochschullehre an. Indem der Schwerpunkt der universitären Ausbildung mehr auf den wissenschaftlichen als auf den beruflichen Aspekten liegt, ist sie komplementär zu jener der Fachhochschulen (FH) und der Pädagogischen Hochschulen (PH); in diesem dualen System liegt die Stärke der schweizerischen Hochschulbildung.

Die universitäre Ausbildung – bestehend aus der Grundausbildung, der Doktratsausbildung und der Postdoc-Ausbildung – vermittelt wissenschaftliche Kompetenzen und öffnet den Zugang zu einer Vielzahl von anspruchsvollen Berufen sowie zum globalisierten Arbeitsmarkt.

Die Universitäten tragen so auf allen Ausbildungsstufen dazu bei, dem steigenden Bedarf der Gesellschaft nach wissenschaftlich hoch qualifizierten Arbeitskräften nachzukommen.

### 1.1.2 Forschung

Auf dem Kontinuum, das die Grundlagenforschung mit der angewandten Forschung verbindet, konzentrieren die Universitäten ihre Anstrengungen auf die Grundlagenforschung. Das Niveau und die Leistungen dieser Forschung müssen auf internationaler Ebene konkurrenzfähig sein.

Die Wahl der Forschungsthemen wird durch das Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung bestimmt, das als grundlegendes Prinzip der Universitäten bestehen bleiben muss.

Im Übrigen betrachten die Universitäten die Freiheit von Lehre und Forschung als Basis von Lehre und Forschung auf hohem Niveau.

### 1.1.3 Wissens- und Technologietransfer

Der Hauptbeitrag der Universitäten zum Wissens- und Technologietransfer ist die Ausbildung von wissenschaftlichen Arbeitskräften auf den Stufen Master, Doktorat und Postdoc.

Doch die Universitäten führen auch Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit der Industrie und dem öffentlichen Sektor durch, in vielen Fällen gemeinsam mit den FH.

### 1.1.4 Einige Schlüsselzahlen über die Schweizer Universitäten

Die 12 Schweizer Universitäten versorgen 121'000 Studierende mit einer höheren wissenschaftlichen Ausbildung; davon nahezu 20'000 auf der Stufe Doktorat<sup>1</sup>. Sie

---

<sup>1</sup> Studierende an den universitären Hochschulen 2008/09, BFS, Neuchâtel 2009.

haben im Jahr 2008 6'100 Lizentiate und Diplome, 8'690 Bachelors, 5'413 Masters und 3'209 Doktorate verliehen<sup>2</sup>.

Im Jahr 2007 lancierten die Schweizer Universitäten mehr als 1'600 neue Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit der Industrie<sup>3</sup>. 2008 haben die Forschungsmandate 538 Millionen CHF eingebracht, davon kamen 373 Millionen vom Privatsektor. 47% der für die Forschung bestimmten externen Mittel kommen von Forschungsmandaten und 53% vom SNF, vom KTI oder von internationalen Programmen.

Die (Voll-)Kosten der Schweizer Hochschulen beliefen sich 2008 auf 6.3 Milliarden CHF; davon 28% für die Grundausbildung, 8% für die vertiefte Ausbildung, 51% für die Forschung, 4% für die Weiterbildung und 8% für Dienstleistungen<sup>4</sup>. Ihre Finanzierung wird zu 45% durch den Bund gewährleistet (kantonale Universitäten 24%, wovon 13% als Subventionen und 11% über SNF, KTI, EU und Forschungsmandate; ETH 91%, wovon 80% als Globalbudget und 11% über SNF, KTI, EU und Forschungsmandate), zu 39% durch die Kantone (kantonale Universitäten 57%, ETH 0%) und zu 16% durch private Gelder (kantonale Universitäten 19%, ETH 9%)<sup>5</sup>.

## **1.2 Internationale Positionierung**

### **1.2.1 Lehre**

Auf internationaler Ebene ist die Ausbildung an den Schweizer Universitäten sehr attraktiv. Mit 25% hat die Schweiz den höchsten Anteil an ausländischen Studierenden, wobei dieser Anteil auf der Master- und Doktoratsstufe höher ist als auf der Bachelorstufe.

Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Ausbildung der Schweizer Studierenden aus, da sie so mit ausländischen Studierenden in Kontakt kommen und sie dies die Diversität der Kulturen erfahren lässt. Das wiederum trägt zur Ausbildung von wissenschaftlich hoch qualifizierten Arbeitskräften für die Schweiz sowie zu deren internationalen Ausstrahlung bei.

Dank der hohen internationalen Attraktivität der universitären Ausbildung in der Schweiz profitiert das Land einerseits von mehr wissenschaftlich qualifizierten Arbeitskräften und andererseits von „Botschaftern“ in der Welt.

Die Schweiz hat den höchsten Anteil an Studierenden, welche an Programmen teilnehmen, die zu einem Titel für hoch qualifizierte Forschende führen (Doktorat). Die Doktorierenden machen in der Schweiz 10% der Studierenden auf Stufe CITE 5A<sup>6</sup> und 15% der Studierenden an den Universitäten aus.

### **1.2.2 Forschung**

Die Schweizer Universitäten sind auch besonders leistungsstark in der Forschung

---

<sup>2</sup> Abschlüsse der universitären Hochschulen 2008, BFS, Neuchâtel, 2009.

<sup>3</sup> swiTTreport 2007 – Swiss Technology Transfer Report, swiTT, Bern, 2009.

<sup>4</sup> Kosten der universitären Hochschulen 2008, BFS, Neuchâtel, 2009.

<sup>5</sup> Finanzen der universitären Hochschulen 2008, BFS, Neuchâtel 2010.

<sup>6</sup> Das Schweizer Hochschulsystem im internationalen Kontext – Ein Ländervergleich anhand statistischer Indikatoren, BFS, Neuenburg, 2006.

(z.B. King Nature 430, 311-316, 2004). Auch wenn zur Zeit keine Indikatoren bestehen, die eine Gesamteinschätzung der Forschungsleistungen einer Universität erlauben, gibt es Indizien, welche die exzellente Positionierung der Schweizer Universitäten in diesem Bereich bestätigen. Die mit CWTS Leiden durchgeführten bibliometrischen Analysen haben gezeigt, dass die Anzahl Zitierungen pro im web of science referenzierte Publikation, normalisiert pro Bereiche, bei Weitem höher ist als der weltweite Durchschnitt<sup>7</sup>. Dies bestätigt den starken Einfluss der Publikationen von Forschenden der Schweizer Universitäten.

