Die BFI-Policy-Arena
in der Schweiz

Hochschul- und Wissenschaftsforschung Halle-Wittenberg

Herausgegeben für das Institut für Hochschulforschung (HoF) von
Peer Pasternack

Peer Pasternack | Isabell Maue

Unter Mitwirkung von
Daniel Hechler | Tobias Kolasinski | Henning Schulze

DIE BFI-POLICY-ARENA IN DER SCHWEIZ

Akteurskonstellation in der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik

BWV • BERLINER WISSENSCHAFTS-VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

ISBN 978-3-8305-3619-2

Diese Publikation entstand auf der Basis eines Projekts, das das Institut für Hochschulforschung (HoF) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Auftrag des Schweizerischen Wissenschafts- und Innovationsrates SWIR 2014–2015 erstellt hat. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den AutorInnen.

Reihe „Hochschul- und Wissenschaftsforschung Halle-Wittenberg“
© Institut für Hochschulforschung an der Universität Halle-Wittenberg (HoF)
Collegienstraße 62, 06886 Lutherstadt Wittenberg,
institut@hof.uni-halle.de, http://www.hof.uni-halle.de

2016 BWV • BERLINER WISSENSCHAFTS-VERLAG GmbH,
Markgrafenstraße 12–14, 10969 Berlin
E-Mail: bwv@bwv-verlag.de, Internet: http://www.bwv-verlag.de
Printed in Germany. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Inhaltsübersicht

A Problem und Vorgehen ... 21

B Das BFI-System als Leistungssystem ... 33

3 Hochschulbildung ... 37
4 Forschung ... 48
5 Innovation ... 57
6 Das BFI-Leistungssystem im Überblick ... 64

C Das BFI-System als Policy-Arena ... 67

7 Prozesse und Strukturen: Die politische BFI-Steuerung ... 71

7.1 Zeithistorisch verankert: Ereignischronologie der BFI-Politik 1965–2015 ... 71
7.2 Kompetenzordnung: Kantone und Bund ... 74
7.3 Interaktionen: Instrumente und Prozeduren in der politischen Prozesskette ... 80
7.4 Strategische Programmierungen ... 102
7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen ... 109

8 Strukturen und Funktionen: Die Akteurskonstellationen in der BFI-Policy-Arena ... 129

8.1 Historisch imprägniert: Akteurschronologie ... 131
8.2 Die Akteurslandschaft: funktional gruppiert ... 138
8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965–2014 ... 173

9 Prozesse, Strukturen, Funktionen: Problembearbeitungskapazitäten des Akteurssystems ... 216

9.1 Steuerungswiderstände und- optionen ... 217
9.2 Die zentralen BFI-Policy-Funktionen und ihre Träger ... 231

10 Fazit: Die BFI-Policy-Arena ... 245

D Gesellschaft und Wissenschaft: Zukunftsherausforderungen für das BFI-Leistungssystem und die BFI-Politik ... 259

11 Wissenschaft als Wohlfahrtstreiber ... 263

11.1 Gesellschaftliche Makrotrends und die Erwartungen an die Wissenschaft ... 263
11.2 Wohlfahrt und Innovation ... 270

12 Wissenschaft als kulturprägende Praxis ... 279

12.1 Wissensproduktion und -diffusion: Zeitdiagnosen und Zukunftserwartungen ... 279
12.2 Bildung und Ausbildung ... 286

E. Resümee ... 293

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 10
Glossar 13

Zentrale Ergebnisse 15

A Problem und Vorgehen 21

1 Problemstellung *(Peer Pasternack)* 23
2 Analysekonzept und Untersuchungsdesign *(Peer Pasternack)* 26

B Das BFI-System als Leistungssystem 33

3 Hochschulbildung *(Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack)* 37

3.1 Universitäre Hochschulen 41
3.2 Fachhochschulen 43
3.3 Spezifische Hochschulen 45
3.3.1 Pädagogische Hochschulen 45
3.3.2 Künstlerische Hochschulen 46
3.3.3 Nichtstaatliche Hochschulen 46

4 Forschung *(Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack)* 48

4.1 Die Hochschulen als Forschungseinrichtungen 48
4.2 Weitere Institutionen und Fördervarianten 50
4.2.1 Forschungsanstalten im ETH-Bereich 50
4.2.2 Ausseruniversitäre Forschungsinstitute 51
4.2.3 Wissenschaftliche Akademien 53
4.2.4 Ressortforschung 54
4.2.5 Stiftungen 55

5 Innovation
(Isabell Maue, Peer Pasternack unt. Mitarb. v. Tobias Kolasinski) 57

5.1 Öffentlicher Bereich 60
5.2 Privatwirtschaftlicher Bereich 62

6 Das BFI-Leistungssystem im Überblick
(Isabell Maue, Peer Pasternack) 64

C Das BFI-System als Policy-Arena 67

7 Prozesse und Strukturen: Die politische BFI-Steuerung 71

7.1 Zeithistorisch verankert: Ereignischronologie der BFI-Politik 1965–2015 *(Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack)* 71

7.2 Kompetenzordnung: Kantone und Bund *(Peer Pasternack unt. Mitarb. v. Isabell Maue)* 74

7.2.1 Entwicklungsetappen 75

7.2.2 Verflechtungssteigerung bei Entflechtungskontinuitäten 77

7.3 Interaktionen: Instrumente und Prozeduren in der politischen Prozesskette *(Isabell Maue, Peer Pasternack)* 80

7.3.1 Die BFI-Policy-Arena als Interaktionsfeld 80

Problembearbeitungsprozesse (80). Interessen, Probleme und Konflikte (82). Instrumente, Prozeduren, Interaktionen (88)

7.3.2 Interaktionsbeispiele 91

Beispiel BFI-Haushaltsaufstellung (91). Beispiel Konsultationen und Vernehmlassungen (94). Beispiel Akkreditierungsrichtlinien (96). Beispiel Geistes- und Sozialwissenschaften (98)

7.4 Strategische Programmierungen *(Peer Pasternack, Isabell Maue)* 102

7.4.1 Voraussetzung: Evaluieren 102

7.4.2 Programmierungsinstrumente 103

Policy-Ebene: BFI-Botschaft (103). Leistungsebene: Programme, Pläne, Konzepte (105). Zwischen Policy- und Leistungsebene: Beratung (106)

7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen *(Peer Pasternack, Tobias Kolasinski, Isabell Maue)* 109

7.5.1 Hochschulsektor 109

7.5.2 Hochschulmedizin 112

7.5.3 Forschung 114

7.5.4 Innovation 121

7.5.5 Gesamtbetrachtung 126

8 Strukturen und Funktionen: Die Akteurskonstellationen in der BFI-Policy-Arena 129

8.1 Historisch imprägniert: Akteurschronologie *(Daniel Hechler, Tobias Kolasinski, Peer Pasternack)* 131

8.2 Die Akteurslandschaft: funktional gruppiert *(Isabell Maue, Peer Pasternack)* 138

8.2.1 Politische Entscheidungsebene 138

Bund (138). Kantone und interkantonale Kooperation (142). Bund und Kantone (146)

8.2.2 Förderagenturen 150

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) (151). Kommission für Technologie und Innovation (KTI) (152). Weitere Förderagenturen (154)

8.2.3 Unterstützungsstrukturen 157
Hochschulbereich (158). Forschungs- und Innovationsbereich (161). Bereichsübergreifende Akteure (165)
8.2.4 Interessenvertretungen 167
Vertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat (167). Selbstorganisierte Partikularinteressen (169)
8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965–2014 *(Peer Pasternack, Henning Schulze unt. Mitarb. v. Isabell Maue)* 173
8.3.1 Zur Institutionenbiografie 173
8.3.2 Beteiligungen an Politikprogrammierungen 178
SWR und SWTR im Vergleich (178). SWTR-Arbeitsthemen (183). Inhaltliche Schwerpunkte und Positionierungen des SWTR (185)
8.3.3 Beteiligungen an der Politikimplementation 189
SWR (189). SWTR (191)
8.3.4 Die Stellung des SWTR in der BFI-Policy-Arena 199
8.3.5 Der Weg zum SWIR 207
8.3.6 Die Stellung des SWIR in der BFI-Policy-Arena 214

9 Prozesse, Strukturen, Funktionen: Problembearbeitungskapazitäten des Akteurssystems 216

9.1 Steuerungswiderstände und -optionen *(Peer Pasternack)* 217
9.1.1 Konfliktstrukturen 218
9.1.2 Der zentrale Konflikt: Qualitätsorientierung versus Relevanzorientierung 219
Die Programmkonkurrenz (220). Praktische Ausprägungen der Konkurrenz (222)
9.1.3 Auszugleichende Funktionslogiken 223
BFI-Leistungssystem (224). BFI-Policy-Arena (227). Multiple Vermittlungserfordernisse (228). Steuerungsoptionen (230)
9.2 Die zentralen BFI-Policy-Funktionen und ihre Träger *(Peer Pasternack, Isabell Maue)* 231
9.2.1 Akteure mit Funktionen in der Ressourcenzuweisung 233
Politische Entscheidungen (233). Auftragsfunktionen (233). Gesamtbetrachtung (235)
9.2.2 Akteure mit gesetzlichen Kompetenzen 237
Entscheidungsorgane der Legislative und Exekutive (237). Beauftragte Gremien und Organe (238)
9.2.3 Beratende Akteure 239
9.2.4 Repräsentanten des Qualitäts- und des Relevanzprogramms 241
9.2.5 Gesamtbetrachtung: Zentrale Funktionen und Akteure 243

10 Fazit: Die BFI-Policy-Arena *(Peer Pasternack unt. Mitarb. v. Isabell Maue)* 245

10.1 Abschichtungsschritte 245
10.2 Diskussion und Bewertungen 251

D Gesellschaft und Wissenschaft: Zukunftsherausforderungen für das BFI-Leistungssystem und die BFI-Politik 259

11 Wissenschaft als Wohlfahrtstreiber
(Daniel Hechler, Peer Pasternack) 263

11.1 Gesellschaftliche Makrotrends und die Erwartungen an die Wissenschaft 263
11.1.1 Zukünfte 263
11.1.2 Trends und Herausforderungen 265
11.1.3 Die Rolle der Wissenschaft 268

11.2 Wohlfahrt und Innovation 270
11.2.1 Lebensqualität 270
11.2.2 Innovation 271
Innovationsverständnis (271). Innovation und Wissenschaft (276)

12 Wissenschaft als kulturprägende Praxis
(Daniel Hechler, Peer Pasternack) 279

12.1 Wissensproduktion und -diffusion: Zeitdiagnosen und Zukunftserwartungen 279
12.1.1 Professionalisierung und Gesellschaft 279
12.1.2 Wissensgesellschaft 280
12.1.3 Mode 2 der Wissensproduktion 283

12.2 Bildung und Ausbildung 286
12.2.1 Anforderungen der Lebens- und Arbeitswelt 287
12.2.2 Curriculare Übersetzungen 290

E. Resümee *(Peer Pasternack)* 293

Literatur 309
Verzeichnis der Übersichten 324
AutorInnen 327

Abkürzungsverzeichnis

AAQ Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung
A3 EPFL Alumni-Vereinigung der ETH Lausanne
Actionuni Dachorganisation des wissenschaftlichen Mittelbaus der Schweizer Hochschulen
aFuE angewandte Forschung und Entwicklung
ASTRA Bundesamt für Strassen
BAG Bundesamt für Gesundheit
BAK Bundesamt für Kultur
BASPO Bundesamt für Sport
BBT Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
BBW Bundesamt für Bildung und Wissenschaft
BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
BFE Bundesamt für Energie
BFI Bildung, Forschung und Innovation
BFS Bundesamt für Statistik
BFT Bildung, Forschung und Technologie
BIP Bruttoinlandsprodukt
BV Bundesversammlung (Parlament der Schweizerischen Eidgenossenschaft)
CEST Center for Science and Technology Studies
CHF Schweizer Franken
CHUV Centre hospitalier universitaire vaudois (Universitätsspital Lausanne)
COHEP Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der Pädagogischen Hochschulen
CORE Eidgenössische Energieforschungskommission
CORECHED Schweizerische Koordinationskonferenz Bildungsforschung
CRUS Rektorenkonferenz der Schweizerischen Universitäten
CSCS Swiss National Supercomputing Centre (Nationales Hochleistungsrechenzentrum der Schweiz)
Eawag Eidgenössische Forschungsanstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz
EDA Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDK Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren
EDI Eidgenössisches Departement des Inneren
EFHK Eidgenössische Fachhochschulkommission
EHB Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung
EKD Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege
EKR Eidgenössische Kommission gegen Rassismus
EKWF Eidgenössische Kommission für Weltraumfragen
Empa Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne
ERA-Net Instrument, um die Zusammenarbeit zwischen nationalen und regionalen Forschungsförderorganisationen bzw. Programmagenturen zu fördern und zu koordinieren
ESKAS Eidgenössische Stipendienkommission für ausländische Studierende
ETH Eidgenössische Technische Hochschule
ETHZ Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
ETP Europäische Technologieplattformen
EVD Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
EUREKA Europäische Forschungsinitiative für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in internationalen Projektkooperationen
Euresearch Schweizerisches Netzwerk für europäische Forschungszusammenarbeit
FDK Konferenz der Kantonalen Finanzdirektorinnen und Finanzdirektoren (Finanzdirektorenkonferenz)
FER Forschungspolitische Früherkennung
FET Future and Emerging Technologies
FG Bundesgesetz über die Forschung
FH Fachhochschule
FH-CH Verband Fachhochschuldozierende Schweiz
FHSchweiz Dachverband Absolventinnen und Absolventen Fachhochschulen
FHSG Bundesgesetz über die Fachhochschulen
FHR Schweizerischer Fachhochschulrat
FHV Interkantonale Fachhochschulvereinbarung
FIFG Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation
FIS Forschungsinfrastrukturen
FK Finanzkommissionen des Bundesparlaments (Nationalrat, Ständerat)

FMH	Foederatio Medicorum Helveticorum (Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte)
FOKO	Kommission für Forschung im Strassenwesen
FOP	Forschungspolitik
FORS	Schweizer Kompetenzzentrum für Sozialforschung
FRP	Forschungsrahmenprogramm [der EU]
FuE	Forschung und Entwicklung
FuI	Forschung und Innovation
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
GPK	Geschäftsprüfungskommissionen des Bundesparlaments (Nationalrat, Ständerat)
GSW	Geistes- und Sozialwissenschaften
GUMEK	Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen
GWF	Gruppe für Wissenschaft und Forschung
HFG	Hochschulfördergesetz [1968]
HFKG	Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich
HPCN	High Performance Computing and Networking (Hochleistungsrechneninfrastruktur)
HR	Hochschulrat
HRST	Human Resources in Science and Technology
HUG	Hôpitaux universitaires de Genève (Universitätsspital Genf)
i.d.R.	in der Regel
i.d.F.	in der Fassung
i.e.S.	im engeren Sinne
IKSK	Interkantonale Stipendien-Konferenz
IUV	Interkantonale Universitätsvereinbarung
KBSB	Schweizerische Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Studien- und Berufsberatung
KFH	Rektorenkonferenz der Fachhochschulen in der Schweiz
KFHV	Kommission Interkantonale Fachhochschulvereinbarung
KHKD	Konferenz der schweizerischen Hochschulen für Kunst und Design
KIP-SUK	Kooperations- und Innovationsprojekte der Schweizerischen Universitätskonferenz
KIUV	Kommission Interkantonale Universitätsvereinbarung
KOFRAH	Konferenz der Gleichstellungs- und Frauenbeauftragten an Schweizer Universitäten und Hochschulen
Koordinationsausschuss RF	Interdepartementaler Koordinationsausschuss für die Ressortforschung des Bundes
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
LFR	Landwirtschaftlicher Forschungsrat
MedBG	Bundesgesetzes über die universitären Medizinalberufe
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik
NFP	Nationales Forschungsprogramm
NFR	Nationaler Forschungsrat [beim SNF]
NFS	Nationaler Forschungsschwerpunkt
NIP	Nationaler Innovationspark
NPM	New Public Management
NR, SR	Nationalrat, Kammer des Schweizerischen Bundesparlaments
NRP	Neue Regionalpolitik
OdA	Organisationen der Arbeitswelt
OAQ	Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen
ParlG	Parlamentsgesetz
PH	Pädagogische Hochschule
PSI	Paul Scherer Institut
PV	Plenarversammlung
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung
SAGW	Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
SAR	Schweizerischer Akkreditierungsrat
SATW	Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
SBBK	Schweizerische Berufsbildungsämterkonferenz
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung
SBFI	Staatssekretariat für Bildung und Forschung und Innovation
SCNAT	Akademie der Naturwissenschaften Schweiz
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SEG	Schweizerische Ethnologische Gesellschaft
SGL	Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung
SGBE	Schweizerische Gesellschaft für biomedizinische Ethik
SGBF	Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung
SGS	Schweizerische Gesellschaft für Soziologie
SGPP	Schweizerische Gesellschaft für Psychologie
SHIS	Schweizerisches Hochschulinformationssystem
SHK	Schweizerische Hochschulkonferenz