Die Schweizer Universitäten haben eine hohe Erfolgsquote bei den europäischen Projekten des FP7, ganz besonders beim ERC<sup>8</sup>; mit 29 Empfängern an ihren Universitäten erreicht die Schweiz bei den Advanced Grants 2009 beispielsweise die vierte Position nach dem Vereinigten Königreich (58), Frankreich (34) und Deutschland (31)<sup>9</sup>.

Die exzellente Positionierung der universitären Forschung stellt einen beträchtlichen Vorteil für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und das Innovationspotential der Schweiz dar.

### **1.2.3 Wissens- und Technologietransfer**

Wie eine kürzlich durchgeführte Studie des Lehrstuhls für Wirtschaft und Innovationsmanagement der EPFL zeigt, gehören die Schweizer Universitäten zu den erfolgreichsten Universitäten in Europa im Bereich Wissens- und Technologietransfer<sup>10</sup>.

## **2 Perspektiven und Herausforderungen**

### **2.1 Lehre**

**Um dem steigenden Bedarf der Wissensgesellschaft nachzukommen, müssen die Universitäten die Qualität ihrer Ausbildung auf allen Stufen verbessern.**

#### **2.1.1 Grundausbildung**

Die Bemühungen, die seit 2004 zur Verbesserung der Betreuungsverhältnisse unternommen wurden, haben ihr Ziel nicht erreicht. Sie haben dazu beigetragen, den Anstieg der Anzahl Studierender auszugleichen, aber nicht dazu, die Betreuungsverhältnisse zu verbessern.

Die Studienstrukturen sind nun an allen Schweizer Hochschulen Bologna-konform, und eine grosse Mehrheit der Studierenden äussert sich zufrieden oder sogar sehr zufrieden mit ihrer Ausbildung und der Organisation des Studiums.<sup>11</sup> Dennoch haben die Studierendenproteste im Herbst 2009 und die darauf folgenden parlamentarischen Vorstösse bestätigt, dass dem neuen Studiensystem besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Um den spezifischen Situationen der Studienfächer, Universitäten und Studierenden gerecht zu werden, muss die Umsetzung der Reform

<sup>7</sup> Bericht 2008 des Projekts „Mesurer les performances de la recherche“.

<sup>8</sup> Manolis Antonoyiannakis et. al., The European Research Council takes place, Cell, 136: 805-809 (2009).

<sup>9</sup> Statistics – Advanced Grant call 2009, ERC, Press release 14 January 2010.

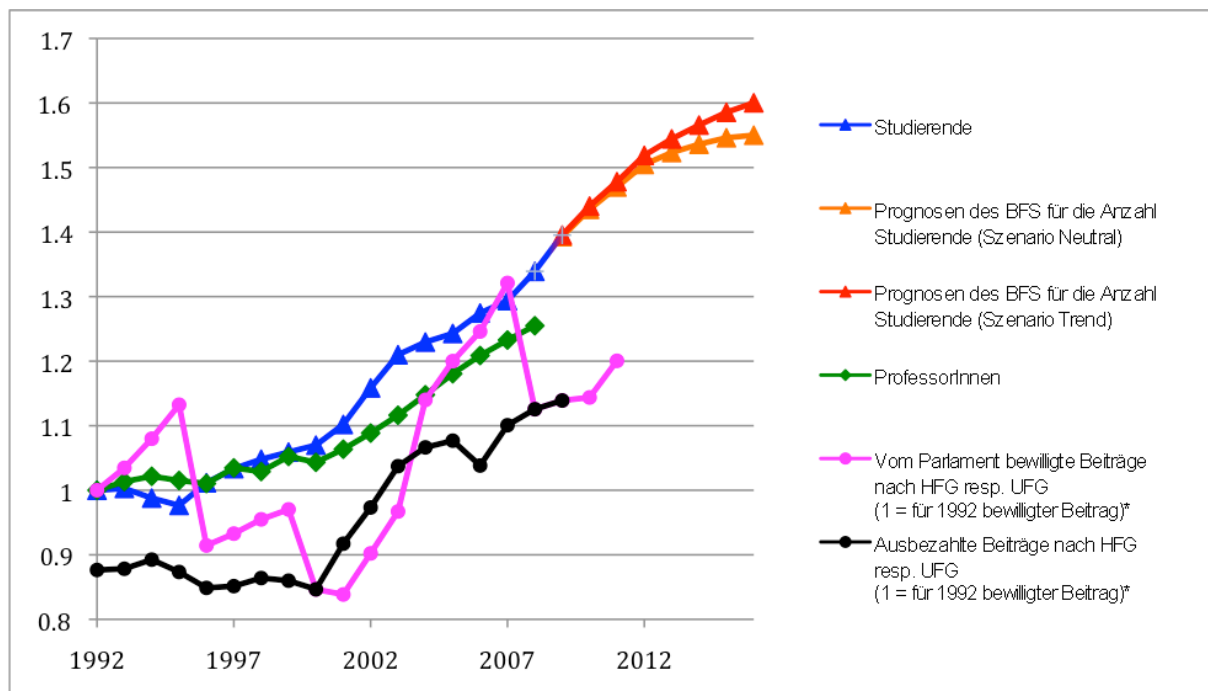
<sup>10</sup> A. Conti et P. Gaule, The CEMI Survey of University Technology Transfer Offices in Europe, December 2008.

<sup>11</sup> Studieren nach Bologna – die Sicht der Studierenden, CRUS und VSS-UNES, Bern 2009.

noch optimiert werden. Auch wenn die aufgeworfenen Probleme nicht immer auf die Bologna-Deklaration zurückzuführen sind, zeigt der Prozess ganz klar, dass die Betreuungsverhältnisse problematisch sind. Für das Funktionieren der neuen Strukturen sind mehr Ressourcen erforderlich, als dies im vorherigen System der Fall war, und mehr Ressourcen als ursprünglich vorgesehen worden waren, dies vor allem aufgrund der modularen Organisation des Studiums, der Einführung einer zusätzlichen Diplomstufe und der Verlängerung der Regelstudienzeit.

Überdies sehen die Prognosen des BFS voraus, dass die Anzahl Studierender in der Periode 2012-2016 weiterhin ansteigen wird (siehe Grafik 1).

**Grafik 1: Relative Entwicklung der Anzahl Studierender und ProfessorInnen sowie der Grundbeiträge nach HFG resp. UFG seit 1992**



\*Die vom Parlament bewilligten Beiträge (violett) und die effektiv ausbezahlten Beiträge (schwarz) ab 1992 sind in Franken angegeben. Die Jahre entsprechen dem Beitragsjahr. Für die zwei Kurven entspricht 1 der Jahrestrenche 1992 gemäss Bundesbeschluss vom 10. Dezember 1991.

### 2.1.2 Doktorats- und Postdoc-Ausbildung

Die Doktorats- und Postdoc-Ausbildungen sind für eine akademische Karriere erforderlich, zielen aber in erster Linie darauf ab, Kompetenzen zu vermitteln, die den Ansprüchen von verantwortungsvollen Stellen im privaten und öffentlichen Sektor gerecht werden.

Aufgrund des exzellenten Forschungsniveaus und der Qualität der Forschungsinfrastrukturen in der Schweiz ist die Forscherkarriere auf Doktorats- und Postdoc-Stufe attraktiv. Dagegen ist die Anzahl der verfügbaren Doktorats- oder Postdoc-Stellen ungenügend, weil die Doktoranden und Postdocs nicht über genug Zeit für ihre wissenschaftlichen Tätigkeiten verfügen und durch die Lehr- und Betreuungsaufgaben überlastet sind. Ausserdem ist der Bedarf der Schweiz an sehr qualifiziertem Personal so hoch, dass die Universitäten mehr junge Forschende ausbilden müssen.

### 2.1.3 Humanmedizin

Die Ausbildung in der Humanmedizin ist Gegenstand von zwei grossen Debatten. Eine davon betrifft den Mangel an Spital- und Hausärzten und die andere die Nachdiplombildung von Mediziner\*innen. Für die Universitäten wird der Ausgang dieser Debatten grosse Konsequenzen haben. Soweit die Strukturen und die Finanzierung der Nachdiplombildung nicht im Rahmen der BFI-Botschaft geregelt sind, werden sie nicht hier behandelt werden. Betreffend den Ärztemangel muss daran erinnert werden, dass, falls die Lösung in einer Erhöhung der Ausbildungskapazitäten liegt, dies zusätzliche Kosten erzeugen wird und eine entsprechende Erhöhung der Grundbeiträge nötig sein wird.

## 2.2 Forschung

**Um das internationale Forschungsniveau aufrechtzuerhalten, von dem die Schweiz heute profitiert, sind Anstrengungen nötig.**

Die vorteilhafte Positionierung, welche die universitäre Forschung der Schweiz auf internationaler Ebene innehat, ist stetig durch die zunehmenden Bemühungen der Konkurrenten gefährdet. Die Schweiz wird ihre Stellung nur durch erhebliche Anstrengungen halten können.

## 2.3 Wissens- und Technologietransfer

**Die Schweizer Universitäten müssen an der Spitze der Forschung bleiben, um kompetente Partner zu sein, insbesondere für die einheimischen Unternehmen.**

Das Innovationspotential hängt von der Qualität der Ausbildung und den Forschungsleistungen ab. Die Unternehmen suchen ständig die besten Partner, ohne dabei auf Grenzen zu achten. Damit die Schweizer Universitäten kompetente Partner bleiben, müssen sie sich an der Spitze der Forschung halten.

## 3 Strategische Ziele

Um an diese Herausforderungen heranzugehen, ist es dringend erforderlich, dass die Universitäten die Periode 2012-2016 der Stärkung ihrer Hauptaufgaben widmen, d.h. der Lehre, der Forschung und dem Wissens- und Technologietransfer.

### 3.1 Lehre

Die Verstärkung der universitären Lehre muss es ermöglichen, den Bedürfnissen der Studierenden aller Ausbildungsstufen besser gerecht zu werden indem

- die Betreuungsverhältnisse auf Dauer noch verbessert werden und
- die Reform der Lehre innerhalb der Universitäten gefestigt und verbessert wird (Bologna).

### **3.2 Forschung und Wissens- und Technologietransfer**

Die Verstärkung der universitären Forschung ist auch wichtig für den Wissens- und Technologietransfer und umfasst

- die Erneuerung der Doktoranden- und Postdoc-Ausbildung und
- die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und Karriereaussichten der jungen Forschenden.

## **4 Umsetzung**

### **4.1 Weiterentwicklung und Förderung des Doktorats**

Die Weiterentwicklung und Förderung des Doktorats ist ein grundlegender Bestandteil der Entwicklung der Universitätslandschaft Schweiz, in der es eine spezifische Aufgabe ist, für die Qualität der Forschung zu sorgen und den Erwartungen der Arbeitgeber in der Schweiz nach hoch qualifiziertem Personal zu entsprechen.

In der Periode 2012-2016 müssen die Universitäten die Reform dieses Ausbildungsabschnitts weiterführen, und zwar im Sinne des *Gemeinsamen Positionspapiers der Schweizer Universitäten zum Doktorat* (Anhang 1).

Im Übrigen müssen sie weitere interdisziplinäre und interuniversitäre Doktoratsprogramme schaffen. Im Vergleich zur Periode 2008-2011 erachtet es die CRUS für nötig, dass die Zuständigkeiten für Aufbau und Themenwahl von Doktoratsprogrammen, für welche die Universitäten zuständig sind, und die Finanzierung von Forschungsprojekten in der Verantwortung des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) auseinander gehalten werden.

Die CRUS möchte in der Periode 2012-2016 Doktoratsprogramme aufbauen können und der grossen Mehrheit der DoktoratskandidatInnen an den Schweizer Universitäten eine Doktorandenbetreuung anbieten, wovon man heute noch weit entfernt ist.

Um die Arbeits- und Lebensbedingungen der Doktorierenden zu verbessern, ist es wichtig sicherzustellen, dass *alle* Doktorierenden ein Salär für die Arbeit an ihrer Dissertation erhalten und die für ihre Forschungsprojekte reservierte Zeit zu erhöhen. Wenn die Doktorierenden mehr Zeit der Erarbeitung ihrer Doktorarbeit widmen können, wird sich die durchschnittliche Dauer des Doktorats stark verkürzen.