SIBP Schweizerisches Institut für Berufspädagogik
SIP Swiss Innovation Park
SKBF Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung
SNF Schweizerischer Nationalfonds
SPG Schweizerische Physikalische Gesellschaft
SR Systematische Rechtssammlung
SR Ständerat, Kammer des Schweizerischen Bundesparlaments
Steuerungsausschuss-BFT Steuerungsausschuss-Bildung-Forschung-Technologie [Ressortforschung]
SUK Schweizerische Universitätskonferenz
SWIR Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat
SwissFEL Free-electron-laser am Paul Scherer Institut [im Bau]
Swissnex Schweizer Häuser für den wissenschaftlichen und technologischen Austausch
Swissuni Verein Universitäre Weiterbildung
SWR Schweizerischer Wissenschaftsrat
SWTR Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
TA-SWISS Zentrum für Technologiefolgenabschätzung
TT-Stelle Technologietransferstelle
UFG Universitätsförderungsgesetz, Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich
USB Universitätsspital Basel
USZ Universitätsspital Zürich
UVEK Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VDK Konferenz Kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren (Volkswirtschaftsdirektorenkonferenz)
V-FIFG Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation
V-FIFG-WBF Verordnung des WBF zur Forschungs- und Innovationsförderungsverordnung
V-HFKG Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich
VIG Vernehmlassungsgesetz, Bundesgesetz über das Vernehmlassungsverfahren
VIV Vernehmlassungsverordnung, Verordnung über das Vernehmlassungsverfahren
VPS Verband Schweizerischer Privatschulen
VSH-AEU Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden
VSS Verband der Schweizer Studierendenschaften
VZÄ Vollzeitäquivalent
WBF Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
WBK Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (Nationalrat, Ständerat)
WMA Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in
WSL Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
WTT Wissens- und Technologietransfer
ZSAV Zusammenarbeitsvereinbarung (zwischen Bund und Kantonen über die Kooperation im Hochschulbereich)
ZTA Zentrum für Technologiefolgenabschätzung [heutige TA-SWISS]

Glossar

Botschaft: an das Bundesparlament adressiertes programmatisches Dokument des Bundesrates, mit dem Erlassentwürfe (Gesetze, Gesetzesänderungen, Bundesbeschlüsse) erläutert werden

Bundesrat: Schweizerische Bundesregierung, bezeichnet zugleich das siebenköpfige Gremium wie auch dessen einzelne Mitglieder

Departement: Bundes- bzw. kantonales Ministerium

Einsitz: Mitgliedschaft

Interpellation: Aufforderung zur Stellungnahme der Regierung

Kredit: Haushaltsposten

Miliz(organ/-funktion): Ehrenamtlichkeit

Motion: parlamentarischer Vorstoss, der die Regierung beauftragt, einen Erlassentwurf vorzulegen oder eine Massnahme zu treffen

Passerelle: Ergänzungsprüfung zur Berufsmatura, berechtigt zum Zugang an eine universitäre Hochschule

Postulat: parlamentarischer Vorstoss auf Prüfung/Berichterstattung über einen Erlassentwurf

Schubladisierung: Nichtbefassung

Spital: Krankenhaus

Ständemehr: Mehrheit der Kantone (in Abstimmungen)

Steuersubstrat: grundlegende Steuer; gesamter Pool an Ressourcen, der vom Staat grundsätzlich besteuert werden kann

Stipulierung: Festlegung, Übereinkunft

Traktandierung: auf die Tagesordnung setzen

Vernehmlassung: Anhörungsverfahren zu Gesetzesentwürfen

Valorisierung: Nutzung von Projekterkenntnissen und -ergebnissen, um deren Wert und ihre Wirkungen in bestehenden und neuen Kontexten zu optimieren

Vorstoss: parlamentarisches Handlungsinstrument, mit denen Ratsmitglieder Anstösse für Massnahmen oder für neue Rechtsbestimmungen geben sowie Auskünfte oder Berichte verlangen können

Zentrale Ergebnisse

Gegenstand des Reports ist die Konstellation der Akteure, die an der Kopplung der internen BFI-Leistungsprozesse und der externen Leistungsansprüche an Hochschulbildung, Forschung und Innovation beteiligt sind. Sie agieren auf einer Ebene, die hier als **BFI-Policy-Arena** gefasst wird. In dieser werden insbesondere die kollektiv bindenden Entscheidungen erzeugt und umgesetzt, welche die Rahmenbedingungen für die inhaltlichen Leistungsprozesse schaffen und erhalten. Dort wird also die BFI-Politik gestaltet.

Integriert wird die BFI-Politik durch ihren – jeweils unterschiedlich fokussierten, aber gemeinsamen – Bezug auf **Wissenschaft**: Hochschulbildung ist Bildung durch Wissenschaft. Forschung ist die epistemisch verankerte, angetriebene und kontrollierte Erkenntnissuche. Innovation instrumentalisiert die wissenschaftliche Wissensproduktion für ausserwissenschaftliche Anwendungen. Der Kern der BFI-Politik ist mithin die **Wissenschaftspolitik**. Sie wiederum stellt die institutionalisierte Kompromisssuche zwischen den Anliegen der Wissenschaft und der Politik dar. Dabei sind mehrere **Vermittlungserfordernisse** zu bedienen:

- Horizontal sind die Ansprüche der drei Leistungsbereiche Hochschulbildung, Forschung und Innovation auszutarieren.
- Vertikal operiert die BFI-Politik zwischen vier Ebenen: Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene; hinzu tritt zunehmend die Koordination mit den Institutionen der Europäischen Union.
- Dabei sind die Elemente der föderalistisch bedingten Zwei-Ebenen-Struktur politischer Entscheidungserzeugung in Ausgleich zu bringen: Kantone und Bund, inbegriffen die Abstimmung und Kooperation beider. Die Kantone haben ein vorrangiges Interesse an der je eigenen Nutzenmaximierung. Der Bund sucht dem eidgenössischen Gesamtinteresse Geltung zu verschaffen. Kantonale Eigeninteressen können in Konflikt zu den Interessen einzelner anderer Kantone, aller anderen Kantone oder denen des Bundes stehen. Das Bundesinteresse kann in Konflikt sowohl zu den Interessen einzelner Kantone als auch der Gesamtheit der Kantone stehen.
- Ebenso sind die nichtidentischen Rationalitäten von Politik und Verwaltung zu integrieren: Die eine möchte politische Projekte umsetzen, die andere vor allem Anschlussfähigkeit an bisheriges und künftiges Handeln sicherstellen.

Diese BFI-systeminternen Vermittlungserfordernisse werden ergänzt durch systemexterne. Die Ausstattungsbedürfnisse des BFI-Systems müssen sich innerhalb der **Ressortkonkurrenz** bewähren. Diese Konkurrenz ist, jedenfalls prinzipiell, unaufhebbar: Aus der fortwährend gegebenen Begrenztheit der zu verausgabenden Haushaltsmittel resultieren Verteilungskonflikte zwischen den einzelnen Politikfeldern. Für diejenigen politischen Akteure, die sich nicht unmittelbar mit BFI befassen, ist deren Finanzierung wegen der dort prinzipiell nicht aufhebbaren Erfolgsungewissheit vor allem eine **Unsicherheitsfinanzierung**.

Um all diese Vermittlungen leisten zu können, gibt es zahlreiche Organe, Gremien, Einrichtungen und Organisationen unterschiedlichsten Charakters, die wiederum miteinander zu vermitteln sind: staatliche, staatlich unterhaltene, d.h. intermediär installierte, und von Interessengruppen selbstorganisierte. Hierbei besteht eine Zwei-Ebenen-Struktur der Policy-Realisierung und Stakeholder-Integration: Zum einen gibt es **Entscheider** und zum anderen **Vermittler**. Letztere vermitteln zwischen der Policy- und der Leistungsebene und/oder innerhalb der Policy-Arena.

Die komplexe Struktur der BFI-Policy-Arena betrifft aber ebenso Kompetenzvertei-

lungen, Interessenrepräsentationen, Ressourcenflüsse und die Prozeduren der Entscheidungserzeugung. Ihren prägnantesten Ausdruck findet sie in der Vielzahl und Heterogenität der beteiligten Akteure. Rund **160 Akteure** lassen sich in der BFI-Policy-Arena identifizieren. Werden funktionsidentische Akteure (etwa die kantonalen Erziehungsdirektionen) jeweils gleich Eins gezählt, so verbleiben immer noch 51 Akteure. Von diesen sind 36 auf der Bundesebene angesiedelt, vier dienen der Bund-Kantone-Kooperation, elf sind kantonal bzw. interkantonal.

Die (für sich genommen meist legitimen) Eigeninteressen der im BFI-System anzutreffenden Akteure führen zu **Interessenkonflikten**. Diese äussern sich in Verteilungs-, Macht- und Anerkennungskonflikten: Auseinandersetzungen um begrenzte Ressourcen, die Kommunikation der eigenen Daseinsberechtigung, die Erhaltung oder der Ausbau von Einflussmöglichkeiten, aber auch das Streben nach Anerkennung durch andere Akteure im System. Solche Konflikte sind nicht grundsätzlich problematisch, sondern treiben häufig auch den Wandel von Institutionen oder des Gesamtsystems voran.

Wo es Redundanzen im Bereich der BFI-Politikkonzeption und -beratung gibt, erlauben und erleichtern sie überwiegend ein **Konfliktmanagement** auf tiefer Ebene, fördern allerdings auch eine gewisse Intransparenz der Entscheidfindungsprozesse und steigern tendenziell den Einfluss starker bundesnaher Akteure. Fehlende Transparenz wird funktional durch **informelle Kommunikation** ausgeglichen. Hier stellt die Vielzahl beteiligter intermediärer Akteure nicht nur – wie mitunter wahrgenommen – ein Verfahrenshindernis dar, sondern auch ein Gegengewicht: Sie erzeugt einen starken Zwang zur auch formalisierten Kommunikation. Im übrigen sichern die intermediären Akteure, dass die Kommunikationsschwellen zwischen Politik und Öffentlichkeit einerseits und BFI-Leistungsebene andererseits überbrückt werden.

Eine Bündelung der Interessendifferenzen, Konflikte und daraus resultierenden Probleme erfolgt in dem fortwährend streitbehafteten Verhältnis der unterschiedlichen **Modi der Wissensproduktion**, das heisst: zwischen freier und orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung. Hier ist die prägende inhaltliche Konkurrenz innerhalb des BFI-Systems zu identifizieren: die zwischen der primären Orientierung an **wissenschaftlicher Qualität** und der primären Orientierung an **ausserwissenschaftlicher Relevanz** – wobei weder die Vertreter der einen Orientierung der Irrelevanz das Wort reden noch die Vertreter der anderen prinzipiell desinteressiert an Qualität sind.

Die Qualitätsorientierung wird insbesondere von der Wissenschaft und ihren Repräsentanten vertreten, die Relevanzorientierung vor allem durch Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Die Anliegen der Wissenschaft sind in dieser Konstellation vorrangig auf **Autonomie und Ressourcenausstattung** gerichtet. Die Politik strebt nach **zielgebundener Kopplung** der Leistungen verschiedener Handlungssysteme – Wissenschaft und Wirtschaft insbesondere.

Werden die einzelnen Aufgabenzuweisungen, denen die BFI-Policy-Akteure unterliegen, hinsichtlich der **Repräsentanz des Qualitäts- und des Relevanzprogramms** betrachtet, so ergibt sich:

- Jenseits der Träger von partikularen (und selbstorganisierten) Eigeninteressen gibt es keinen einzigen Policy-Akteur, der *ausschliesslich* dem Qualitätsprogramm verpflichtet ist.
- Dagegen bilden die ausschliesslichen Repräsentanten des Relevanzprogramms eine übergrosse Mehrheit.
- Lediglich fünf Organe und Gremien lassen sich als Doppelrepräsentanten beider Programme qualifizieren: SNF, ETH-Rat, Rektorenkonferenz swissuniversities, SWIR und Akademienverbund. Immerhin weisen diese aber in ihren Aufgabenbe-

stimmungen eine Schlagseite hin zum Qualitätsprogramm auf.

Dass sich eine übergrosse Mehrheit der BFI-Policy-Akteure aus ausschliesslichen Repräsentanten des Relevanzprogramms zusammensetzt, macht einerseits die Stärke des Rufes nach einer Stärkung der Innovationsstrukturen erklärlich. Andererseits ist es vor diesem Hintergrund überraschend, dass die (Ausstattungs-)Bedürfnisse der freien incl. der Grundlagenforschung sehr kontinuierlich und alles in allem auch komfortabel bedient werden. Hinsichtlich der **Mittelausstattung** kann jedenfalls nicht von einer prinzipiellen Benachteiligung der freien Forschung gegenüber der orientierten gesprochen werden. So stehen der technologie- und innovationsorientierten KTI jährlich ca. 150 Mio. CHF Bundesmittel zur Verfügung, während der Schweizerische Nationalfonds über jährlich 819 Mio. CHF verfügt. Von diesen wiederum fliessen 73 Prozent in die freie Forschung nach *responsive mode.*

Es darf als eine Hauptaufgabe der BFI-Policy-Strukturen betrachtet werden, den fortwährenden **Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzorientierung** herzustellen. Die Akteure handeln hier auch insgesamt verantwortungsvoll. Strukturell allerdings ist dieser Ausgleich nur gering gesichert, d.h. der Ausgleich zwischen den beiden Programmen muss als zumindest gefährdet gelten. Angesichts der Zunahme utilitaristischer Tendenzen ist dies keine nur hypothetische Aussage.

Wie könnte ein solcher Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzorientierung aussehen? Die Konkurrenz müsste produktiv gemacht werden, statt sie als wechselseitige Hindernisse zu inszenieren. Dazu bedarf es zum ersten der dauerhaften – gegenwärtig nicht abwesenden – Einsicht, dass **Vorratswissen** die Voraussetzung künftiger Innovationen ist. Zum zweiten ist an den **grossen gesellschaftlichen Herausforderungen** anzusetzen, die teils bereits bestehen, teils sich ankündigen. Denn deren Bewältigung erfordert ebenso freie Forschung, orientierte Forschung und Innovation.

Um diese *grand challenges* zu bewältigen, gilt eine sog. missionsorientierte Innovationspolitik als sachangemessen. Sie sollte in eine **missionsorientierte BFI-Politik** übersetzt werden, nicht zuletzt, um einer Verengung auf das herkömmliche Innovationsverständnis zu entgehen. Eine Reduktion auf Technik und Technologie würde deren nichttechnische Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Wirkungen verfehlen und damit auf Dauer die Innovationsfähigkeit untergraben. Stattdessen geht es gleichermassen um ökonomische wie nichtökonomische, um produkt- wie verfahrens- und verhaltensbezogene, um technologische und soziale Innovationen.

Bislang drückt sich hier die Spannung zwischen Qualitäts- und Relevanzprogramm politikprogrammatisch so aus: Funktional ist zwar die **Wissenschaftspolitik** der Kern der BFI-Politik, da Hochschulbildung wie Innovation nicht anders als wissenschaftsgebunden zustandekommen, während Wissenschaft auch ohne Hochschulbildung oder Innovation zu realisieren ist. Politisch aber wird auf die **Innovationspolitik** als Kern der BFI-Politik orientiert.

So ist jüngst auf Bundesebene der **BFI-Bereich in das Wirtschaftsdepartement** integriert worden. Damit soll politisch die Innovationskette nach herkömmlichem Verständnis integriert werden: Invention – Innovation – Diffusion. Allerdings sind die Folgen ambivalent, denn zugleich

- …wird damit die Innovationspolitik in einem **Einzelressort** separiert. Sie wird also von den anderen Ressorts isoliert, was der Umsetzung eines breiten Innovationsansatzes, der auch soziale Innovationen einschliesst, entgegensteht;
- …ist die Innovationspolitik in diesem Einzelressort den Einflüssen der dort herrschenden Organisationsorientierungen ausgesetzt. Von den permanenten Kontaktinfektionen mit diesen Orientierungen bleibt sie nicht dauerhaft unbeeinflusst. In einem Wirtschaftsressort werden diese durch **ökonomische Rationalitätskalküle** geprägt, also etwa Produktivität oder Effizienz. Um diesbezüglich dauerhaft widerständig zu bleiben und eine reflexionsba-

sierte Skepsis zu pflegen, fehlen im politisch-administrativen Alltag typischerweise die Zeitressourcen. Das fördert dann die schleichende Reduzierung der Innovationspolitik auf ein traditionelles, also ökonomisch fokussiertes Innovationsverständnis;

- …sind die Hoffnungen, dass die organisatorische Integration in ein „Innovationsressort“ dazu beiträgt, die Bedeutsamkeit der Wissenschaft zu sichern, regelmässig trügerisch: Da **utilitaristische Gesichtspunkte** in der neuen Konstellation privilegiert sind, dominiert das Interesse an anwendungsorientierter Forschung und die FuE-Orientierung. Damit verliert die Grundlagenforschung tendenziell an Unterstützern und Legimität;

- …sind auch die Hoffnungen, einseitige Präferenzen der Wissenschaftspolitik auf MINT und anwendungsorientierte Forschung liessen sich dadurch aufbrechen, dass die Wissenschafts- in die Innovationspolitik integriert und letztere zugleich breit ausgerichtet wird (so dass plötzlich auch Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Vorrats-, Orientierungen bereitstellende und verhaltensorientierte Forschungen innovationsrelevant werden), **empirisch bislang unbestätigt**.

Die **Leistungsfähigkeit** eines Policy-Systems erweist sich an dessen **Kapazitäten zur Problembearbeitung**. Prüfkriterien dafür sind, ob entweder erfolgreich Problemlösungen erzeugt oder (aktuell) nicht lösbare Konflikte in einem operablen Gleichgewicht gehalten werden können. Strukturvereinfachungen in der Policy-Arena führen hierbei nicht zu Problemvereinfachungen in der Sache, können aber zu Problemvereinfachungen in den Prozeduren beitragen, d.h. die Transaktionskosten von Problembearbeitungen verringern.

Input- und outputseitig ist der schweizerische BFI-Bereich auf der Leistungsebene sehr gut bis gut aufgestellt. Wenn die Leistungsbilanz eines betreuten Handlungsfeldes das Hauptkriterium ist, um die Leistung der betreuenden Policy-Struktur zu bewerten, dann können die Vorgänge in der BFI-Policy-Arena **nicht überwiegend dysfunktional** sein. Geschwindigkeitsgehemmt ist die BFI-Politik lediglich überall dort, wo Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind, die von ihr selbst nicht zu verantworten sind und zudem aus übergeordneten Erwägungen als nichtdisponibel gelten: Föderalismus und Konsenskultur.