Die Schaffung von neuen Doktoratsprogrammen in der Periode 2012-2016 erfordert, ohne Löhne der Doktorierenden und Infrastrukturen, eine Finanzierung von 6 Millionen CHF pro Jahr.

Die Löhne der Doktorierenden werden zum Teil im Rahmen der Nationalfonds-Projekte finanziert. Der Rest der Gehälter sowie die für diese Massnahme nötigen Infrastrukturen werden von den Universitäten übernommen. Die erforderlichen Finanzmittel sind in der unter 4.2 beschriebenen Massnahme enthalten.

### **4.2 Karriere von jungen Dozierenden/Forschenden**

Ein wesentlicher Teil der Tätigkeiten in der Lehre, in der Forschung und im Wissens- und Technologietransfer an den Universitäten wird durch Dozierende/Forschende geleistet, welche selber die Doktorats- oder Postdoc-Ausbildung absolvieren. Um die oben dargelegte Massnahme umzusetzen (Abschnitt 4.1), muss die Anzahl der Doktorandenstellen bedeutend erhöht werden.

Ausserdem ist es das Ziel, auf der Postdoc-Stufe den jungen Dozierenden und Forschenden die Möglichkeit zu geben, genügend akademische Erfahrungen zu sammeln. Die Mitwirkung in der Lehre ist ein wesentlicher Bestandteil davon. Doch aufgrund der aktuellen Unterfinanzierung der universitären Lehre müssen diese jungen Dozierenden/Forschenden Lehraufträge übernehmen, die ihnen nicht die nötige Zeit lassen, ihre wissenschaftlichen Tätigkeiten auszuführen, um so beizeiten mit ihren ausländischen Kollegen konkurrieren zu können. Tatsächlich verliert man auf dieser Stufe viele in der Schweiz ausgebildete KandidatInnen.

Es muss daran erinnert werden, dass am Anfang der Karriere die Stellen der Dozierenden/Forschenden im Vergleich zum öffentlichen oder privaten Sektor finanziell wenig attraktiv sind. Es ist infolgedessen wichtig, deren Attraktivität zu verstärken, die im Wesentlichen auf der Unabhängigkeit, den persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten und den Karriereaussichten beruht.

In diesem Sinne, und um die an den Schweizer Universitäten ausgebildeten Studierenden – und besonders Studentinnen – dazu zu ermutigen, eine wissenschaftliche Karriere aufzunehmen, ist es wichtig, die jungen Dozierenden/Forschenden (auf der Doktors- und Postdoc-Stufe) um durchschnittlich etwa ein Viertel von ihren Lehraufträgen zu entlasten, so dass sie sich der Forschung und dem Wissens- und Technologietransfer besser widmen und auch – wenn das für ihre Karriere sinnvoll ist – Praktika in anderen Forschungsgruppen machen können, ohne die Verbindung zu ihrer Universität abzubrechen. Dies erfordert das Schaffen von Stellen auf unterschiedlichen Stufen.

Diese Massnahme, die übrigens für die Periode 2012-2016 die wichtigste ist, braucht es, um die Ausbildung der Forschenden zu stärken, trägt aber auch dazu bei, die Betreuung der Studierenden im Laufe der Grundausbildung zu verbessern.

Der SNF finanziert auch im Rahmen von Forschungsprojekten und der Personalförderung Stellen von jungen Forschenden. Die von den Universitäten vorgesehenen Massnahmen und jene des SNF ergänzen einander. Im Rahmen der Projektförderung finanziert der SNF die Forschungszeit von jungen Forschenden, die an den von ihm unterstützten Forschungsprojekten teilnehmen. Aber es fällt den Universitäten zu, die Tätigkeiten in der Ausbildung, der Lehre und dem Wissens- und Technologietransfer eben dieser Forschenden sowie auch die Infrastrukturen, die sie brauchen, zu finanzieren. Des Weiteren finanzieren die Universitäten jene Forschenden, die für Projekte arbeiten, die nicht vom SNF unterstützt werden.

### **4.3 Verbesserung der Betreuungsverhältnisse**

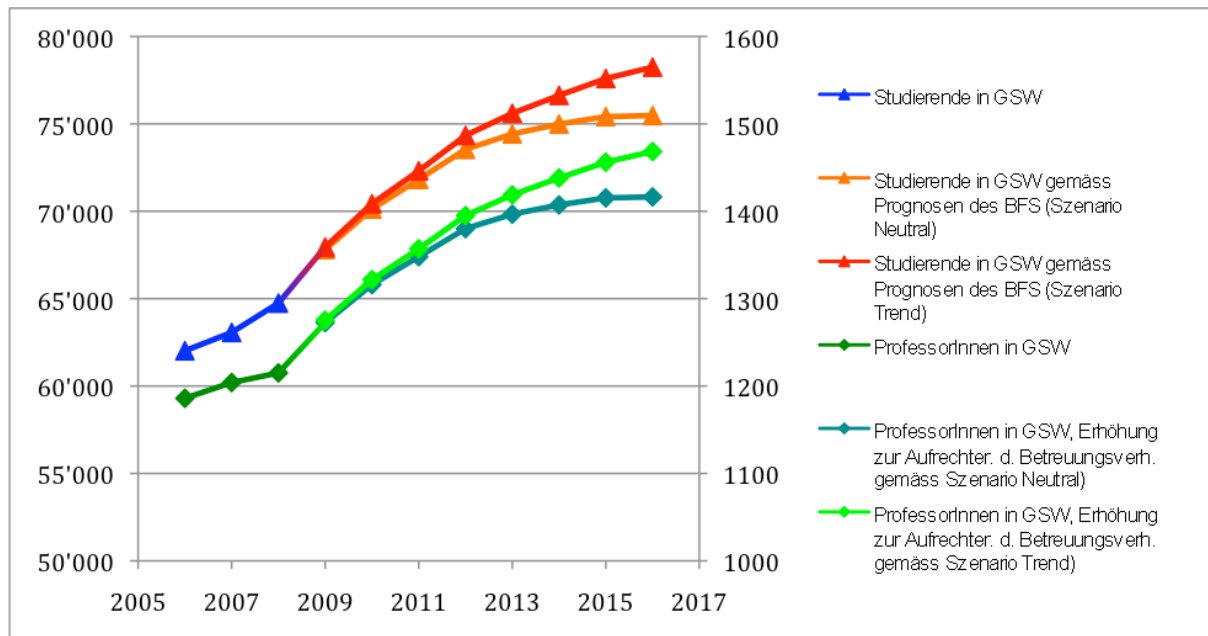
Die Entlastung der jungen Forschenden/Dozierenden wird dazu beitragen, die Betreuung der Studierenden in der Grundausbildung zu verbessern, wie dies auch bei den jüngsten Studierendenprotesten gefordert wurde. Dennoch erfordert eine angemessene Betreuung auch eine genügende Anzahl ProfessorInnen. Angesichts der angekündigten stetigen Zunahme der Anzahl Studierender in der Periode 2012-2016 ist dieser Bedarf noch höher – eine Zunahme, die oft durch eine Vermehrung der Lehreinheiten beim Studienbeginn verursacht wird.