Gleichwohl bestehen durchaus **lösungsbedürftige Probleme**. Als deren auffälligste lassen sich in Stichworten nennen: Transparenz durch Accountability vs. Bürokratisierung; Bildung vs. Ausbildung; die Rolle der Kantone als Grundfinanziers der Hochschulen vs. die Rolle des Bundes als Forschungsmittelgeber; Finanzierung kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen; Finanzierungssystematik der universitären Medizin; die ungelösten Fragen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses; das Verhältnis von freier und orientierter Forschung, also die Konkurrenz zwischen dem Qualitäts- und dem Relevanzprogramm der Wissenschaft.

Weniger auffällig, aber umso wichtiger sind die **Grand Challenges**, zu deren Bewältigung es der Gestaltung einer missionsorientierten BFI-Politik bedürfte: demografischer Wandel; Ernährungssicherheit und Gesundheit; Digitalisierung; Verschiebung der Wachstumsmärkte nach Asien, Afrika und Lateinamerika und Zunahme des internationalen Innovationswettbewerbs; Klimawandel und umweltverträgliche Sicherung von Ressourceneffizienz; Energieversorgung und Mobilität; globale Migrationsströme; kulturelle und religiöse Aufladung globaler Ungleichheitsverhältnisse und internationaler Konflikte; integrative, innovative und sichere Gesellschaften: Lebensqualität, soziale Innovationen.

Insgesamt: Die BFI-Policy-Arena und die in ihr realisierte BFI-Politik sind gekennzeichnet durch: (1) eine Vielzahl der zu vermittelnden Bereiche und Ebenen, (2) die Vielzahl der beteiligten Akteure, (3) den hohen Kompetenzverflechtungsgrad im kooperativen Föderalismus, (4) einen hohen Abstimmungsaufwand der BFI-Politikfin-

dung im Rahmen der herrschenden Vernehmlassungskultur, (5) das unterschiedliche Gewicht der Akteure, (6) Konkurrenzen zwischen den starken Akteuren, (7) die besondere Bedeutung intermediärer Schnittstellen-Akteure, (8) die Abwesenheit eines Deutungs- und Entscheidungsmonopols, (9) die verfahrensprägende Bedeutung der Konkurrenz zwischen dem Qualitätsprogramm der Wissenschaft und dem wissenschaftsbezogenen Relevanzprogramm der Politik incl. einer politischen Priorisierung des ökonomisch fokussierten Innovationsparadigmas sowie (10) eine insgesamt dominierende Orientierung der BFI-Politik an Kontextsteuerung.

A

Problem und Vorgehen

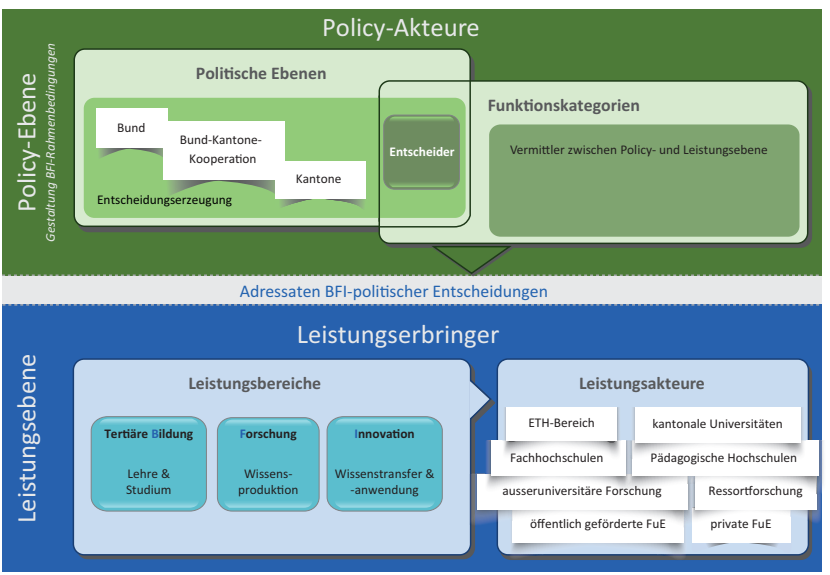
1 Problemstellung[1]

Das BFI-System ist zunächst und vor allem ein Leistungssystem, d.h. es erbringt gesellschaftlich nötige Leistungen. Zugleich aber ist es auch ein mehrfaches Vermittlungssystem. Funktional gliedert es sich in zweierlei Weise:

- horizontal in die drei Leistungsbereiche Hochschulbildung, Forschung und Innovation;
- vertikal in die BFI-Arbeitsebene und die BFI-Policy-Ebene.

Auf der Arbeitsebene werden die eigentlichen inhaltlichen Leistungen erbracht. Dort werden Studiengänge realisiert, Wissen produziert, insbesondere wissenschaftliche Erklärungen und Deutungen, sowie das Forschungswissen in ausserwissenschaftliche Anwendungskontexte überführt. Auf der Policy-Ebene dagegen werden Entscheidungen erzeugt und umgesetzt, welche die Rahmenbedingungen für diese inhaltlichen Leistungserbringungen schaffen und erhalten. (Übersicht 1)

Übersicht 1: Funktionale Grundstruktur des BFI-Systems



Das schweizerische System der Steuerung und Selbstregulierung des BFI-Bereichs – Hochschulbildung, Forschung und Innovation – ist durch eine komplexe Struktur gekennzeichnet. Diese betrifft Kompetenzverteilungen, Interessenrepräsentationen, Ressourcenflüsse und die Prozeduren der Entscheidungserzeu-

[1] Autor: **Peer Pasternack**

gung. Ihren prägnantesten Ausdruck findet sie in der Vielzahl und Heterogenität der beteiligten Akteure. Als solche werden hier überindividuelle Akteure verstanden, und zwar in zweierlei Gestalt:

- zum einen korporative Akteure, d.h. formale Organisationen, die hierarchisch, also *top down* geführt werden, bspw. Behörden;
- zum anderen kollektive Akteure, die von den Präferenzen ihrer Mitglieder abhängig sind und von diesen kontrolliert werden, also *bottom up* organisierte Vereinigungen, z.B. Verbände oder Netzwerke.

Korporative Akteure zeichnen sich durch überlegene Effizienz und Effektivität aus, kollektive Akteure durch ihre mitgliederorientierte Verantwortlichkeit. Mischformen sind im übrigen häufig. (Vgl. Scharpf 2000: 101-106)

Drei Aspekte sind es, die solche Akteure vor allem charakterisieren – bestimmte Fähigkeiten, Wahrnehmungen und Präferenzen:

■ Die *Fähigkeiten* umfassen die Handlungsressourcen, mit denen Einfluss genommen werden kann. Das sind etwa Human- und Sozialkapital, Geld oder privilegierter Informationszugang. Dazu zählen aber auch institutionelle Regeln, mit denen Kompetenzen, Partizipations- oder Vetorechte zugewiesen werden.

■ Die *Wahrnehmungen und Präferenzen* der Akteure hingegen führen zu bestimmten Handlungsorientierungen. Sie beziehen sich auf die Bewertung des Status Quo, auf die möglichen Ursachen eines Problems sowie die Wirksamkeit und Wünschbarkeit vorhandener Handlungsoptionen. Beeinflusst werden sie zudem vom institutionellen Kontext. (Ebd.: 86f.)

Die Kenntnis der *Konstellation* zwischen den Akteuren, die an politischen, vor- und semipolitischen Interaktionen beteiligt sind, ist nötig, um das Zustandekommen von Entscheidungen und deren Umsetzung erklären und ggf. optimieren zu können (ebd.: 87, 123). Die Gründe: Unwahrscheinlich ist es, dass ein einzelner Akteur kraft seiner Handlungsfähigkeiten und -orientierungen einen beliebigen Entscheidungs- und Umsetzungsprozess allein bestimmen kann. Stattdessen entstehen Bearbeitungen eines bestimmten Problems typischerweise durch einander überlagernde Entscheidungen mehrerer Akteure. Und schliesslich beobachten Akteure immer auch die Handlungen anderer Akteure und kalkulieren diese in das eigene Handeln ein (Schimank 2010: 96f.).

Die BFI-Akteurskonstellation lässt sich bestimmen anhand der drei genannten Charakteristika der Akteure, die an BFI-relevanten Interaktionen beteiligt sind: Handlungsfähigkeiten, Wahrnehmungen und Bewertungen, ergänzt darum, wie kompatibel bzw. inkompatibel diese sind (vgl. Scharpf 2000: 128f.).

Die (für sich genommen meist legitimen) Eigeninteressen der im BFI-System anzutreffenden Akteure können – wie in allen sozialen Situationen – zu Interessenkonflikten führen (vgl. Kunz 2008). In der Folge sind auch Verteilungs-, Macht- und Anerkennungskonflikte relevante Aspekte der Akteurskonstellation: Auseinandersetzungen um begrenzte Ressourcen, die Kommunikation der eigenen Daseinsberechtigung, die Erhaltung oder der Ausbau von Einflussmöglichkeiten, aber auch das Streben nach Anerkennung durch andere Akteure im System. Solche Konflikte sind nicht grundsätzlich problematisch, sondern treiben

häufig auch den Wandel von Institutionen voran und können Innovationen fördern (vgl. Dahrendorf 1992).

Im Anschluss daran stellt sich, im Blick auf die Anzahl und den Heterogenitätsgrad der beteiligten Akteure, die Frage nach dem angemessenen Komplexitätsgrad des historisch gewachsenen Systems. Im Falle einer gegebenen Überkomplexität besteht das Risiko funktionaler Probleme, die aus unübersichtlichen, überlappenden und ggf. konkurrierenden Zuständigkeiten folgen können. Doch lässt sich eine Überkomplexität nicht umstandslos aus der schlichten Tatsache ableiten, dass es eine Vielzahl beteiligter Akteure gibt. Daher ist hier eine entsprechende Analyse vorzuschalten. Deren zentrale Fragen sind:

- Welche Akteure lassen sich innerhalb des schweizerischen Bildungs-, Forschungs- und Innovationssystems identifizieren?
- Wie lassen sich deren Funktionen beschreiben, und in welchen (funktionalen) Beziehungen stehen die Akteure zueinander?
- Welches Selbstverständnis bezüglich Geltungsansprüchen und Gestaltungsmöglichkeiten haben die Akteure?
- Welchen Einfluss haben die einzelnen Akteure, und wer sind die zentralen Akteure?
- Sind die innerhalb der BFI-Polica-Arena vorfindlichen Strukturen den Funktionen angemessen?

Inhaltlich ist schliesslich zu fragen, auf welche Zukunftsherausforderungen in Gesellschaft und Wissenschaft das BFI-System – Leistungsebene und Policy-Arena – vorbereitet sein muss. Dabei steht die Rolle der Wissenschaft im Mittelpunkt: Ohne Wissenschaft wäre Hochschulbildung keine *Hochschul*bildung, und ohne Wissenschaft würden dem Innovationsgeschehen die vorgeschalteten Inventionen fehlen. Zugleich koppelt Wissenschaft wie kein anderes Funktionssystem die kulturelle und ökonomische Reproduktion einer Gesellschaft miteinander: Sie wird ebenso als Wohlfahrtstreiber wirksam, wie sie als kulturprägende Praxis in immer weitere Bereiche der Gesellschaft diffundiert.

2 Analysekonzept und Untersuchungsdesign[2]

Zentraler Gegenstand der hier zu unternehmenden Betrachtung ist die Policy-Ebene, im folgenden „BFI-Policy-Arena“. Die BFI-Leistungsebene wird soweit eine Rolle spielen, wie dies im Einzelfall für Vermittlungsprozesse, Entscheidungserzeugungen und -umsetzungen relevant ist.

Eine Policy-Arena wird operativ dadurch integriert, dass in ihr Problemlösungen organisiert werden, die auf ein bestimmtes Handlungsfeld bezogen sind. Hierzu werden Problembearbeitungsprozesse initiiert und umgesetzt. Diese lassen sich als Policy Cycle modellieren.

Danach führen Problemidentifizierung und exakte -formulierung zu Zieldefinitionen, also anzustrebenden problemlösenden Absichten. Es schliesst sich fallweise die Formulierung eines Handlungsprogramms an. Dazu gehört, neben einzelnen Handlungsschritten, insbesondere die Klärung der ressourcenseitigen Voraussetzungen des nachfolgenden Umsetzungsprozesses. Es folgt die konkrete Realisierung der Absichten (Implementation). Die Umsetzung des Handlungsprogramms erzeugt dann Wirkungen, die beobachtet und bewertet werden können (Evaluationsphase).

An die Schlussphase kann sich zweierlei anschliessen: Bei erfolgreicher Problemlösung und Zielerreichung wird der Vorgang beendet, und die Akteure können sich anderen Dingen zuwenden. Wurden hingegen die prozessveranlassenden Probleme nicht (vollständig) gelöst, dann schliesst die Phase Evaluation wieder an die Eingangsphase Problemdefinition an: Auf der Basis einer Prozessauswertung muss eine Reformulierung der lösungsbedürftigen Probleme und hernach der zu erreichenden Ziele stattfinden. Sodann ist der Policy Cycle erneut zu durchlaufen. (Vgl. Schubert 1991; Windhoff-Héritier 1987)

In Rechnung zu stellen ist allerdings, dass sich reale politische Prozesse typischerweise nicht linearen Modellierungen fügen. Vielmehr kommen Phasenüberlappungen und feedbackgesteuerte Rückkopplungen vor, werden prozessbegleitend Interessendifferenzen wirksam und müssen verhandelt werden, können sich durch Veränderungen in benachbarten Policy-Arenen korrigierte Schwerpunktsetzungen ergeben, kann die Implementation Zielkorrekturen und Programmrevisionen einschliessen, wenn sich im Vollzug einzelne Aspekte als nicht umsetzbar erweisen oder sich die Präferenzen massgeblicher Akteure verändert haben.

Um dies sowie die Verschiedenheit der beteiligten Akteure, die Mehrebenenverflechtung und die differenzierten Beteiligungsmodi angemessen berücksichtigen zu können, wird die BFI-Policy-Arena hier in einer Governance-Perspektive analysiert. Damit setzt sich die Betrachtung von einem traditionalen Verständ-

[2] Autor: **Peer Pasternack**

nis der Beziehungen des Staates zu untergeordneten Akteuren ab:[3] Diese Beziehungen werden nicht als quasi-mechanisch wirkendes direktionales Interventionsverhältnis zwischen Steuerungssubjekt und Steuerungsobjekten gefasst; politische Steuerung wird nicht im Sinne punktgenauen Eingriffshandelns begriffen.

Vielmehr geht es um ein „Management von Interdependenzen" (Benz 2006: 17). Governance lässt sich so als Koordination von und Kontrolle zwischen unabhängigen, aber interdependenten Akteuren begreifen. Beide finden in einem Regelsystem statt, in dem die unterschiedlichen Handlungsrationalitäten der Akteure zu einer gemeinsamen Arena für kollektives Handeln verknüpft werden. (Benz 2007: 3) Operativ geht es dabei immer um die Erzeugung von kollektiv bindenden Entscheidungen und deren Implementation.

Während das traditionelle Steuerungsmodell typischerweise (auch) Steuerungsfiktionen erzeugt, wird in der Governance-Perspektive zweierlei analysier- und damit begreifbar: zum einen die Planungsresistenz sozialer, also nichtlinearer Prozesse, zum anderen Interessenkonflikte, die häufig durch die jeweilige Berechtigung der im Widerstreit stehenden Interessen gekennzeichnet sind. Dazu rückt die Governance-Perspektive vier Aspekte in den Mittelpunkt (vgl. Schimank 2007):

- die Regelungsstrukturen, deren Zustandekommen, Wirksamwerden und Wirkungen. Dabei zielt sie auf *akzeptierendes Nebeneinander* der unterschiedlichen Regelungsmodi: hierarchische und kooperative, befehlsförmige und vertragliche, wettbewerbliche und verhandlungsorientierte, formelle und informelle;
- die *Selbstregulierungspotenziale* gesellschaftlicher Akteure. Sie werden unter Inkaufnahme von suboptimalen Entscheidungsprozessen hingenommen, da sie den Vorzug aufweisen, geringere Widerstände zu erzeugen, als dies bei externen Vorgaben der Fall ist. Letztere können sich auf Rahmensetzungen beschränken;
- die Vielfalt der beteiligten Akteure, ihrer *unterschiedlichen Handlungsrationalitäten* und damit die Einbeziehung von Interessengegensätzen oder -unterschieden, so dass Widerstände kein Überraschungspotenzial mehr bergen;
- die *Mehr-Ebenen-Betrachtung*, d.h. den Umstand, dass politische Entscheidungsprozesse fast immer auf mehr als einer oder zwei Ebenen ablaufen, sondern auf Makro-, Meso- und Mikroebene.

Im Anschluss daran wird die BFI-Policy-Arena in viererlei Weise begriffen:

- als vertikale Zwei-Ebenen-Struktur der politischen Entscheidungserzeugung: Kantone und Bund, inbegriffen die Abstimmung und Kooperation beider;
- als inhaltlich drei Funktionsbereiche adressierend: Hochschulbildung, Forschung und Innovation;

[3] damit auch der einschlägigen politikwissenschaftlichen Debatte folgend (z.B. Benz et al. 2007; Jansen 2010)

- als funktionale Zwei-Ebenen-Struktur der Policy-Realisierung und Stakeholder-Integration: Zum einen gibt es Entscheider und zum anderen Vermittler. Letztere vermitteln zwischen der Policy- und der Leistungsebene und/oder innerhalb der Policy-Arena;
- als System multipler Akteure, nämlich staatlicher, intermediär installierter und zivilgesellschaftlicher.

Da alle dabei involvierten Akteure auf der Basis von Wahrnehmungen und Präferenzen Handlungsorientierungen ausbilden, sind sie auch Träger von Ansprüchen an das BFI-System bzw. einzelne seiner Teile und/oder artikulieren solche Ansprüche. Da die Akteure Handlungsressourcen besitzen, vermögen sie alle in der einen oder anderen Weise das Erreichen von Zielen in diesem System zu beeinflussen. Die hierbei gegebene Pluralität spiegelt die Pluralität der Ansprüche, ihrer Legitimität und der Durchsetzungsressourcen. Die Akteure werden sich jedoch danach unterscheiden lassen, ob sie massgeblichen Einfluss auf die Entwicklung des BFI-Systems besitzen oder über mittleres Interventionspotenzial verfügen bzw. eher randständig Einfluss nehmen.

Dabei ist in Rechnung zu stellen, dass sich Organisationen – gerade solche im Wissenschaftsbereich – typischerweise dadurch auszeichnen, zwei nur lose gekoppelte Strukturen zu unterhalten (vgl. Krücken 2004: 298):

■ Eine standardisierte *Formalstruktur* symbolisiert gegenüber der Umwelt Rationalität und spiegelt die Konformität mit Umwelterwartungen wider. Dadurch generiert sie Legitimität, die Ressourcenzufluss sichert. Das hilft entscheidend, das Überleben der Organisation zu sichern. Diese Formalstruktur ist nach aussen gerichtet, aber:

■ Sie ist nur lose mit der internen *Aktivitätsstruktur*, d.h. dem tatsächlichen Handeln, gekoppelt. Die Aktivitäten der Organisation variieren vielmehr in Abhängigkeit von praktischen Erwägungen (Meyer/Rowan 2009: 49).

Die Entkopplung beider Strukturen erlaubt es einerseits, interne Konflikte vor externen Beobachtern zu verbergen. Andererseits gewährt sie die notwendige Flexibilität, um zu (einander häufig widersprechenden) externen Anforderungen auf Distanz gehen zu können und damit die eigene Funktionsfähigkeit aufrecht zu erhalten. Anders gesagt: Bei Organisationen ist eine Unterscheidung von *talk* und *action* zu beobachten (Brunsson 1992). Neben offiziellen Zielen werden immer auch inoffizielle Ziele verfolgt.

Um all dies abzubilden, wird die BFI-Policy-Arena als Einheit von Differenzen betrachtet. Demgemäss arbeitet die Analyse zum einen die immanenten Differenzen heraus. Zum anderen zielt sie darauf, die Modi der Integration – fallweise auch Desintegration – dieser Differenzen zu identifizieren:

■ Die Differenzen in einer Policy-Arena beziehen sich auf: Interessen, Ressourcenverfügung, Funktionslogiken, Werthaltungen, Kommunikationsweisen, Relevanzen, Grad an Involviertheit und Informationslage, Legitimität sowie Autorität.

■ Diese Differenzen müssen verarbeitet werden, will man zu Entscheidungen gelangen und diese dann implementieren. Die nötige Verarbeitung der Differenzen kann hinsichtlich einzelner Interessen, Werthaltungen usw. berücksichtigend und kompromissbereit oder marginalisierend bzw. aktiv ignorierend geschehen.

Um die in der BFI-Policy-Arena repräsentierten Differenzen und ihre Integration bzw. Desintegration zu ermitteln, werden dessen Akteure strukturiert erfasst. Dies geschieht entsprechend

- der Funktionsbereiche, auf die sie sich beziehen – Hochschulbildung, Forschung bzw. Innovation –,
- ihrer Zuständigkeiten, Funktionen und Verortungen innerhalb der BFI-Policy-Prozesse,
- der Zuordnungsverhältnisse und Aufgabenteilungen zwischen den Akteuren,
- ihrer routinisierten Prozeduren sowie ihrer Interaktionen mit anderen Akteuren in der Policy-Arena.

Im Anschluss daran kann das beschriebene Feld strukturfunktionalistisch betrachtet werden. Diese Perspektive fragt grundsätzlich danach, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, um eine soziale Ordnung zu erhalten und welche Funktionen deren Strukturen haben (sollten). Die BFI-Policy-Arena lässt sich so daraufhin prüfen, ob die im System vorfindlichen Strukturen ihren Funktionen angemessen sind. „Form follows function“ lautet ein Grundsatz in Architektur und Design, der sich auch in den Bereich der sozialen Organisation übersetzen lässt: Strukturen sollen ihren Funktionen entsprechen.

Dies bedeutet nicht, dass eine bestimmte Funktion allein in einer bestimmten Struktur angemessen erfüllt werden kann. Es verweist aber auf zweierlei: Zum einen sollen Strukturen nicht sachwidrig zu ihren Funktionen gestaltet werden. Zum anderen müssen Strukturen von ihren Funktionen her gedacht, entwickelt und gegebenenfalls – etwa bei Funktionsänderungen – angepasst werden.

Bezogen auf die BFI-Akteurslandschaft und unter Einbeziehung der Selbstverständnisse ihrer Akteure ist zu fragen: Sind die in der BFI-Policy-Arena vorfindlichen Strukturen den dort zu erfüllenden Funktionen angemessen? Inwiefern passen Strukturen und Funktionen innerhalb der BFI-Akteurslandschaft zueinander? Gibt es Stellen, an denen sie divergieren?

Es geht also einerseits darum, durch welche (zugewiesenen oder selbstgewählten) Aufträge welche Akteure in welcher Weise gekoppelt sind, sie sich miteinander koordinieren oder aber der Koordination ausweichen. Andererseits geht es darum, ob und wie sich dies zu hinreichend funktionierenden oder aber optimierungsbedürftigen Prozessen fügt. Im Ergebnis wird die Analyse zu einer funktional und prozedural sowie hinsichtlich der Instrumente und Interaktionen informierten und informierenden Darstellung der Akteurskonstellation in der BFI-Policy-Arena führen.

Die Untersuchung der BFI-Akteurslandschaft stützt sich auf folgende Datenzugänge:

- *Onlinerecherchen:* Für die Beschreibung des Ist-Zustands des BFI-Leistungssystems wurden Daten mithilfe der Datensammlungen und -aufbereitungen des Bundesamtes für Statistik Schweiz, der OECD und der EU-Kommission zusammengestellt.

- *Dokumentenanalysen:* Ausgewertet wurden Gesetzestexte, BFI-Botschaften, Vernehmlassungen, Stellungnahmen, Wirkungsanalysen und Bildungsberichte der letzten Jahre. Die Dokumente wurden hinsichtlich Strukturen und Funktionen, Interaktionsbeziehungen, formaler Aufgabendefinitionen der BFI-Akteure und realer Aufgabenwahrnehmungen ausgewertet, aber auch auf mögliche Problemanzeigen hin, um Selbst- und Fremdbilder oder Interessenskonflikte zu filtern. Als Veröffentlichungszeitraum der Publikationen wurden die Jahre ab 2005 gewählt.

- *Archivauswertungen:* Für eine historisch informierte Analyse der BFI-Policy-Arena wurde die Datenbank SwissArchives des Schweizerischen Bundesarchivs mit Schlagworten betreffend der BFI-Policy-Arena abgefragt. An zwei Besuchstagen im Archiv wurden die ermittelten Dossiers zu verschiedenen BFI-Akteuren und BFI-Themen ausgewertet.

- *Arbeitsgespräche in der SWIR-Geschäftsstelle:* Am 23.1.2014, 11.6.2014 und 13.8.2014 fanden Arbeitsgespräche der Autoren mit jeweils unterschiedlich zusammengesetzten Gesprächsteams der SWIR-Geschäftsstelle statt. Sie dienten der Diskussion des Projektfortschritts und wurden genutzt, um wechselseitig die Informationslage abzugleichen sowie Wege der Schliessung von Informationslücken zu identifizieren.

- *Experteninterviews:* Zur Ermittlung der Selbstverständnisse relevanter Akteure, um verborgenes Wissen, das sich nicht aus den sonstigen Quellen erschliessen lässt, zu erlangen und um Experten-Einschätzungen zu widersprüchlichen Informationen und widersprüchlich erscheinenden Entwicklungen zu erheben, wurden acht Experteninterviews geführt.[4] Die Gesprächspartner/innen wurden hierbei als Repräsentanten ihrer Institutionen interviewt, deren Einschätzungen, Wahrnehmungen, Deutungen und erfahrungsbasiertes Wissen einer bestimmten organisationalen Logik folgen (vgl. Meuser/Nagel 1991: 444). Um zitierte Interview-Passagen von sonstigen Zitaten zu unterscheiden, werden erstere kursiv gesetzt.

Die Auswertung der auf diesen Wegen ermittelten Informationen bezieht sich auf (a) die Kompetenzteilung und -verflechtung zwischen Bund und Kantonen,

---

[4] Folgende Personen standen freundlicherweise für solche Experteninterviews zur Verfügung: Dipl.-Ing. *Eric Fumeaux*, 2000-2005 BBT-Generaldirektor und 2000-2007 KTI-Präsident (11.6.2014); Prof. Dr. *Beat Hotz-Hart*, Team Wissenschaft, ETH-Rat (12.6.2014); Dr. *Frédéric Joye-Cagnard*, Wissenschaftlicher Berater im SWIR (13.8.2014), Dr. *Charles Kleiber*, Staatssekretär des SBF(I) 1997-2007 (18.8.2014), Dr. *Madeleine Salzmann*, Leiterin des Koordinationsbereichs Hochschule im Generalsekretariat der EDK (11.6.2014); Dr. *Fritz Schiesser,* Präsident des ETH-Rats (12.8.2014); Dr. *Raymond Werlen*, Generalsekretär der CRUS (12.8.2014); Prof. Dr. *Hans Zbinden*, Präsident der EFHK (10.6.2014).

(b) die Teilsysteme Hochschulbildung, Forschung und Innovation, (c) die Wechselbeziehungen und Schnittstellen der Teilsysteme untereinander sowie (d) die Wechselbeziehungen des BFI-Gesamtsystems mit der Gesamtgesellschaft. Der Schweizerische Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR) ist zudem Gegenstand eines zeithistorisch informierten ausführlichen Exkurses.[5]

Abschliessend wird behandelt, wie ein nationales Wissenschafts- und Innovationssystem aufgestellt sein muss, um die Wohlfahrt des Landes möglichst zu erhalten, und welche Funktion Wissenschaft als kulturprägende Praxis in einer hochentwickelten Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft erfüllt. Hierzu wird der einschlägige Forschungsstand innerhalb der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften aufgearbeitet.

Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen, kurz zusammengefasst, drei Aufgaben:

- die Erstellung eines Inventars und die Typologisierung der BFI-Akteure,
- die Herausarbeitung der wesentlichen Strukturmerkmale des Schweizer BFI-Systems und
- die Rekonstruktion der Akteurskonstellationen bei der Erfüllung zentraler BFI-relevanter Policy-Funktionen.

[5] Die dortigen Besonderheiten des methodischen Vorgehens werden dort beschrieben, vgl. C 8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965–2014.

B

Das BFI-System als Leistungssystem

Das BFI-System ist zunächst und vor allem ein Leistungssystem, d.h. es erbringt gesellschaftlich nötige Leistungen. Dort werden Studiengänge realisiert, Wissen produziert, insbesondere wissenschaftliche Erklärungen und Deutungen, sowie das Forschungswissen in ausserwissenschaftliche Anwendungskontexte überführt. Bevor das BFI-System als Policy-Arena untersucht wird,[1] soll kurz das Leistungssystem, auf die sich das Policy-Geschehen bezieht, vorgestellt werden. Als strukturierendes Prinzip der Darstellung fungiert dabei die funktionsbezogene Gliederung in Hochschulbildung, Forschung und Innovation – wobei fallweise auf Funktionsüberlappungen aufmerksam zu machen sein wird.

Übersicht 2: Grunddaten des Wissenschaftssystems

	Universitäten			**Fach-hoch-schulen**	**Pädagog. Hochschu-len**	**öff. finanz. ausseruniv. Forschung**	**Ressort-forschung**
	ETHs	Kantons-unis	Gesamt				
Budget (Mio. CHF, 2012)	2.209[a)]	4.658[a)]	6.867[a)]	1.866[b)]	557[b)]	395[d)]	139[e)]
Wissenschaftl. Personal (VZÄ, 2013)	8.985[c)]	16.927[c)]	25.912[c)]	10.235	761	17.190[f)]	
Studierende (2013/2014)	27.316[c)]	113.860[c)]	141.176[c)]	68.802	17.804	--	--

[a)] ohne private Drittmittel; ohne Berücksichtigung der weiteren „universitären Institutionen"

[b)] ohne private Drittmittel

[c)] ohne Berücksichtigung der weiteren „universitären Institutionen"

[d)] Summe der Beiträge von Bund und Kantonen für die Forschung der Privatwirtschaft und von privaten Organisationen ohne Erwerbszweck

[e)] Die Angabe bezieht sich lediglich auf die sog. Intramuros-Ressortforschung (Ressortforschung von Einrichtungen des Bundes). Zusätzlich gab der Bund 2012 weitere 102 Mio. CHF in Form von externen Aufträgen für die Ressortforschung aus.

[f)] Angabe für 2012; die Angabe bezieht sich auf das FuE-Personal nach Tätigkeitsbereich (Forschende) und Sektor (Privatwirtschaft, Bund).

Quellen: BFS (2014b: 20); http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/03. html, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/01.html, eigene Berechnungen (21.10.2014).

Insgesamt kann der schweizerische Forschungs- und Innovationsbereich auf bemerkenswerte Input- und Output-Daten verweisen:

- 3,1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts werden in FuE investiert (EU 28-Durchschnitt: 2,1 %; Deutschland: 3 %), davon zu rund 60 Prozent von der Privatwirtschaft.[2]
- Die Schweiz führt 2013 neben Luxemburg den europäischen HRST-Index an;[3] rund 57 Prozent der Erwerbspersonen in der Altersklasse 25-64 Jahre gehö-

[1] unten Abschnitt C. Das BFI-System als Policy-Arena

[2] Daten für 2012: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=%20table&plugin=1&pcode=tsc00001&language=de und BFS (2014b: 7)

[3] Human Resources in Science and Technology, vgl. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/main_tables (3.11.2014)

ren zu HRST,[4] d.h. verfügen über eine tertiäre Ausbildung oder sind in Wissenschaft und Technik Beschäftigte[5] (EU-28-Durchschnitt: 43 %; Deutschland: 47 %).

■ Beim Anteil wissenschaftlicher Spitzenpublikationen kommt die Schweiz kontinuierlich auf 100 Punkte und „setzt den weltweiten Maßstab“ (BDI/Telekom Stiftung 2014: 3). (Übersicht 3).

Übersicht 3: Wissenschaftliche Publikationen im internationalen Vergleich

	Schweiz	Deutschland	Finnland	USA	Japan
Anzahl wiss. Publikationen pro Mio. Einwohner/innen	1.770	1.226	2.069	1.201	616

Quelle: eigene Berechnungen aus http://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K3.show#chapters (Tab. 1.7.11, 1.8.3, 1.8.4) und http://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/bufi.html (Tab. 23, 24, 37, 41) (15.12.2014). Daten: Schweiz für 2008, für alle anderen Länder für 2012

■ Die Schweizer Wissenschaft liegt mit 425 Patentanmeldungen pro einer Million Einwohner international an der Spitze (EU-27-Durchschnitt: 109; Deutschland: 277).[6]

■ 70 Prozent der Universitätsstudierenden in der Schweiz besuchen Hochschulen, die – gemäss Shanghai-Ranking – unter den 200 weltbesten Universitäten gerankt sind (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3157).

[4] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tsc00025&plugin=1 (3.11.2014)

[5] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/web/table/description.jsp (3.11.2014)

[6] Daten 2012: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tsc00032&plugin=1 (09.10.2014)

3 Hochschulbildung[7]

Das schweizerische Bildungswesen ist Aufgabe des Staates und liegt vorwiegend in der Verantwortung der 26 Kantone (BV Art. 61a, 62, 63a). Es umfasst drei Stufen, und zwar die obligatorische Schule, die Sekundarstufe II und die Tertiärstufe. In den BFI-Bereich fällt davon die letztere. Die Tertiärstufe ist in die höhere berufliche Ausbildung und die Hochschulen unterteilt.

Die Schweiz verfügt, wie Deutschland und Österreich, über eine sehr differenzierte höhere Berufsbildung. Diese ist „auch gemäss internationaler Einstufung der Tertiärstufe zuzurechnen (OECD: Tertiärstufe B)“ (Projektgruppe Bund-Kantone 2004: 12) und mit dem Berufsbildungsgesetz als Ausbildungsgang auf tertiärer Stufe gesetzlich verankert (SKBF 2014: 252). Bei der höheren Berufsausbildung handelt es sich um mindestens einjährige berufsorientierende Ausbildungen, die an eine berufliche Grundbildung auf der Sekundarstufe II anschliessen und zu Fach- und Führungsverantwortung auf mittlerer Kaderstufe befähigen (BFS 2012a).

An dieser Stelle soll eine Beschränkung auf das Hochschulwesen erfolgen, da vor allem dieses im Kontext der beiden anderen BFI-Handlungsfelder Forschung und Innovation relevant ist. Das schweizerische Hochschulsystem ist im Grundsatz dual strukturiert und umfasst universitäre Hochschulen (UH) einerseits sowie Fachhochschulen (FH), Pädagogische Hochschulen (PH) und künstlerische Hochschulen andererseits. Daneben gibt es auch eine Reihe nichtstaatlicher Hochschulen. (Übersicht 4)

2013/2014 sind insgesamt 228.122 Studierende an schweizerischen Hochschulen immatrikuliert, der überwiegende Anteil – 143.584 (63 %) – an universitären Hochschulen. 84.538 Studierende (37 %) sind an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen eingeschrieben.[8] Mithin dominieren die Universitäten im Schweizer Hochschulsystem.