In vielen Bereichen, vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften, wird es notwendig sein, auch zusätzliche Professorenstellen zu schaffen, die ihrerseits die jungen Dozierenden/Forschenden besser betreuen können.



Die Betreuungsverhältnisse, welche die CRUS 2002 als Ziel festgelegt hatte, sind bei Weitem noch nicht erreicht. Überdies rechnet das BFS damit, dass die Anzahl Studierender in der Grundausbildung der Geistes- und Sozialwissenschaften (Fachbereichsgruppen 1, 2, 3 und 7) im Jahr 2016 bei 75'475 liegen wird – bzw. 78'245 laut dem Szenario „Trend“ –, was im Vergleich zu 2009 einer Zunahme von 7'666 auf 10'249 entspricht<sup>12</sup>. Die Schaffung von mindestens 120 zusätzlichen Professorenstellen allein in den Geistes- und Sozialwissenschaften ist also nötig, um die aktuell herrschenden Betreuungsverhältnisse in diesen Fachbereichen, die oft über 60 Studierende pro ProfessorIn hinausgehen und bei Weitem ungenügend sind, bis 2016 aufrechtzuerhalten (siehe Grafik 2).

**Grafik 2: Entwicklung der Anzahl Studierender in den Geistes- und Sozialwissenschaften (GSW, Fachbereichsgruppe 1, 2, 3 und 7) und laut den Szenarien Neutral und Trend des BFS erforderlicher Anstieg der Anzahl ProfessorInnen, um die aktuellen Betreuungsverhältnisse aufrechtzuerhalten.**



#### 4.4 Konsolidierung und Verbesserung der Reform der Lehre (Bologna)

Der koordinierte Erneuerungsprozess der Lehre im Rahmen der Bolognareform in der Schweiz ist insgesamt befriedigend durchgeführt worden. Wie im Abschnitt 2.1.1 darauf hingewiesen wurde, zeigt die vom VSS und der CRUS durchgeführte Befragung der Bachelor- und Master-Studierenden aller Schweizer Universitäten und Eidgenössischen Technischen Hochschulen, dass 74% der Studierenden mit ihrer Ausbildung allgemein zufrieden oder sehr zufrieden sind und dass 81% die Organisation der Veranstaltungen innerhalb ihres Studienbereichs als gut oder sehr gut beurteilen. Es gibt folglich keinen Grund, die Organisationsprinzipien der Grundausbildung an den Schweizer Universitäten in Frage zu stellen, sondern es gilt eher, diese zu erhalten. Dennoch müssen bei der Organisation der Studiengänge Korrekturen und Ver-

<sup>12</sup> BFS, Bildungsperspektiven Szenarien 2009-2018 für die Hochschulen, Neuenburg 2009.

besserungen vorgenommen werden, besonders was die Vorgehensweise beim Erwerb von ECTS-Credits sowie die Definition von Übergangsbedingungen vom Bachelor zum Master betrifft. Die CRUS erachtet es als nötig, dass die Strukturen, die zur Begleitung der Reform bereitgestellt wurden (Bologna-Delegation, Bologna-Netzwerk und Bologna-Koordination), bestehen bleiben und dass sie beauftragt werden, die Organisation der Grundausbildung weiterhin zu überwachen und zu überdenken sowie die Massnahmen zu koordinieren, welche die Universitäten zum Zweck der Konsolidierung, Optimierung und Verbesserung ergreifen werden.

## **4.5 Infrastrukturen**

### **4.5.1 Grundsätze**

Die universitäre Lehre und vor allem die universitäre Forschung beanspruchen Infrastrukturen, die sich als sehr kostspielig erweisen können. Eine Koordination ist nötig, um den Dozierenden und Forschenden der Schweizer Universitäten den Zugang zu ihren Infrastrukturen, die sie für die Lehre und Forschung brauchen, zu sichern und gleichzeitig die Kosten sowohl für die Investitionen als auch für deren Betrieb und das Personal begrenzt zu halten.

Damit die CRUS bei Inkrafttreten des HFKG in der Lage sein wird, geeignete Koordinationsmassnahmen vorzuschlagen, sieht sie vor, die Bereiche zu bestimmen, bei welchen eine solche Koordination angebracht ist, und zwar in einem dreistufigen Vorgehen:

- In der ersten Phase werden die Bereiche bestimmt, die sehr teure Infrastrukturen beanspruchen.
- In der zweiten Phase werden die Bereiche bestimmt, bei denen schon eine Koordination stattfindet.
- In der dritten Phase werden unter diesen Bereichen schliesslich jene bestimmt, für welche eine Koordination sinnvoll und erwünscht ist.

### **4.5.2 Zugang zu wissenschaftlichen Informationen**

Die Explosion der Digitalisierung stellt die Universitäten und die wissenschaftliche Gemeinschaft im Bereich der wissenschaftlichen Information vor neue Herausforderungen, deren Ausmass noch nicht definitiv abzugrenzen ist. Es sind dringende Massnahmen nötig, damit die Wissensgemeinschaft in der Schweiz auf Dauer Zugang zu den wissenschaftlichen Informationen hat, die sie braucht, und gleichzeitig die Kosten des gesamten Systems begrenzt.

Die koordinierte Bereitstellung von geeigneten Infrastrukturen ist vor allem dringend notwendig, um auf das Ansteigen der Lizenzkosten für den Zugang zu wissenschaftlichen Online-Publikationen zu reagieren. Einzelnen sind die Universitäten wirklich nicht mehr imstande, diese Lizenzen zu finanzieren oder dafür mit den grossen (globalisierten) Verlagen einen akzeptablen Preis auszuhandeln.

In der Periode 2012-2016 soll eine zentrale Instanz eingesetzt werden, die – zum Beispiel nach dem Modell der Stiftung SWITCH – einerseits damit beauftragt wird, den Universitäten sowie den anderen Hochschulen und den Forschungsinstitutionen Dienstleistungen für den Zugang zu wissenschaftlichen Informationen zu erbringen. Andererseits soll diese Instanz die verschiedenen Initiativen bündeln und sich gründ-

lich mit der Entwicklung dieses Bereichs befassen, um zu ermitteln, welche Dienstleistungen sinnvollerweise koordiniert oder zentralisiert werden sollen.

Dabei werden die vom Konsortium der Bibliotheken und dem Projekt Lib.ch gemachten Erfahrungen zu berücksichtigen sein.

Für die Periode 2012-2016 wird folgender Bedarf geschätzt:

- Ein Bundesbeitrag von 28 Millionen für die Betriebskosten (verteilt über 5 Jahre), wovon 22 Millionen für die Lizenzkäufe, 4 Millionen für die Löhne und 2 Millionen für die Betriebskredite (1.2 Millionen allein für die Softwarewartung) und
- ein einmaliger Bundesbeitrag von 19 Millionen für die nationalen Lizenzen (Zugang zu den Archiven der vorhergehenden Jahre).

Der Finanzplan sieht für die 5 Jahre 28 Millionen als Eigenmittel der Hochschulen vor. Dieses Projekt bezieht auch die FH und die Forschungsinstitutionen mit ein.

## **4.6 Leistungsindikatoren**

### **4.6.1 Grundsätze**

Die konkreten Massnahmen, welche die Universitäten umsetzen sollen, um die in der strategischen Planung festgelegten Ziele zu erreichen, hängen spezifisch von den ganz bestimmten Situationen der einzelnen Fächer und Institutionen ab. Die am besten geeignete Art der Berichterstattung wird sein, dass die Universitäten jährlich über die Massnahmen berichten, die sie für die Entwicklung des Doktorates, für die Karrieren der jungen Dozierenden/Forschenden und für die Verbesserung der Betreuungsverhältnisse unternommen haben. Die CRUS wird am Ende der Periode einen Gesamtüberblick über diese Massnahmen präsentieren. Die Anzahl Doktoratsprogramme und beteiligte Doktoranden sowie die Anzahl geschaffener Stellen in der Lehre werden als Realisierungsindikatoren dienen.

### **4.6.2 Messung von Forschungsleistungen**

Die Universitäten verfügen momentan nicht über geeignete Instrumente, um angemessen über ihre Forschungsleistungen Bericht zu erstatten. Um diese Lücke zu schliessen, erachtet es die CRUS als notwendig, dass die Bemühungen, die im Rahmen des Kooperations- und Innovationsprojekts B-05 „Mesurer les performances de la recherche“ unternommen wurden, in der Periode 2012-2016 fortgesetzt werden.

Das Projekt 2008-2011 ist eine erste, im Wesentlichen exploratorische Phase bei der Konzeptentwicklung für ein System zur Verifikation der intellektuellen Beiträge der Schweizer Universitäten. Damit dieses ehrgeizige Ziel erreicht werden kann, sollten diese Arbeiten in der Periode 2012-2016 so fortgesetzt und weiterentwickelt werden, dass alle Aspekte der Forschung abgedeckt sind, d.h. dass nicht nur die Bedeutung für die Wissensgemeinschaft, sondern auch die fachbezogenen und kulturellen Eigenarten sowie der Gebrauchswert der Forschung erfasst werden.

Dies setzt voraus:

- dass innerhalb der Universitäten die Kompetenzen weiterentwickelt werden, dass die Finanzierung der Spezialistenstellen fortgeführt wird,

- dass mehr neue „Initiativen“ gestartet werden und mehr Partner miteinbezogen werden,
- dass Kompetenzen auf nationaler Ebene entwickelt werden und
- dass die internationale Zusammenarbeit gestärkt wird.

Die neuen Initiativen sollten besonders die Bereiche und Aspekte der Forschung abdecken, die durch die Initiativen 2008-2011 nicht abgedeckt wurden.

Auf nationaler Ebene sollten Kompetenzen angemessenen akademischen Niveaus dafür entwickelt werden, die Universitäten bei der Entwicklung von Indikatoren für sämtliche Aspekte der Forschung und bei Verhandlungen mit ausländischen Partnern, die solche Indikatoren anbieten, zu beraten, zum Beispiel in Form eines Zentrums, das auch einen Teil der Projektverwaltung übernehmen würde. Der gesamte finanzielle Bedarf für diese Tätigkeiten wird auf 2 Millionen CHF pro Jahr geschätzt.

#### **4.7 Kooperations- und Innovationsprojekte**

Das Instrument der Kooperations- und Innovationsprojekte hat zum Ziel, die Entwicklung der schweizerischen Universitätslandschaft durch periodische Finanzierungen zu optimieren. Dieses Instrument ist flexibler als ein Vorgehen in der Art eines Masterplans und entspricht besser der Vielfalt und der Autonomie der Institutionen, die es für eine leistungsstarke Universitätslandschaft braucht.

Im Verlaufe der letzten Perioden wurde dieses Instrument gebraucht, um Tätigkeiten verschiedener Art zu finanzieren, für die eine ausschliesslich periodische Finanzierung nicht immer geeignet war. Eine Folge davon ist, dass mangels einer strukturellen Finanzierung die Realisierung der Projekte am Ende der Bundesfinanzierung in Frage gestellt wurde, was entweder zu einer Einstellung der Projekte geführt hat oder dazu, dass andere Aufgaben geopfert werden mussten.

Damit dieses Instrument sein Potential bestmöglich entfalten kann, empfiehlt die CRUS, es in Zukunft gezielter einzusetzen.