Kulturell lassen sich die schweizerischen Hochschulen in Gänze nicht eindeutig beschreiben:

> „Das Lehr- und Studienklima an den Schweizer Hochschulen ist weitgehend mit jenem an ausländischen Hochschulen des jeweiligen Sprachraums vergleichbar. So wird darauf hingewiesen, dass im Vergleich zu den französischsprachigen Schweizer Hochschulen den Studierenden an Deutschschweizer Universitäten ein grösserer Entscheidungsfreiraum und eine stärkere Unabhängigkeit eingeräumt werden und dass der regelmässigen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und den Zwischenprüfungen weniger Gewicht beigemessen wird. Der Hauptunterschied zu den Nachbarländern besteht jedoch darin, dass in der Schweiz der Forschung ein ausserordentlich hoher Stellenwert zuteil wird“ (OECD 2003: 164).

---

[7] AutorInnen: **Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack**

[8] Basistabellen für Studierende an den universitären Hochschulen und Studierende an den Fachhochschulen (inkl. PH) 2013/2014: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/01.html (21.10.2014), eigene Berechnungen

Übersicht 4: Hochschultypen und Entwicklung der Studierendenzahlen

Hochschultyp	Anzahl (2013)	Studierendenzahl	
		2005/06	2013/14
Universitäre Hochschulen (UH)		**112.375**	**143.584**
Kantonale Universitäten	10	92.994	113.860
Eidgenössische Technische Hochschulen	2	18.937	27.316
Andere universitäre Institutionen*	5	444	2.408
Fachhochschulen (FH)		**50.727**	**84.538**
Öffentliche Fachhochschulen	7	40.308	66.734
Pädagogische Hochschulen**	17	10.419	17.804
Selbstständige künstlerische Hochschulen***	2	-	-
Nichtstaatliche Hochschulen		**1.279**	**3.381**
Private Fachhochschulen	2	1.279	2.068
von der SUK akkreditierte***	4	-	1.313
sonstige***	20		

* Universitäre Fernstudien Schweiz in Brig, Universitäres Institut Kurt Bösch in Sion, Hochschulinstitut für internationale Studien und Entwicklung in Genf, Hochschulinstitut für öffentliche Verwaltung in Lausanne, Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) in Zollikofen (Bern), Lausanne und Lugano. Für das Hochschulinstitut in Genf liegen keine statistischen Angaben zu Studierendenzahlen vor.

** Unter Berücksichtigung von Änderungen in den Hochschulstrukturen seit 2005/06 (Zusammenlegung, Auflösung, neuer Hochschulstatus etc.) werden für das Studienjahr 2013/2014 die Studierendenzahlen der 16 Pädagogischen Hochschulen gemäss Diplomanerkennung der EDK sowie der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana – Dipartimento formazione e apprendimento (SUPSI-DFA) ausgewiesen (s.a. B 3.3.1 Pädagogische Hochschulen).

*** Für einige der Hochschulen liegen keine statistischen Angaben zu Studierendenzahlen vor. Schätzungen dazu wurden nicht in die Berechnungen einbezogen.

Quellen: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/01.html (24.7. 2014), eigene Berechnungen; VPS (2014), http://www.crus.ch/information-programme/anerkennung-swiss-enic/anerkannte-schweizer-hochschulen.html, http://www.switch.ch/de/edu/ph.html (17.11. 2014)

Eine Besonderheit ist in der Schweiz der hohe Internationalisierungsgrad des wissenschaftlichen Personals, wobei im deutschsprachigen Landesteil deutsche Staatsangehörige weit überwiegen:

■ So stammten etwa an der naturwissenschaftlich dominierten ETH Zürich 2012 68 Prozent der ProfessorInnen aus dem Ausland, davon wiederum 42 Prozent aus Deutschland. An den Universitäten Basel (47 %), Bern (49 %) und Zürich (55,5 %) ist der Anteil ausländischer ProfessorInnen etwas geringer. Auch hier haben die meisten der ausländischen ProfessorInnen die deutsche Staatsbürgerschaft (Basel: 75 %; Bern: 67 %; UHZ: 65 %). Insgesamt steigt an den Universitäten der Ausländeranteil kontinuierlich: bei den ProfessorInnen von 41 Prozent (2003) auf 49 Prozent (2012), bei AssistentInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen von 44 Prozent (2003) auf 56 Prozent (2012).

■ An den Fachhochschulen und PHs waren 2012 24 Prozent der ProfessorInnen und ebenfalls 24 Prozent der AssistentInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen Nichtschweizer. Betrachtet man allerdings die Pädagogischen Hochschulen und die Institutionen der Lehrkräfteausbildung, die nicht in Fachhoch-

schulen integriert sind, separat, so zeigt sich, dass hier der Anteil der ausländischen ProfessorInnen (8,2 %) und ausländischen AssistentInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen (10,1 %) deutlich geringer ist.[9]

Vergleichbar hohe Ausländeranteile sind mit Schwankungen seit dem 19. Jahrhundert typisch, allerdings mit einer zwischenzeitlich deutlichen Verschiebung: Waren die deutschschweizerischen Universitäten zunächst in der sich herausbildenden Hierarchie deutschsprachiger Hochschulen auf dem Rang der ‚Eingangsstufe' – „d.h. man berief hoffnungsvolle Anfänger, die häufig rasch weiter zogen" (von Ungern-Sternberg 2002: 104) –, so hat die Tätigkeit an einer schweizerischen Universität in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts deutlich an Attraktivität gewonnen. Dahinter steht insbesondere deren bessere Finanzausstattung. Der TU München z.B. standen aus staatlichen Zuschüssen pro Studierendem im Jahr 2012 14.567 Euro zur Verfügung, der ETH Zürich 54.000 Euro.[10]

Seit längerem wird darauf hingewiesen, dass darauf geachtet werden müsse, dass schweizerische Kandidaten in Berufungsverfahren besondere Beachtung und Würdigung erfahren, was gleichwohl nur bei gleicher Qualifikation gelten könne: „Sinkt der Prozentsatz schweizerischer Professoren und Professorinnen ... zu sehr ab, dann droht die ‚Bodenhaftung' der Universität zu schwinden, die in den überschaubaren politischen Verhältnissen ... besonders wichtig ist." (von Ungern-Sternberg 2002: 105f.) Noch nicht absehbar ist, wie sich der Erfolg der Volksinitiative „Gegen die Masseneinwanderung" im Februar 2014 auf die Ingoing-Mobilität des akademischen Personals auswirken wird.

In den zurückliegenden zwei Jahrzehnten hat das schweizerische Hochschulwesen beträchtliche Reformen absolviert. Es ist infolgedessen heute durch eine Steuerung geprägt, die unternehmerisch inspiriert wird; die schweizerischen Hochschulen organisieren sich unternehmensförmiger.

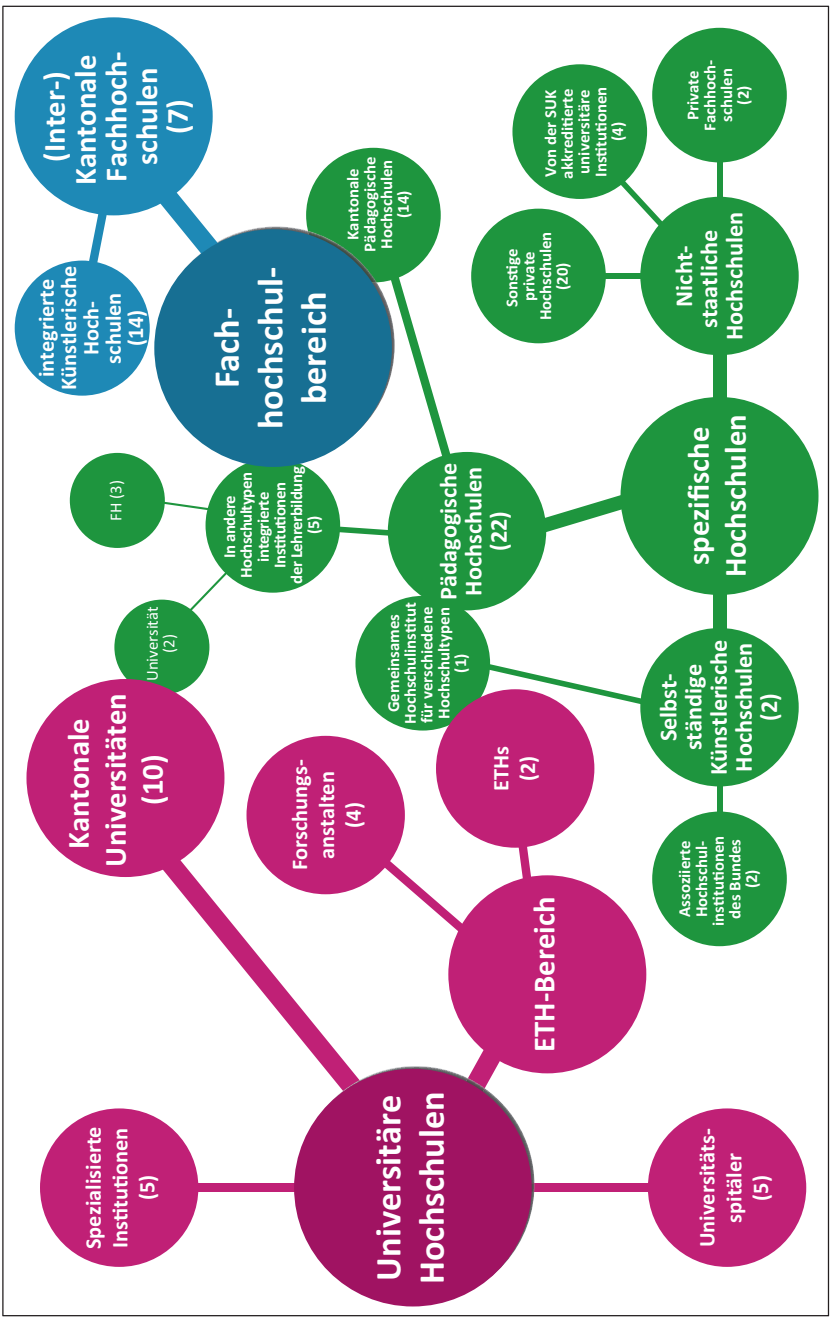
In den 1990er Jahren waren die Universitäten aus der staatlichen Verwaltung ausgegliedert worden. Sie sind seither öffentlich-rechtliche Anstalten. 1997 wurden die öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen geschaffen, zwei private folgten in den Jahren 2005 und 2008. Im Zusammenhang mit der Entstehung von Fachhochschulen traten die Pädagogischen Hochschulen im Jahr 2000 an die Stelle zahlreicher öffentlich-rechtlicher und privater Lehrer- und Lehrerinnenseminare.

Weitere Neuerungen betrafen: die Gründung eines „Organs für Akkreditierung und Qualitätssicherung"; die Wahrnehmung der behördlichen Kompetenzen durch Universitätsräte als oberste Entscheidungs- und Aufsichtsorgane incl. des Erlasses der Universitätsstatuten und der Anstellungs- und Dienstordnung des Personals; die Abschaffung des Beamtenstatus für ProfessorInnen; der Einbau

[9] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/03.html (24.7. 2014)

[10] vgl. http://www.tum.de/die-tum/die-universitaet/die-tum-in-zahlen/finanzen/, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html; eigene Berechnungen (19.11.2014)

Übersicht 5: Struktur des Hochschulsystems



einer Leistungskomponente in die Hochschulfinanzierung (Art. 13 Abs. 1 UFG). Zudem hat die Bologna-Reform die Studiengänge aller Schweizerischen Hochschulen verändert. An den universitären Hochschulen wurden die traditionellen Lizenziats- und Diplomstudiengänge schrittweise durch Bachelor- und Masterprogramme ersetzt, an den Fach- und den Pädagogischen Hochschulen Masterstudiengänge eingeführt.

3.1 Universitäre Hochschulen

Zu den universitären Hochschulen zählen die zehn kantonalen Universitäten, die zwei vom Bund getragenen Eidgenössischen Technischen Hochschulen und fünf vom Bund gemäss Art. 3 und 12 im Universitätsförderungsgesetz (UFG) anerkannte Institutionen[11] – darüber hinaus vier von der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) akkreditierte universitäre Institutionen.[12]

Die zehn kantonalen Universitäten sind überwiegend Volluniversitäten im herkömmlichen Sinne mit unterschiedlich lang zurückreichender Geschichte: Die Universität Basel hat mit ihrem Gründungsjahr 1459 mittelalterliche Wurzeln. Die deutschsprachigen Universitäten Bern und Zürich, das zweisprachige Freiburg/Fribourg sowie die französischsprachigen Universitäten Genf und Lausanne sind Gründungen des 19. Jahrhunderts, freilich z.T. mit sehr viel älteren Akademien als Vorläufereinrichtungen. 1909 kam die kleine Universität Neuchâtel hinzu, aufbauend auf einer seit 1838 bestehenden Akademie, die 1848 wieder geschlossen und 1866 neu eröffnet worden war. Die 1995 aus einer seit 1899 bestehenden Handelshochschule entstandene Universität St. Gallen konzentriert sich auf die Rechts-, Wirtschafts- und Politikwissenschaften. Auch die noch jungen Universitäten – Universität Luzern und Universität der italienischen Schweiz in Lugano du Mendrisio – sind enger profiliert.

Die 1854 als eidgenössische polytechnische Schule gegründete Eidgenössische Technische Hochschule Zürich und die 1968 gegründete französischsprachige ETH Lausanne bilden gemeinsam mit vier Forschungsanstalten[13] den sogenannten ETH-Bereich. Die ETHs lehren und forschen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Architektur, Mathematik sowie verwandten Gebieten und „beziehen die Geistes- und Sozialwissenschaften in ihre Tätigkeit ein“ (§ 7 ETH-Gesetz). Das Verhältnis zwischen Bundesrat (Bundesregierung) und dem ETH-Bereich ist seit 2000 über Leistungsaufträge und Globalbudget organisiert.

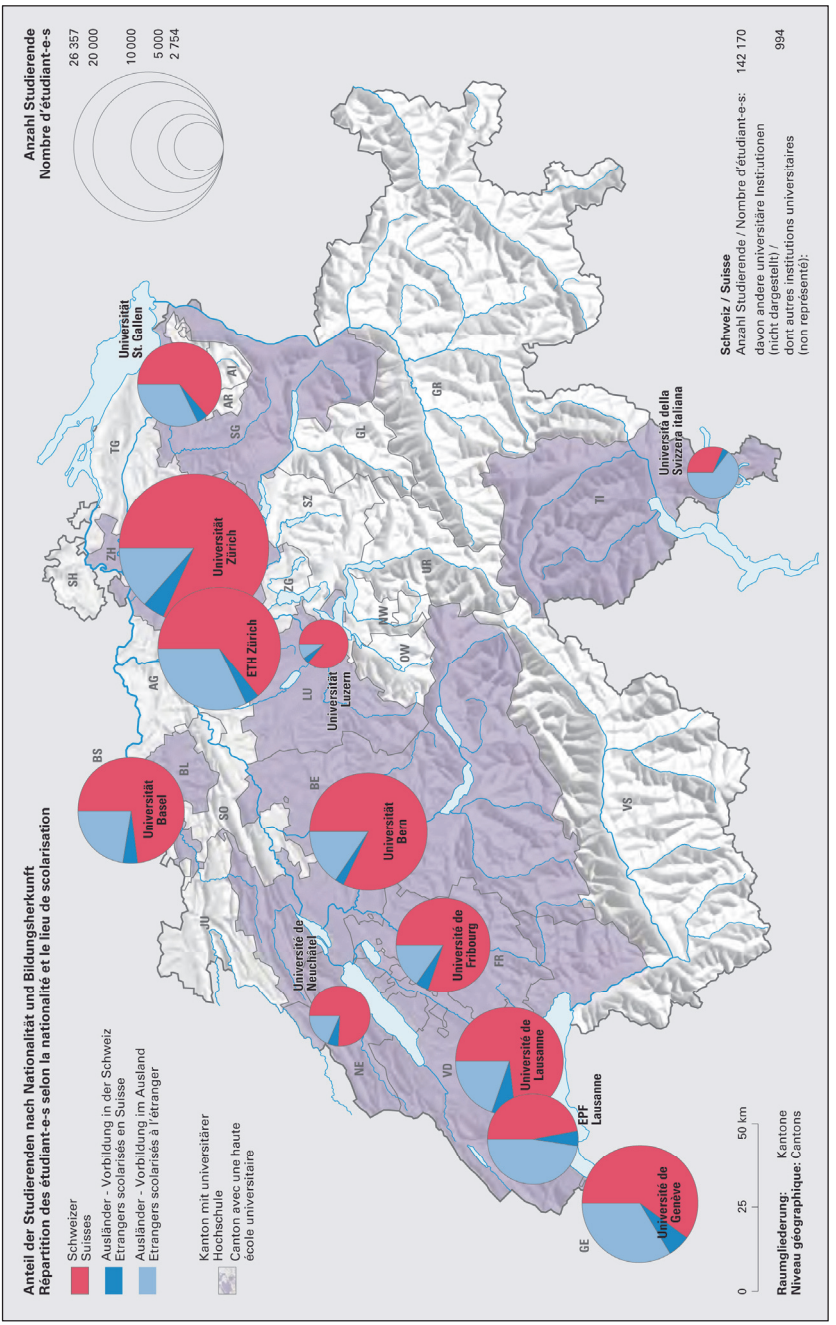
---

[11] „Universitäre Fernstudien Schweiz“ (Brig), „Universitäres Institut Kurt Bösch“ (Sion), „Hochschulinstitut für internationale Studien und Entwicklung“ (Genf), „Hochschulinstitut für öffentliche Verwaltung„(Lausanne) und das „Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung“ (EHB) in Bern, Lausanne und Lugano

[12] s.a. B 3.3.3 Nichtstaatliche Hochschulen

[13] Paul Scherrer Institut (PSI), Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa), Eidgenössische Forschungsanstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag)

Übersicht 6: Lage und Grösse der Universitären Hochschulen (2013)



Quelle: Bundesamt für Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/dos/blank/00.parsys.46138.PhotogalleryDownloadFile1.tmp/kcb15.41.pdf (13.10.2014)

In der Schweiz gibt es fünf Universitätsspitäler, d.h. Krankenhäuser, die an die Medizinische Fakultät einer Universität angegliedert sind und neben der medizinischen Behandlung auch Forschung und Lehre betreiben:

- das Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV, Universitätsspital Lausanne) mit rund 8.300 Mitarbeitenden und einem Jahresetat von 1,5 Mrd. CHF;
- die Hôpitaux universitaires de Genève (HUG, Universitätsspital Genf) mit 1.450 Medizinstudenten;
- das Inselspital in Bern mit einer Bilanzsumme von rund 1,6 Mrd. CHF, knapp 8.000 Mitarbeitenden sowie 500 StudienanfängerInnen jährlich;
- das Universitätsspital Basel (USB) mit einem Jahresbudget von rund 950 Mio. CHF und seit dem Semester 2014/2015 170 Studienplätzen sowie
- das UniversitätsSpital Zürich (USZ), das seit 2013 jährlich 300 neue Medizinstudenten begrüsst.[14]

3.2 Fachhochschulen

Die sieben öffentlichen und die zwei privaten Fachhochschulen (FH) sind im Vergleich zu den universitären Hochschulen stärker praxisorientiert, d.h. für berufspraktisch orientierte Lehre und anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (FuE) zuständig. Der FH-Sektor besteht seit 1997. Er wurde aus höheren Fachschulen entwickelt, um das Hochschulangebot durch berufsorientierte Ausbildungsgänge zu erweitern, die Studiengänge auf nationaler und internationaler Ebene aufzuwerten, attraktive Weiterbildungsmöglichkeiten zu schaffen, die Koordination des Bildungssystems zwischen Bund und Kantonen zu verbessern sowie die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zu steigern.

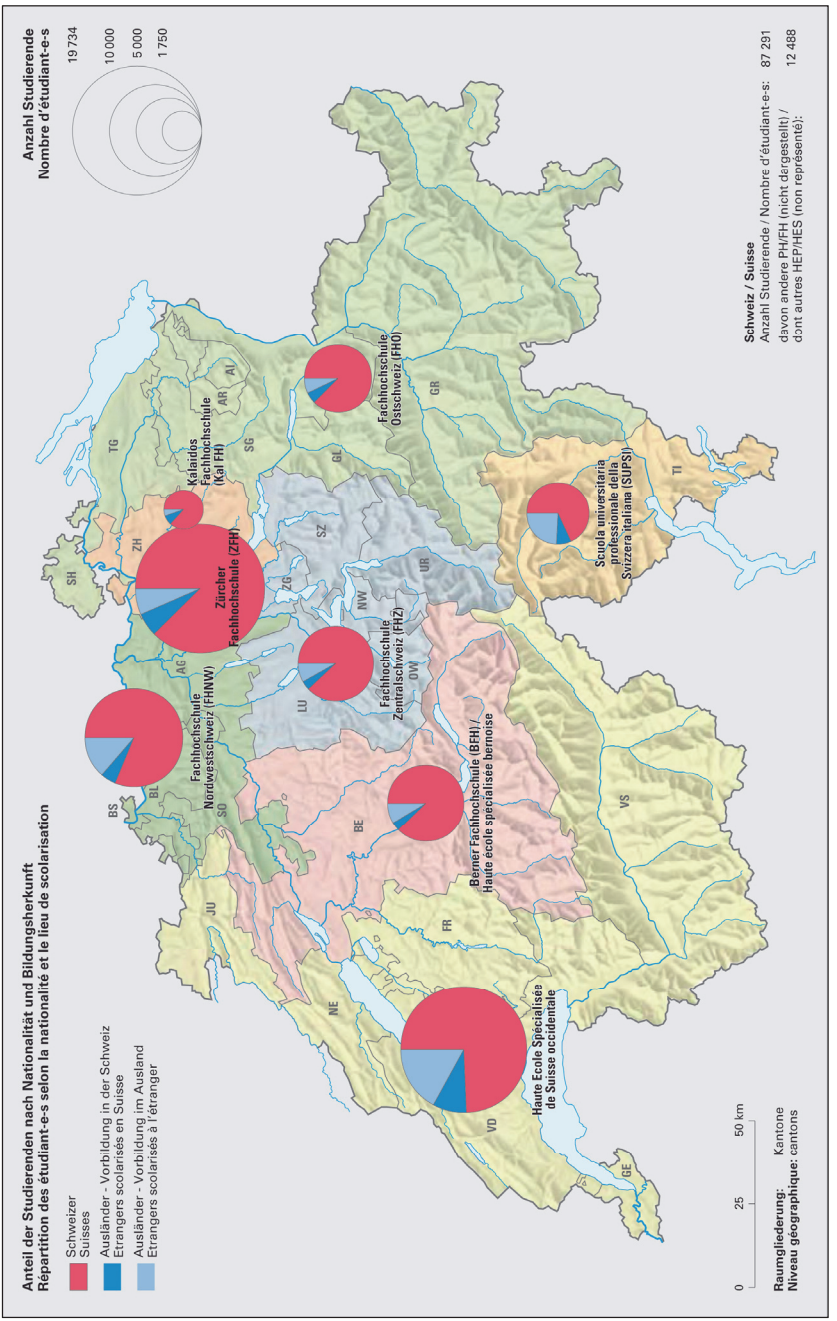
Die FHs sind typischerweise in weitere Teilhochschulen untergliedert, d.h. verschiedene Fachschulstandorte wurden zu je einer Fachhochschule zusammengefasst, um unterkritische Organisationsgrössen zu vermeiden. So wurden beispielsweise die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), die Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH) und die Hochschule für Wirtschaft Zürich (HWZ) zur Zürcher Fachhochschule verbunden.[15]

---

[14] http://bazonline.ch/basel/stadt/Basel-bildet-mehr-Mediziner-aus/story/22888055, http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/documents/hug-en-bref.pdf, http://www.tagesanzeiger.ch/zuerich/stadt/Ab-2013-gibt-es-mehr-Medizinstudenten/story/26271937, http://www.chuv.ch/chuv_home/le-chuv-en-bref/chuv-enbref-chiffres.htm, http://www.insel.ch/fileadmin/inselspital/users/ueber_das_Inselspital/Mediendienst/Pdf/Jahresbericht/2013_Jahresbericht_Inselspital.pdf (18.11.2014)

[15] www.switch.ch/de/edu/fh.html (5.4.2014)

Übersicht 7: Lage und Grösse der Fachhochschulen (2013)



Quelle: Bundesamt für Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/dos/blank/00.parsys.46138.PhotogalleryDownloadFile2.tmp/kcb15.40.pdf (13.10.2014)

3.3 Spezifische Hochschulen

3.3.1 Pädagogische Hochschulen

Zum FH-Sektor gehören auch 14 rechtlich selbstständige kantonale Pädagogische Hochschulen. Zudem gibt es fünf weitere „Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung“, die in FHs oder Universitäten integriert sind, zwei assoziierte Hochschulinstitutionen des Bundes und ein von ETHZ, UZH und PH Zürich getragenes Hochschulinstitut.[16] Ausgebildet werden dort Lehrpersonen für die

Übersicht 8: Pädagogische Hochschulen und Institutionen der Lehrerbildung

Organisationstypus	Name der Institution (Ort)	Gründung	Rechtsform
Kantonal oder interkantonal geregelte Pädagogische Hochschulen (14)	Pädagogische Hochschule Bern	2005	PH
	Pädag. Hochschule Wallis, Brig, Saint-Maurice	2001	PH
	Pädagogische Hochschule Graubünden	2003	PH
	Pädagogische Hochschule Fribourg	2001	PH
	Pädagogische Hochschule Thurgau, Kreuzlinger	2003	PH
	Haute école pédagogique du canton de Vaud (Lausanne)	2001	PH
	Pädagogische Hochschule Luzern	2013	PH
	Pädagogische Hochschule Schwyz (Goldau)	2013	PH
	Pädagogische Hochschule Zug	2013	PH
	Pädagogische Hochschule St. Gallen	2007	PH
	Pädagogische Hochschule Schaffhausen	2003	PH
	Schweizer Hochschule für Logopädie Rorschach	2008	PH
	Haute école pédagogique – BEJUNE	2001	PH-Konkordat
	Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik	2002	PH-Konkordat
In andere Hochschultypen integrierte Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (5)	Päd. Hochschule der FH Nordwestschweiz	2006	FH
	Pädagogische Hochschule Zürich	2002	FH
	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana - Dipartimento formazione e apprendimento	2010 (2002)	FH
	Departement Erziehungswissenschaften an der Universität Fribourg		Universität
	Université de Genève, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation, Institut universitaire de formation des enseignants	2010 (1996)	Universität
Assoziierte Hochschulinstitutionen des Bundes (2)	Eidg. Hochschulinstitut für Berufsbildung	2007	Hochschulinstitut
	Eidg. Hochschule für Sport Magglingen*	2008	BASPO/BFH
Gemeinsames Hochschulinstitut (1)	Zürcher Hochschulinstitut für Schulpädagogik und Fachdidaktik (ETHZ, Uni Zürich, PH Zürich)	2002	ETH/UNI/PH

Quellen: www.cohep.ch/de/paedagogische-hochschulen/paedagogische-hochschulen-in-der-schweiz/ (14.4.2014); http://www.crus.ch/information-programmes/reconnaissance-swiss-enic/hautes-ecoles-suisses-reconnues.html, http://www.switch.ch/de/edu/fh.html (14.11.2014)

* Teil des Bundesamtes für Sport, gleichzeitig an die Berner Fachhochschule angegliedert

[16] vgl. http://www.cohep.ch/de/paedagogische-hochschulen/paedagogische-hochschulen-in-der-schweiz/ (14.4.2014), http://www.crus.ch/information-programmes/reconnaissance-swiss-enic/hautes-ecoles-suisses-reconnues.html, http://www.switch.ch/de/edu/fh.html (14.11.2014)

Vorschulstufe, die Primarstufe, die Sekundarstufen I und II, Lehrer/innen der Schulischen Heilpädagogik, LogopädInnen sowie PsychomotoriktherapeutInnen.

3.3.2 Künstlerische Hochschulen

Die meisten Kunst- und Musikhochschulen sind in eine der Fachhochschulen integriert. Ausnahmen davon stellen das Conservatoire de Musique de Genève in Genf und die Ecole cantonale d'art du Valais (ECAV) in Sierre dar.

Übersicht 9: Künstlerische Hochschulen

Name	Teilschule einer Fachhochschule
Conservatorio della Svizzera italiana, Lugano	FH der italienischen Schweiz
Dipartimento Ambiente, Costruzioni e Design, Canobbio	FH der italienischen Schweiz
Scuola Teatro Dimitri, Verscio	FH der italienischen Schweiz
Haute école d'arts appliqués Arc, La Chaux-de-Fonds	FH Westschweiz
Haute école d'art et de design, Lausanne ECAL	FH Westschweiz
Haute école d'arts et de design, Genève	FH Westschweiz
Haute école de musique de Genève	FH Westschweiz
Haute école de musique de Lausanne	FH Westschweiz
Hochschule für Gestaltung und Kunst, Basel	FH Nordwestschweiz
Hochschule für Musik Basel und Schola Cantorum Basiliensis	FH Nordwestschweiz
Hochschule der Künste Bern	Berner FH
Hochschule Luzern – Design & Kunst	Hochschule Luzern
Hochschule Luzern – Musik	Hochschule Luzern
Zürcher Hochschule der Künste	Züricher FH
Conservatoire de Musique de Genève	-
Ecole cantonale d'art du Valais (ECAV), Sierre	-

Quelle: http://www.crus.ch/information-programme/anerkennung-swiss-enic/anerkannte-schweizer-hochschulen.html (14.11.2014)

3.3.3 Nichtstaatliche Hochschulen

Die nichtöffentlich unterhaltenen Hochschulen lassen sich unterscheiden nach Theologischen Hochschulen, Business Schools und weiteren Einrichtungen mit verschiedenen Schwerpunkten.

Übersicht 10: Nichtstaatliche Hochschulen

Organisationstypus	Name der Hochschule	Schwerpunkt
Von der SUK akkreditiert (4)	Facoltà di Teologia di Lugano	Theologie
	Theologische Hochschule Chur	Theologie
	Franklin University Switzerland	Freie Künste
	Hochschulinstitut für internationale Studien und Entwicklung in Genf	Internationale Beziehungen und Entwicklung
Sonstige Privathochschulen (20)	Theologisch-Diakonisches Seminar Aarau	Theologie
	Staatsunabhängige Theologische Hochschule Basel	Theologie
	Ausbildungs- und Tagungszentrum Bienenberg	Theologie
	International Institute for Management Development in Lausanne	Business
	International University in Geneva	Business
	European University in Genf und Montreux	Business
	Université IFM Geneva	Business
	Swiss Management Center in Zug	Business
	SBS Swiss Business School in Kloten (Zürich)	Business
	Lorange Institute of Business in Zürich	Business
	BSL-Business School Lausanne	Business
	HSO Wirtschaftsschule Schweiz mit sechs Standorten	Business
	Privatuniversität Educatis in Altdorf	Business
	IMI University Centre in Kastanienbaum/Luzern	Business
	Geneva School of Diplomacy and International Relations	Internationale Beziehungen
	Feusi Bildungszentrum in Bern	Betriebswirtschaft und Management
	NMS Bern - Bildung im Zentrum in Bern	Pädagogik
	SSTH Swiss School of Tourism and Hospitality in Passugg	Hotellerie und Gastronomie
	Bénédict-Schule St. Gallen	Sprachen und Handel
	Webster University Geneva	Internationale Beziehungen, Finanzen

Quelle: VPS (2014:10-7)

4 Forschung[17]

4.1 Die Hochschulen als Forschungseinrichtungen

Ebenso wie in der Hochschullandschaft dominieren die Universitäten auch in der Forschungslandschaft. Sie beschäftigen nicht nur die überragende Mehrzahl der Wissenschaftler/innen, sondern verfügen auch über den höchsten Anteil an den staatlich ausgereichten Forschungsmitteln incl. Drittmitteln. (BFS 2014b: 10, 11, 17-20) Vorrangig widmen sich die Universitäten der Grundlagenforschung, während andere Forschungstypen ergänzend betrieben werden:

Übersicht 11: Universitäten-Outputvergleich: Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen 2008–2011

Hochschule		Wissenschaftliche Publikationen*
ETH-Bereich	Zürich	14.967
	Lausanne	8.609
Kantonale Universitäten*	Basel	8.309
	Bern	9.104
	Lausanne	6.674
	Zürich	14.175
	Genf	9.362
	Freiburg	1.447

* Das hier herangezogene Leiden-Ranking zeigt nur die Daten der 500 Universitäten, die weltweit am meisten publizieren. Freiburg, St. Gallen und Neuenburg sind nicht vertreten. Die Daten der Universität Freiburg wurden erfragt.

Quellen: ETH Geschäftsbericht (2013: 76-7, 125), Krebs/ O'Neill (2014: 14), von letzteren genutzte Quelle: http://w ww.leidenranking.com/ranking

- Der Leistungsauftrag für die ETHs 2013–2016 fokussiert auf den Ausbau der Spitzenposition des ETH-Bereichs in der internationalen Forschung (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3148). Dabei wird vorrangig auf die Grundlagenforschung abgestellt. Diese wird aber ergänzt durch anwendungsorientierte Forschung, Technologieentwicklung, Innovation sowie technische und wissenschaftliche Dienstleistungen. Mit letzteren trügen die ETHs „zur Stärkung des Standorts Schweiz" bei (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3143).
- Den kantonalen Universitäten weist die aktuelle BFI-Botschaft ebenfalls eine Fokussierung auf die Grundlagenforschung zu. Zugleich wird gemahnt, dass „auch diejenige Forschungstätigkeit, die auf die Erzeugung direkt anwendbarer Problemlösungen und marktfähiger Produkte ausgerichtet ist, nicht vernachlässigt" werde. Dadurch sollen „die Universitäten auch unmittelbar zur wirtschaftlichen Prosperität und zur Lösung gesellschaftsrelevanter Probleme beitragen". (Ebd.: 3157)

[17] AutorInnen: **Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack**

Doch auch den Fachhochschulen ist ausdrücklich ein Forschungsauftrag zugewiesen und dieser zugleich fokussiert auf angewandte Forschung und Entwicklung. So das Fachhochschulgesetz:

> „In ihrem Tätigkeitsbereich führen sie anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch und erbringen Dienstleistungen für Dritte.“ (Art. 3 Abs. 3) „Die Fachhochschulen betreiben anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung und sichern damit die Verbindung zur Wissenschaft und zur Praxis. Sie integrieren die Ergebnisse in die Lehre.“ (Art. 9 Abs. 1) „Die Fachhochschulen fördern die Verwertung von Forschungsergebnissen.“ (Art. 9 Abs. 4)

Der SWTR (2013: 12) formuliert, dass die Forschung an Fachhochschulen in der Regel von konkreten Herausforderungen im betreffenden Berufsfeld ausgehen und dafür Lösungen entwickeln solle („exogene Zielfestlegung“). Derart unterscheide sie sich von universitärer Forschung, deren erstes Ziel die „Erkenntnis“ entsprechend endogener Zielfindung sei. Für die Bemessung des Anteils der Forschung an allen Tätigkeiten der FHs hatte bereits das Fachhochschulgesetz bestimmt, dass dieser sich aus der Akquisition von Drittmitteln ergebe (Art. 19 Abs. 2b FHSG).