Sie schlägt vor, dieses Instrument für die Finanzierung der folgenden Tätigkeiten vorzubehalten:

1. für die strategischen Massnahmen, deren Umsetzung in der Periode 2012-2016 die Zusammenarbeit von allen Universitäten erfordert und die nicht durch die Grundbeiträge finanziert werden, d.h. die Einrichtung von Doktoratsprogrammen, der Zugang zu wissenschaftlichen Informationen sowie die Messung der Forschungsleistungen (vgl. 4.1, 4.5.2 und 4.6.2);
2. für die Fortsetzung von Kooperations- und Innovationsprojekten 2008-2011, sofern diese als angebracht beurteilt wird, vor allem um ihre langfristige Weiterführung zu gewährleisten.  
Die CRUS wird sich dazu 2010 äussern;
3. für nachhaltige Veränderungen in der Kompetenzaufteilung zwischen den Universitäten oder für die Entwicklung von neuen Kompetenzen, vorausgesetzt, dass sich in der erwähnten Periode dazu Gelegenheit ergibt. Die CRUS wird der CUS in regelmässigen Abständen fallweise entsprechende Projekte zum Beschluss unterbreiten.

Diese Projekte werden eine strukturierende Wirkung haben, wie sie das Projekt Doktoratsprogramme aufweist, das dauerhafte Verbindungen zwischen den Universitäten schafft oder wie das Projekt HP2C, das ein Netzwerk von neuen Kompetenzen aufbaut, das über die bereits existierenden geographischen Achsen hinausgeht.

Im Falle von Aufgaben, die von dauerhaft nationalem Interesse sind, sollten trotzdem noch zeitlich unbegrenzte, alternative Finanzierungsinstrumente geprüft werden.

## **5 Finanzierung**

Die Situationsanalyse, die strategischen Ziele und die Massnahmen zur Umsetzung in den vorhergehenden Kapiteln betreffen die zwölf universitären Hochschulen der Schweiz. Um die geltenden Gesetzesbestimmungen angemessen zu berücksichtigen, beschränken sich die folgenden Finanzierungsanträge jedoch auf die im Universitätsförderungsgesetz (UFG) vorgesehenen Instrumente, d.h. die Grundbeiträge, die Investitionsbeiträge, die projektgebundenen Beiträge und die Finanzhilfen für gemeinsame Institutionen, die Aufgaben von nationalem Interesse wahrnehmen. Die Anträge betreffend die zwei Eidgenössischen Technischen Hochschulen werden vom ETH-Rat eingebracht. Die im vorliegenden Dokument vorgebrachten Fragen betreffen die gemeinsamen strategischen Bedürfnisse der universitären Hochschulen in ihrer Gesamtheit. Ferner hat jede Institution spezifische Bedürfnisse, die für ihre Entwicklung und Positionierung in der nationalen Hochschul- und Forschungslandschaft unerlässlich sind. Letztere werden von den betroffenen Universitäten mit ihren Trägern bilateral geregelt.

### **5.1 Grundbeiträge**

Eine wirksame und effiziente Umsetzung der beschriebenen Massnahmen setzt Anpassungen an die spezifischen Situationen der Fächer und Institutionen voraus, zu deren Durchführung allein die Universitäten selbst imstande sind. Eine Zusprache von Mitteln auf der Grundlage bestimmter Massnahmetypen wäre infolgedessen nicht geeignet. Ausserdem ist der Grossteil dieser Massnahmen struktureller Art und erfordert als solcher eine dauerhafte Finanzierung. Dies führt die CRUS dazu, den Grundbeiträgen die Priorität zu geben, da sich diese als das am besten geeignete Finanzierungsinstrument des UFG dafür erwiesen haben, ihre strategischen Ziele zu erreichen.

Eine durchschnittliche Entlastung der 10'000 Doktoranden-AssistentInnen und wissenschaftlichen Mitarbeitenden (Postdocs) an den kantonalen Universitäten um 1/4 erfordert entsprechend die Schaffung von 2'500 Stellen und kostet ungefähr 250 Millionen CHF pro Jahr.

Die Schaffung von 120 neuen Professorenstellen in den Geistes- und Sozialwissenschaften bedeutet Kosten von etwa 60 Millionen CHF pro Jahr. Dieser finanzielle Bedarf basiert auf einer Einschätzung der Vollkosten von durchschnittlich 0.5 Millionen pro Professorenstelle.

Um diese Ziele bis 2016 zu erreichen, müssen die Grundbeiträge nach UFG im Vergleich zu 2009 schrittweise um 310 Millionen CHF erhöht werden, wie es im Finanzplan der Tabelle 1 dargelegt ist. Der Erfolg dieser Massnahmen setzt zudem voraus, dass die Träger der Universitäten die indirekten Kosten übernehmen, die vor allem durch die Infrastrukturen erzeugt werden.

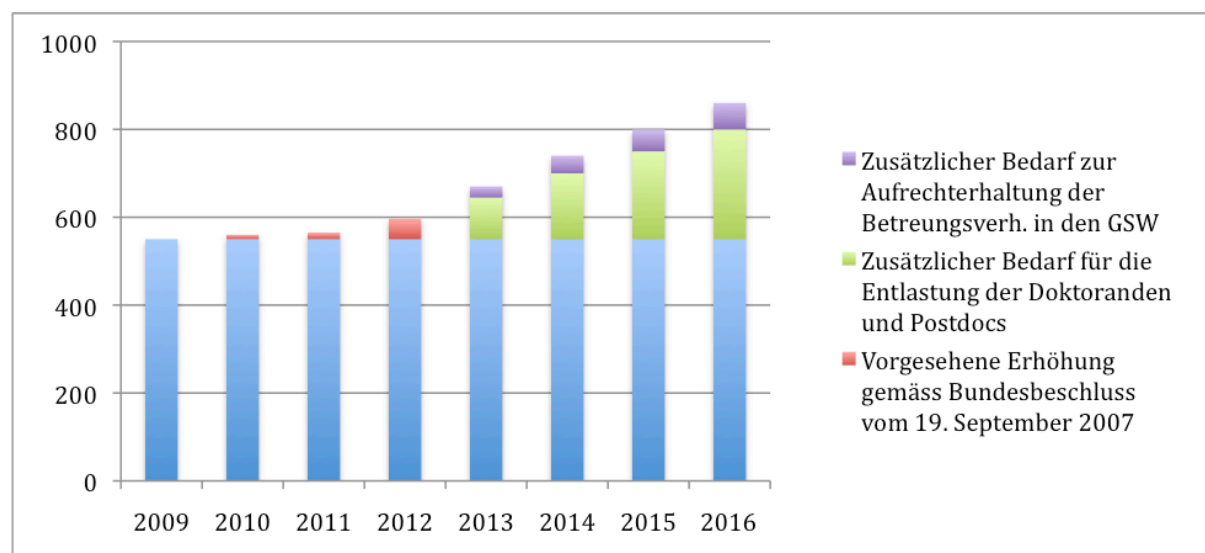
**Tabelle 1: Entwicklung der für die Ausführung der vorgesehenen Massnahmen notwendigen Grundbeiträge nach UFG (in Millionen CHF).**