Bedingungen und Schwerpunkte der Forschung an Fachhochschulen werden aber auch als ambivalent beschrieben:

> „Forschungsmodalitäten und Anstellungsbedingungen, das Fehlen einer forschungsbasierten 3. Studienstufe und teilweise auch die Rahmenbedingung der Forschungsförderung verschieben den Schwerpunkt der FH-Forschung auf Auftragsforschung. Dies ist im Sinne der Anwendungsorientierung zu begrüssen, im Sinne der Autonomie hingegen eher heikel.“ (Brändli 2013: 2)

Die Pädagogischen Hochschulen orientieren sich an den gleichen Grundsätzen wie die Fachhochschulen: Die Lehre ist stark praxisorientiert und die Forschung anwendungsorientiert (SBFI 2013a: 18). Demgemäss betreiben die Pädagogischen Hochschulen „berufsfeldbezogene Entwicklung und Forschung“ (Herzog 2014):

> „Damit Forschung auf hohem Niveau betrieben werden kann, sind entsprechende Ressourcen nötig. Mittelfristig streben die Pädagogischen Hochschulen eine Steigerung des Forschungsanteils am Hochschulbudget an: Gemäss eines Vorschlag der Kommission Forschung & Entwicklung der COHEP sollen sie zehn Prozent ihrer Eigenmittel für die Forschung einsetzen und zusätzlich Drittmittel für die Forschung akquirieren.“ (Arbeitsgruppe Anschlussbericht 2008: 11).

Die unterschiedlichen Forschungsbeiträge der einzelnen Hochschularten kommen auch in den Finanzierungsvolumina zum Ausdruck. 2012 investierte der Hochschulsektor insgesamt 5,2 Mrd. CHF in FuE. Davon entfielen

- 78,7 Prozent (4,1 Mrd. CHF) auf die universitären Hochschulen,
- 11,8 Prozent (etwas über 600 Mio. CHF) auf die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs und
- 9,6 Prozent (knapp 500 Mio. CHF) auf die Fachhochschulen incl. PHs. (BFS 2014: 7-8)

Insgesamt 66 Prozent der vom Bund für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgereichten Mittel – darin eingeschlossen die über den SNF eingeworbenen Mittel – kommen Forschungsprojekten im Hochschulbereich zugute.[18]

4.2 Weitere Institutionen und Fördervarianten

Neben den Hochschulen gibt es einen, z.T. mit den Hochschulen verflochtenen, ausseruniversitären Forschungssektor. Dessen öffentlich finanzierter Bereich beschäftigt allerdings eine überschaubare Anzahl an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern: 980 (Personen) bzw. 430 (VZÄ) Forschende.[19] Damit sind lediglich sind lediglich 1,5 Prozent des wissenschaftlichen Personals der öffentlich finanzierten Wissenschaftsbereichs in der ausseruniversitären Forschung tätig. Sie setzt sich zusammen aus den vier Forschungsanstalten im ETH-Bereich, einigen ausseruniversitären Instituten sowie der Ressortforschung. Daneben gibt es vier wissenschaftliche Akademien und heterogene wissenschaftliche Stiftungslandschaft.

4.2.1 Forschungsanstalten im ETH-Bereich

Der ETH-Bereich verfügt über vier Forschungsanstalten. Sie „betreiben in ihrem jeweiligen Aufgabenbereich Grundlagen- und angewandte Forschung, erbringen wissenschaftliche und technische Dienstleistungen und arbeiten an nachhaltigen Lösungen für zentrale Fragen aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft“:[20]

- Das Paul Scherrer Institut ist das grösste Forschungszentrum für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Dort wird Spitzenforschung in den Bereichen Materie und Material, Mensch und Gesundheit sowie Energie und Umwelt betrieben.
- Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft ist in der nachhaltigen Raumentwicklung, insbesondere der Entwicklung im Berggebiet und im Ballungsraum tätig. Die Schwerpunkte liegen in der Landschaftsforschung, Waldökologie und Waldmanagement, Naturgefahren und integrales Risikomanagement, Schnee, Eis und Lawinen sowie Permafrost.
- Die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt ist eine interdisziplinäre Forschungs- und Dienstleistungsinstitution für Materialwissenschaften und Technologieentwicklung mit Forschungsschwerpunkten in den Themenbereichen Nanostrukturierte Materialien, Nachhaltige Bau- und Gebäude-

[18] eigene Berechnungen anhand http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.Document.25516.xls (09.10.2014)

[19] Daten für 2012: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.Document.25509.xls (19.11.2014)

[20] http://www.ethrat.ch/de/eth-bereich/forschungsanstalten (24.11.2014)

technologien, Natürliche Ressourcen und Schadstoffe, Energietechnologien sowie Gesundheit und Leistungsfähigkeit.

■ Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz forscht, lehrt[21] und berät im Wasserbereich mit dem Ziel, eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen und Wasserinfrastrukturen zu fördern sowie ökologische, wirtschaftliche und soziale Interessen an den Gewässern in Einklang zu bringen.

4.2.2 Ausseruniversitäre Forschungsinstitute

Die ausseruniversitären Institute spielen in der Förderung durch die öffentliche Hand eine „ergänzende Rolle" (SWIR 2015: 27). Von ihnen „erwartet der Bund wertvolle wissenschaftliche Impulse in Bereichen, für welche an den schweizerischen Hochschulen keine geeigneten Forschungsmöglichkei ten bestehen". Sie werden überwiegend nicht auf Dauer finanziert, sondern müssen sich in einem kompetitiven Verfahren bewerben und werden dann, im Erfolgsfalle, für Mehrjahresperioden gefördert. (Paulsen 2013: 12)

Das SBFI verfolgt seit Jahren zwei Ziele in Bezug in auf die ausseruniversitären Institute, die es nach Art. 15 FIFG fördert: Ihre Anzahl soll nicht wesentlich anwachsen, und die bestehenden Institute sollen, wenn möglich, an die Hochschulen angebunden werden. (SWIR 2015: 27)

Forschungseinrichtungen können sein: nichtkommerzielle Forschungsinfrastrukturen oder -institutionen, die ausserhalb von Hochschulen angesiedelt oder mit ihnen assoziiert sind, sowie Technologiekompetenzzentren, die mit Hochschulen und der Wirtschaft auf nichtkommerzieller Basis zusammenarbeiten. Für bestimmte Zeiträume werden aufgrund bestimmter Prioritäten bestimmte Einrichtungen als „national bedeutsam" kategorisiert. Diese sog. Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung erfüllen die Aufgaben, die nicht von bestehenden Hochschulen oder anderen Institutionen des Hochschulbereichs wahrgenommen werden können. In der BFI-Förderperiode 2013–2016 werden 26 Institutionen vom Bund finanziell unterstützt.[22] (Übersicht 12)

---

[21] „Die Lehre erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der ETHZ, der EPFL, universitären Hochschulen und Fachhochschulen. Studierende können nach Absprache Bachelor- und Masterarbeiten an der Eawag durchführen. Die Eawag unterstützt die Hochschulen in der Ausbildung von Doktoranden." (http://www.eawag.ch/lehre/phd/index, 24.11.2014)

[22] http://www.sbfi.admin.ch/themen/01367/01679/index.html?lang=de (19.11.2014)

Übersicht 12: Ausseruniversitäre Forschungsinstitute

Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung in der BFI-Periode 2013–2016*	
Forschungsinfra-strukturen	Fondation Jean Monnet pour l'Europe (FJME), Lausanne
	Schweizer Kompetenzzentrum für Sozialforschung (FORS), Lausanne
	Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft (SIK-ISEA), Zürich
	Schweizerisches Institut für Kinder- und Jugendmedien (SIKJM), Zürich
	Schweizerisches Sozialarchiv (SSA), Zürich
	Stiftung für Schweizer Kunstgeschichte (SSK), Bern
	Stiftung Schweizerische Theatersammlung (STS), Bern
	Swiss Institute of Bioinformatics (SIB), Lausanne
	Instituto Ricerche Solari (IRSOL), Locarno
Forschungs-institutionen	Biotechnologie Institut Thurgau (BITg), Kreuzlingen
	Institut de Recherche (IDIAP), Martigny
	Institut für Kulturforschung Graubünden (ikg), Chur
	Institute of Oncology Research (IOR), Bellinzona
	Instituto di Ricerca in Biomedicina (IRB), Bellinzona
	Institut de recherche en ophtalmologie (IRO), Sion
	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für klinische Krebsforschung (SAKK)
	Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT), Basel, Genf, Lausanne
	Swiss Finance Institute (SFI), Zürich
	Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF), Davos
	Schweizer Paraplegiker Forschung SPF, Nottwil
	Swiss Vaccine Research Institute (SVRI), Lausanne
	Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut Swiss (TPH), Basel
	Schweizerische Friedensstiftung (swisspeace), Bern
	Vitrocentre – Centre suisse de recherche vitrail et arts du verre, Romont
Technologie-kompetenzzentren	Centre suisse d'éléctronique et de microtechnique (CSEM), Neuchâtel
	Inspire AG für mechatronische Produktionssysteme und Fertigungstechnik, Zürich
Weitere ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen**	
Sozial- und Kulturwissenschaften	Schweizerisches Institut für Auslandforschung (SIAF)
	Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)
	Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB)
Naturwissenschaften und Medizin	Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung (ISGF)
	Schweizerisches Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Medizin (SFI)
	Institut für Virologie und Immunologie (IVI)
	Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Technische Wissenschaften	Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos und Weltstrahlungszentrum (PMOD/WRC)
	Dalle-Molle-Forschungsinstitut für Künstliche Intelligenz (IDSIA)

* incl. Stiftungen
** vor allem solche, die über Art. 15 FIFG finanziert werden
Quelle: http://www.sbfi.admin.ch/themen/01367/01679/index.html?lang=de (19.11.2014)

4.2.3 Wissenschaftliche Akademien

Die wissenschaftlichen Akademien sind vorrangig publizistisch, koordinierend und in der Öffentlichkeitsarbeit für die Wissenschaft tätig, daneben führen sie auch mittel- bis langfristige Sonderprojekte durch. Der Bereich der wissenschaftlichen Akademien umfasst den Akademienverbund mit den vier Einzelakademien sowie zwei angegliederten Kompetenzzentren:

- Unter Verbundverantwortung stehen die koordinierten Aufgaben Früherkennung, Ethik und Dialog. Darüber hinaus ist der Akademienverbund regional, gesamtstaatlich und international vernetzend tätig und vertritt die Wissenschaftsgemeinschaft nach aussen.
- Die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) unterstützt und vernetzt die Geistes- und Sozialwissenschaften regional, national und international. Ihre Schwerpunkte sind Alpenforschung, Sprachen und Kulturen, Nachhaltige Entwicklung sowie Wissenschafts- und Technikforschung.
- Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) koordiniert die Naturwissenschaften auch innerhalb der Hochschullandschaft und arbeitet mit Forschungsförderungsinstitutionen zusammen.
- Die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) setzt ihre Schwerpunkte in zwei Hauptprogrammen – Medizin und Gesellschaft sowie Medizinische Wissenschaft und Praxis – um.
- Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) ist für die Vermittlung unabhängiger, objektiver und gesamtheitlicher Informationen über die Technik sowie die Förderung der Technik und neuer Technologien zuständig.
- Die TA-SWISS ist für die Abschätzung der positiven und negativen Folgen neuer Technologien mittels prospektiver Studien und partizipativer Verfahren zuständig.
- Die Science et Cité fördert als operative Stiftung den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft über verschiedenste Forschungsprojekte.[23]

Seit 2006 sind die Akademien und die beiden Kompetenzzentren im Verbund der wissenschaftlichen Akademien zusammengeschlossen, zugleich aber jeweils rechtlich eigenständig. Der Verbund ist als Management-Holding organisiert. Mit ihren rund 160 Fachgesellschaften sowie etwa 100 Kommissionen und Arbeitsgruppen im Milizsystem stellen die vier wissenschaftlichen Akademien „ein umfassendes und zugleich kostengünstiges Expertennetzwerk“ bereit, so die BFI-Botschaft 2013–2016 (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3196-7).

[23] http://www.science-et-cite.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=214:profil&Itemid=2&lang=de (24.11.2014)

4.2.4 Ressortforschung

Die Ressortforschung ist z.T. in eigenen Forschungsanstalten der Bundesverwaltung organisiert und erfolgt z.T. durch die Beauftragung Dritter. In jedem Falle handelt es sich um Forschung, deren Ergebnisse der Staat zur Bewältigung seiner Aufgaben benötigt und die er in der Regel entweder selbst durchführt oder finanziert. Zur Ressortforschung werden gezählt:

- die Intramuros-FuE-Aufwendungen der Bundesverwaltung, einschliesslich derjenigen für die landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, die Regiebetriebe und die rechtlich selbstständigen Bundesanstalten;
- die externen Forschungsaufträge der im ersten Punkt genannten Stellen.[24]

Die Ressortforschung zielt auf die Lösung konkreter Fragestellungen zu Problemen, die in der Gesellschaft bestehen. Sie wird (meist) als interdisziplinäre Forschung betrieben, um die Festlegungen der politischen Ausrichtungen des Bundes zu unterstützen.[25] Die Ressortforschungstätigkeiten sind einerseits durch eine Rahmenregelung im FIFG und andererseits durch rund 40 spezialgesetzliche Bestimmungen abgestützt (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3283).

Zu 42 Prozent der Aktivitäten ist die Ressortforschung in eigenen Forschungsanstalten der Bundesverwaltung organisiert. Das heisst zugleich: Zu einem grösseren Teil lässt sie der Bund durch Hochschulen oder private Unternehmen durchführen: sieben Prozent im ETH-Bereich; neun Prozent von kantonalen Universitäten; drei Prozent an Fachhochschulen und 13 Prozent von der Privatwirtschaft.[26] Auch wird die Ressortforschung nicht in alleiniger Verantwortung der einzelnen Bundesdepartemente organisiert, sondern durch das SBFI koordiniert.

Derzeit bestehen elf durch den Bundesrat bestimmte Politikbereiche, in denen 95 Prozent der Ressortforschungsmittel gebunden sind: Gesundheit, Soziale Sicherheit, Umwelt, Landwirtschaft, Energie, Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität, Entwicklung und Zusammenarbeit, Sicherheits- und Friedenspolitik, Berufsbildung, Sport und Bewegung sowie Nachhaltiger Verkehr. (Ebd.: 3283)

Für jeden dieser Politikbereiche wird von dem federführenden Amt ein Forschungskonzept erstellt und bearbeitet. Die Forschungskonzepte geben primär Auskunft über die Forschungsschwerpunkte in der BFI-Periode, die Schnittstellen zu anderen Bundesinstitutionen und zu den Forschungsschwerpunkten der

---

[24] Nicht zur Ressortforschung gezählt werden (a) die vom Bund finanzierten FuE-Aufwendungen der Hochschulen und der Forschungsanstalten des ETH-Bereichs; (b) die Forschungsförderung im Inland, d.h. die Beiträge des Bundes an den SNF, die KTI und die wissenschaftlichen Akademien; (c) die Beiträge an internationale wissenschaftliche Institutionen und Organisationen (http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.informations.20204.202.html; 30.9.2014).

[25] http://www.ressortforschung.admin.ch/html/themen/themen_de.html (30.9.2014)

[26] Prozentzahlen gerundet. Der Rest zu 100 Prozent ist auf andere Leistungserbringer verteilt: 6 % Non-Profit-Organisationen; 16 % internationale Organisationen und Programme; 3 % Kantone und Gemeinden (http://www.ressortforschung.admin.ch/html/dokumentation/zahlen_de.html; 30.9.2014).

Hochschulen. Departemente, die keine eigenen Ressortforschungseinrichtungen unterhalten, finanzieren solche Forschung über Beauftragung und/oder beteiligen sich an den Forschungskonzepten, ohne federführend zu sein. (Ebd.)[27]

Privilegiert sind im Rahmen der Ressortforschung die Forschungsanstalten im ETH-Bereich, mit denen „dauerhafte und bevorzugte Beziehungen“ unterhalten werden. Dabei zielen die Investitionen in die Ressortforschung „nicht primär auf die Forschungsförderung, sondern auf die Lösung konkreter Fragestellungen ab“.[28]

4.2.5 Stiftungen

Neben diesen Einrichtungen gibt es eine vergleichsweise breit gefächerte und in sich heterogene wissenschaftliche Stiftungslandschaft. Sie setzt sich zusammen

Übersicht 13: Wichtige wissenschaftliche und wissenschaftsfördernde Stiftungen

Fächergruppe	Forschungsinfrastruktur	Operativ tätig	Forschungsförderung
Sozial- und Kulturwissenschaften	Schweizer Stiftung für die Forschung in den Sozialwissenschaften (FORS)	Institut für Arbeitsforschung und Organisationsberatung	Jacobs Foundation
	Fondation Jean Monnet pour l'Europe (FJME), Lausanne	Mediapulse – Stiftung für Medienforschung	Stiftung für Erforschung der Frauenarbeit
	Stiftung für Schweizer Kunstgeschichte (SSK), Bern	Schweizerische Friedensstiftung (swisspeace), Bern	
	Stiftung Schweizerische Theatersammlung (STS), Bern		
	Schweizerisches Sozialarchiv (SSA), Zürich		
Naturwissenschaften und Medizin		Stiftung des Schweizerischen Bierbrauervereins für wissenschaftliche Forschung	Novartis Stiftung für medizinisch-biologische Forschung
			Stiftung Prof. Dr. Max Cloëtta
		Swiss Vaccine Research Institute (SVRI), Lausanne	Stiftung Krebsforschung Schweiz (KFS)
		Schweizer Paraplegiker Forschung (SPF), Nottwil	Louis-Jeantet-Stiftung
Technische Wissenschaften			Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation (FSM)
			Hasler Stiftung
Interdisziplinär		Science et Cité	Gebert Rüf Stiftung

Weitere Stiftungen: http://stiftungsindex.samw.ch/; http://www.zefix.ch/zfx-cgi/hrform.cgi/hraPage?alle_eintr=on&pers_sort=original&pers_num=0&language=1&col_width=366&amt=007 (19.11.2014).

[27] Für Informationen zu den Bundestellen, die Ressortforschung ausserhalb der Forschungskonzepte betreiben, siehe http://www.ressortforschung.admin.ch/html/themen/forschung_auhung_ausserhalb_de.html (30.9.2014).