Beitragsjahre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Grundbeiträge gemäss Bundesbeschluss vom 19. September 2007	550	560	565	597*					
Zusätzlicher Bedarf für die Verbesserung der Betreuungsverhältnisse					25	40	50	60	175
Zusätzlicher Bedarf für die Entlastung der Doktorierenden und Postdocs					95	150	200	250	695
Zunahme im Vergleich zu 2009		10	15	47	120	190	250	310	870
Grundbeitrag UFG 2013-2016					670	740	800	860	3'070

\* 2010-2012: Beiträge 2009-2011 gemäss Bundesbeschluss vom 17.9.2007. Ab 2013 Synchronisierung der Beitrags- und Zahlungsperioden.

In der Grafik 3 ist die Struktur der Grundbeiträge dargestellt, die für die Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen beantragt werden.

**Grafik 3: Entwicklung der für die Ausführung der vorgesehenen Massnahmen notwendigen Grundbeiträge nach UFG (in Millionen CHF).**



## 5.2 Projektgebundene Beiträge

Wie bereits oben festgestellt (Abschnitt 4.7), empfiehlt die CRUS, das Instrument der Kooperations- und Innovationsprojekte gezielt einzusetzen, auch wenn dadurch der ihm zu gewährende Finanzrahmen zu Gunsten der Grundbeiträge kleiner wird. Es sind finanzielle Mittel nötig für die Durchführung der strategischen Projekte (Doktoratsprogramme, Zugang zu wissenschaftlichen Informationen und Messung der Forschungsleistungen), für die Fortsetzung von Kooperations- und Innovationsprojekten 2008-2011, wenn diese angebracht ist, und gegebenenfalls für neue Projekte, welche die im Abschnitt 4.7 erwähnten Bedingungen erfüllen. Eine Einschätzung des Finanzbedarfs für die drei strategischen Projekte der CRUS ist in der Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Projektgebundene Beiträge für die Ausführung der strategischen Projekte der CRUS.**

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Doktoratsprogramme	6	6	6	6	6	24
Zugang zu wissenschaftlichen Informationen	9	11	11	9	7	38
Messung der Forschungsleistungen	2	2	2	2	2	8
Total	17	19	19	17	15	70

Mittel für die Fortsetzung von Projekten 2008-2011 und die Einführung neuer Projekte im Sinne der im Abschnitt 4.7 beschriebenen Modalitäten müssen zusätzlich noch vorgesehen werden.

Die CRUS unterstützt übrigens die Verlängerung der Projekte SystemsX.ch und Nanotera.ch unter Berücksichtigung der zwei folgenden Vorbehalte. Die zu komplexe Governance muss geklärt werden, besonders was die Rolle der Universitäten und des SNF angeht. Das Finanzvolumen darf im Vergleich zur Periode 2008-2011 auf keinen Fall ansteigen; im Gegenteil, es sollte reduziert werden, um die anderen Kooperations- und Innovationsprojekte nicht zu gefährden und um die Universitäten mit den Matching funds nicht zusätzlich zu belasten, vor allem wenn sich die ökonomische Lage verschlechtert. Des Weiteren liegt es aufgrund der Andersartigkeit dieser Projekte nahe, sie nicht zu den Kooperations- und Innovationsprojekten zuzuordnen, sondern für sie eine andere Finanzierungslösung zu finden.

### 5.3 Investitionsbeiträge

Die von den Universitäten geplanten Investitionen über 10 Millionen CHF sind im Anhang 2 erfasst. Für die kantonalen Universitäten (Tabelle 3) beträgt der geschätzte Umfang zwischen 329 Millionen CHF im Jahr 2012 und 605 Millionen CHF im Jahr 2015. Der Bedarf an Investitionsbeiträgen (Anteil ca. 30%) wird zwischen 99 und 182 Millionen CHF pro Jahr liegen, d.h. etwa 642 Millionen CHF für die Jahre 2013-2016, die – wie in den vorangehenden Perioden – die für die laufende Periode verfügbaren 290 Millionen CHF des Verpflichtungskredits bei Weitem überschreiten.

**Tabelle 3: Umfang der von den kantonalen Universitäten geplanten Investitionen über 10 Millionen CHF für die Jahre 2012 bis 2016 und Bedarf an entsprechenden Investitionsbeiträgen (Basis 30%).**

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Investitionsvolumen	329	428	543	605	563	2'140
Beitragsbedarf (Basis 30%)	99	128	163	182	169	642

### 5.4 Andere Instrumente

Bei Aufgaben von dauerhaft nationalem Interesse sollten jene Instrumente bevorzugt werden, die den Bundesanteil der Finanzierung langfristig sichern. Das ist der Fall beim Zugang zu wissenschaftlichen Informationen, bei dem es angebracht wäre, von der Möglichkeit Gebrauch zu machen, die Art. 13 Abs. 2 UFG vorsieht. Sobald das HFKG in Kraft ist, könnte sich diese Finanzierung auf Art. 47 Abs. 3 des Gesetzesentwurfs stützen.

Die Finanzierung eines Kompetenzzentrums für Indikatoren der Forschungsleistungen sollte im Rahmen von Art. 16 des Forschungsgesetzes erfolgen.

**Anhänge:**

1. Exzellenz durch Forschung – Gemeinsames Positionspapier der Schweizer Universitäten zum Doktorat
2. Inventar der Investitionsprojekte über 10 Millionen CHF der schweizerischen universitären Hochschulen