[28] http://www.ressortforschung.admin.ch/html/themen/themen_de.html (30.9.2014)

aus privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Stiftungen, Kapital- und Zuwendungsstiftungen (letztere werden von der öffentlichen Hand finanziert), selbst forschenden und Forschungsmittel ausreichenden Stiftungen sowie solchen, deren Stiftungszweck sich unmittelbar auf Forschungsaktivitäten bezieht, und solchen, die Infrastrukturen für die Forschung bereitstellen. (Übersicht 13)

5 Innovation[29]

Das operative Verständnis von Innovation ist stark von dem Gedanken der Kommerzialisierung neuen Wissens geprägt. Dabei wiederum wird üblicherweise auf neue Produkte oder Produktionsprozesse abgestellt (Adolf 2012: 28): „Im Regelfall wird Innovation vor allem unter dem Gesichtspunkt eines Wettbewerbsvorteils oder der Produktivitätssteigerung betrachtet und dann als erfolgreiche Umsetzung einer neuen Idee (Produkt, Dienstleistung, Prozess, Geschäftsmodell) verstanden." (SWTR 2009d: 4)

Man mag insofern eine Erweiterung darin erkennen können, dass im FIFG wissenschaftsbasierte Innovation unter expliziter Öffnung für gesellschaftliche Bedarfe definiert wird: „die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft durch Forschung, insbesondere anwendungsorientierte Forschung, und die Verwertung ihrer Resultate" (Art. 2 FIFG). Hier klingt ein erweitertes Innovationsverständnis an, zu dem es eine breite Debatte gibt.[30]

Gleichwohl wird immer wieder festgehalten, dass die staatliche Innovationspolitik den Innovationsbegriff eher „auf technologische (Produkt- und Prozess-)Innovationen und die primäre Zielgruppe auf privatwirtschaftliche Unternehmen beschränke. Das Wirtschaftswachstum und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern, werden dabei als Ziele angegeben" (Barjak 2013: 8).

Die Schweiz gehört hinsichtlich ihrer Innovationsleistung seit Jahrzehnten zur europäischen und internationalen Spitzengruppe (Hotz-Hart/Rohner 2014: 27f.). Dies belegen etwa die Datenauswertungen des Innovation Union Scoreboard, des World Economic Forum oder des Innovationsindikators. So verteidigt die Schweiz im Gesamtranking des Innovationsindikators seit 1995 Platz 1, 2013 mit 76 von 100 möglichen Punkten. Auf Basis von 38 Einzelindikatoren werden dort fünf Indikatorengruppen gebildet, die Input, Output und Rahmenbedingungen von Innovation erfassen:

- Die Schweiz liegt in den Indikatorengruppen „Wirtschaft" (69 Punkte) und „Wissenschaft" (97) klar vorn.
- Sie hat auch in den Bereichen „Bildung" (74 Punkte, Rang 3[31]), „Staat" (61 Punkte, Rang 4)[32] und „Gesellschaft" (76 Punkte, Rang 2) keine wesentlichen Schwächen. (BDI/Telekom Stiftung 2014: 15-20, 25-32)

---

[29] AutorInnen: **Isabell Maue, Peer Pasternack** unt. Mitarb. v. Tobias Kolasinski

[30] vgl. unten D 11.2.2 Innovation

[31] Grund: die vergleichsweise geringe Zahl an Akademikern unter den Beschäftigten (BDI/ Telekom Stiftung 2014: 24). Konkurrierend dazu allerdings die Auswertung von Eurostat zu „Human Resources in Science and Technology" (HRST). Danach führt die Schweiz neben Luxemburg den europäischen HRST-Index an (2013), da rund 57 Prozent der Erwerbspersonen in der Altersklasse 25-64 Jahre zu HRST gehören (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab

Ähnlich wird im Global Competitiveness Report 2014–2015 argumentiert: Der Report bescheinigt der Schweiz herausragende Leistungen in Hochschulbildung, Forschung und Innovationsfähigkeit der Wirtschaft. Seit 2008 steht die Schweiz in diesem Index auf Rang 1, 2014 mit einem Wert von 5,7 aus 7. (Schwab 2014: 13)

Auch der Innovationsindex der EU-Kommission „Innovation Union Scoreboard" bestätigt die Spitzenposition der Schweiz. Sie erzielte dort im Jahr 2013 einen Index von 0,835 (European Commission 2014: 92):

> „When looking at a wider European comparison, Switzerland is the overall innovation leader in Europe, outperforming all EU Member States. Switzerland's strong performance is linked to being the best performer in 9 indicators, in particular in open, excellent and attractive research systems where it has the best performance in all three indicators and economic effects where it has best performance in two indicators (employment in knowledge-intensive activities and license and patent revenues from abroad)." (Ebd.: 28)

Die Schweizer Wissenschaft liegt mit 425 Patentanmeldungen pro einer Million Einwohner international an der Spitze (EU-27-Durchschnitt: 109; Deutschland: 277).[33] Hier wirkt sich offenkundig aus, dass das Profil der schweizerischen Forschung vorrangig durch natur- und ingenieurwissenschaftliche Aktivitäten geprägt ist, die mit einem insgesamt gut funktionierenden Innovationssystem verbunden sind.

Der grösste Teil der FuE- und Innovationsaktivitäten wird durch die Privatwirtschaft getragen und auch finanziert. Der Bund unterstützt diese Innovationstätigkeit finanziell mittels Forschungs- und Innovationsförderung, teils auch durch Ressortforschung. (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3117)

Gleichwohl: Auch im schweizerischen Innovationssystem können leistungsbezogene Schwachstellen ausgemacht werden. Diese finden sich laut Marxt/ Brunner (2009: 3f.) in der kommerziellen Umsetzung von Forschungsergebnissen in neue Produkte am Markt, im weit unterdurchschnittlichen Export wissensintensiver Dienstleistungen und in der fehlenden Wahrnehmung von Innovation als gesamtgesellschaftlicher Aufgabe.[34]

---

b=table&init=1&language=de&pcode=tsc00025&plugin=1, 3.11.2014), d.h. über eine tertiäre Ausbildung verfügen oder in Wissenschaft und Technik Beschäftigte sind (EU-28-Durchschnitt: 43 %; Deutschland: 47 %).

[32] Auch wenn Platz 4 in dieser Indidaktorengruppe die Zugehörigkeit zur Spitzengruppe zum Ausdruck bringt, macht die Abweichung von den anderen Gruppen die hier herangezogenen Einzelindikatoren interessant. Diese sind: Bildungsausgaben je Student; Qualität des Bildungssystems; Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung; PISA-Index: Wissenschaft, Lesekompetenz, Mathematik; staatliche Nachfrage nach fortschrittlichen technologischen Produkten; steuerliche FuE-Förderung; Anteil der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben der Unternehmen am BIP; Anteil der FuE-Ausgaben in staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen am BIP (ebd.).

[33] Daten 2012: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tsc00032&plugin=1 (9.10.2014)

[34] Eine relative Schwäche im Export wissensintensiver Dienstleistungen wird auch im Innovation Union Scoreboard 2014 angemerkt (European Commission 2014: 73).

Übersicht 14: FuE-Intensität im internationalen Vergleich

	Schweiz	Deutschland	Finnland	Kanada	USA	Japan
Anteil aller FuE-Ausgaben am BIP (2011, in %)[b)]	2,9	2,8	3,7	k.A.	2,9	3,4
Durchschnittliche Wachstumsrate der FuE-Aufwendungen (in %)[c)]	3,5 (2004–2008)	4 (2005–2011)	2,5 (2005–2011)	19 (2005–2009)	3 (2005–2009)	–0,2 (2005–2009)
Anteil der FuE-Aufwendungen der Privatwirtschaft am BIP (2012, in %)[a)]	2,2	2	2,4	k.A.	2,9	2,5
Anteil innovativer Unternehmen der an Gesamtzahl der Unternehmen (2010, in %)[b)]	43	79,8	56,5	k.A.	k.A.	k.A.
Anteil KMU an den FuE-Ausgaben des privaten Sektors (2009, in %)[b)]	29	10,7	18,5	k.A.	15,7	6,3
Anteil der Unternehmen mit FuE-Aktivitäten (Intramuros, 2008–10, in %)[b)]	45 (2009–2011)	39	32	k.A.	k.A.	k.A.
Innovationsindikator (2013, <100)[d)]	76	56	60	51	52	40
Global Competitiveness Index 2014–2015 (Index 1-7, Rang)[e)]	5,7 (1)	5,49 (4)	5,50 (3)	5,24 (15)	5,54 (2)	5,47 (5)

Quellen: [a)] BFS (2014: 11, 31ff.), http://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/bufi.html (Tab. 23, 24, 37, 41). [b)] Arvanitis et al. (2013: 81ff., 87, 111, 113, 115). [c)] European Commission (2013: 28-31). [d)] BDI/ Deutsche Telekom Stiftung (2014: 15). [e)] Schwab (2014: 13)

Positiv wirke sich einerseits der hohe Anteil hochqualifizierter Ausländer/innen aus. In den letzten Jahren habe dieser zu einem enormen „Brain-Gain, ohne den der Spitzenplatz der Schweiz in internationalen Vergleichen sicher nicht möglich wäre“, geführt (Minsch/Bauer 2012: 25f.). Andererseits schwächten Zuwanderungsbeschränkungen die Innovationsleistungen:

> „A potential threat to Switzerland’s competitive edge might be the increasing difficulties faced by businesses and research institutions in finding the talent they need to preserve their outstanding capacity to innovate. Since 2012, the country has dropped from 14th to 24th on the indicator measuring the availability of engineers and scientists. Respondents to the Executive Opinion Survey 2014 cited the difficulty of finding qualified workers as the single most problematic factor for doing business in the country. The recent acceptance by Swiss citizens of an initiative aimed at limiting the ability of European Union (EU) workers to immigrate by reintroducing quotas could exacerbate the problem.” (Schwab 2014: 12)

In der Schweiz fehlten rund 15.000 Ingenieure (Minsch/Bauer 2012: 13). Um die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Aktivitäten weiterhin auf Top-Niveau halten zu können, müsse dem Fachkräftemangel im MINT-Bereich entgegengewirkt werden. Dazu bedürfe es vor allem einer Stärkung der MINT-Fächer im Hochschulsektor. Mit der BFI-Botschaft 2013–2016 griff der Bund das Problem

auf: Er definierte als ein Ziel, den Bedarf an qualifiziertem Nachwuchs für die Wirtschaft insbesondere im MINT-Bereich zu sichern (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3129).

5.1 Öffentlicher Bereich

Wichtige Leistungserbringer im Innovationssektor sind die Hochschulen. Ablesbar ist dies etwa an den Mitteleinwerbungen, welche die Hochschulen bei der KTI und der privaten Wirtschaft realisieren. (Übersicht 15)

Seit einigen Jahren werden in den Kantonen zudem Science- und Technologieparks als Einrichtungen des Wissenschafts- und Technologietransfers etabliert. Sie fördern mit verschiedensten Dienstleistungen junge Unternehmen und Start-ups. Viele der Parks verfügen über Partnerschaften mit Hochschulen oder/ und der Industrie. Im Vordergrund steht bei einem Technologiepark der Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zwecks Innovation, während ein Science Park mittels Wirtschaftsförderung High-Tech-Industrie im Umfeld einer Uni ansiedeln soll (Wüthrich 2003: 2).

Die Parks finanzieren sich über Einnahmen aus den angebotenen Dienstleistungen der ansässigen Firmen, über Bankkredite (Hypothekarkredite bei Finanzierung der Gebäude) und über Public Private Partnership (Neue Regionalpolitik, NRP).[35] Im Kanton Basel-Stadt etwa werden einzelbetriebliche Förderungen ausserhalb der NRP des Bundes über das Standortförderungsgesetz mit dem Instrument Standortförderungsfonds der kantonalen Wirtschaftsförderung finan-

Übersicht 15: Finanzierung anwendungsorientierter Forschung und Innovation der Hochschulen (2012)

Hochschultyp	KTI-Projekte	Forschungs-mandate privater Sektor	Summe	Gesamt-budget	Anteil KTI/Private am Gesamtbudget
	Mio. CHF				%
ETHs	32,3	160,4	192,7	2.370	8,1
Kantonale Unis*	17,6	265,9	283,5	4.919	5,8
Fachhochschulen**	63,2	167,8	231	2.034	11,4
Summe	113,1	594,1	707,2	9.323	7,6

* ohne Berücksichtigung universitärer Institutionen ** ohne Pädagogische Hochschulen

Quellen: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081 (24.9.2014); eigene Berechnungen

[35] betreffend der Neuen Regionalpolitik und der kantonalen Wirtschaftsförderung s.u. C 7.5.4 Innovation; http://www.jf-ag.ch/aargau/politik/medien/83-archiv/720-hightech-strategie-aargau-vorwaerts-aargau, http://www.bluefactory.ch/de/qr/ (25.11.2014)

ziert.[36] So wird der Technologiepark Basel im Zeitraum 2009–2019 mit Mitteln in Höhe von 6,6 Mio. CHF unterstützt.

Das Informationsportal zur Ansiedlung von Unternehmen und Privatpersonen in der Schweiz[37] listet 27 Science- und Technologieparks, aufgeteilt nach Wirtschaftsregionen (Übersicht 16).

Übersicht 16: Science- und Technologieparks

Sciene-/Technologiepark	Ort	Wirtschaftsregion
Biopôle Park	Epalinge	Genfersee
PSE – Parc Scientifique sur le Site de EPFL	Lausanne	
FONGIT – HighTech Business Incubator	Plan-les-Ouates	
Y-Parc SA – Parc Scientifique et Technologique	Yverdon-les-Bains	Neuenburger See
innoBE – start innovate cluster	Bern	Mittelland
Fri Up Centre	Fribourg	
TZW Technologiezentrum Witterswil	Witterswil	
Venturi Incubateur SA	Villaz-St-Pierre	
Neode – Parc scientifique et technologique	Neuchâtel	
the ark – Die Stiftung für Innovation im Wallis	Sierre	Wallis
Creapole SA	Delémont	Jura
Technopark Aargau	Windisch	Nordwestschweiz
Technopark Zürich	Zürich	Zürich
Startzentrum – Kompetenzzentrum für Jungunternehmen		
glatec – Technologiezentrum an der Empa	Dübendorf	
grow – Gründerorganisation Wädenswil	Wädenswil	
Technopark Winterthur	Winterthur	
Schweizerisches Institut für Entrepreneurship SIFE	Chur	Ostschweiz
Jung-Unternehmer-Zentrum	Flawil/Gossau/Wil Wattwil	
Bodensee Technologie & Trade Center	Kreuzlingen	
Stiftung futur	Rapperswil	
IST Industrie- und Technozenter Schaffhausen	Schaffhausen	
Tebo – Technologiezentrum der Empa	St. Gallen	
Startfeld		
High-Tech-Center	Tägerwilen	
Businesspark Zug	Zug	Zentralschweiz
Centro di Promozione Start-up	Lugano	Tessin

Quelle: in Anlehnung an http://www.ansiedlung-schweiz.ch/fokus-unternehmen/foerderprogramme/ (20.11.2014)

Zusätzlich wurde nun mit dem FIFG (Art. 32-34) die Rechtsgrundlage für die Unterstützung eines „Nationalen Innovationsparks“ (NIP) als Instrument der Inno-

[36] vgl. http://bazonline.ch/basel/Mehr-Geld-fuer-den-Standortfoerderungsfonds/story/17081715, http://www.glarus24.ch/ganzer-Kanton.568+M564e7447d8e.0.html, http://www. grosser-rat.bs.ch/dokumente/100373/000000373997.pdf (25.11.2014)

[37] www.ansiedlung-schweiz.ch (25.11.2014)

vationsförderung geschaffen. Mit diesem will der Bund Forschung und Entwicklung in einem umfassenden Netzwerk bündeln und die Schweiz so als attraktiven Innovationsstandort festigen. Das geplante Netzwerk des NIP erstreckt sich über zwei Hubs an der ETH Zürich und an der EPF Lausanne sowie verschiedene Innovationsparks in allen Landesteilen. Die Anzahl an Parks ist nicht vorab festgelegt.

2014 haben die Kantone zusammen mit Hochschulen und Unternehmen acht Innovationspark-Projekte bei der Konferenz Kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren (VDK) eingereicht. Die VDK erstellte im Anschluss ein Umsetzungskonzept, um die Tragfähigkeit der Netzwerkstandorte für den NIP zu prüfen.[38] In der Folge wurden zunächst nur zwei Vorhaben als reif genug angesehen, beim Start des Innovationsparks am 1. Januar 2016 mitzuwirken: das Projekt innovAARE des Kantons Aargau und der Park Nordwestschweiz, getragen von den Kantonen Basel-Stadt, Baselland und Jura.[39] Die sechs anderen Projektanträge werden für eine weitere Qualifikationsrunde überarbeitet.[40] Eine breit abgestützte Nationale Trägerschaft wird für den NIP zuständig sein.[41] Die Anschubfinanzierungen erfolgen seitens des Bundes und des jeweiligen Kantons.

5.2 Privatwirtschaftlicher Bereich

Im Innovationssystem haben die Unternehmen eine herausragende Bedeutung. So werden 80 bis 90 Prozent der Schweizer Innovationsleistung in bzw. durch Unternehmen erbracht. Die innovationsintensiven Branchen finden sich in der sogenannten High Technology. Diese umfasst nach OECD-Klassifikation die Branchen Pharmazeutik, EDV und Optik, Uhren, Biotechnologie, Fahrzeugbau, Medizintechnik und Agrochemie (OECD 2011: 20).[42]

Die Bedeutung dieser Branchen hat in den letzten Jahren stark zugenommen. So betrug der Anteil der High-Tech-Branchen an der gesamten Bruttowertschöpfung der schweizerischen Industrie im Jahr 2012 42 Prozent. Das stellte zugleich eine Steigerung um zwölf Prozentpunkte gegenüber dem Jahr 2000

---

[38] Der Bundesrat hat am 3.9.2014 das von der VDK vorgeschlagene Umsetzungskonzept ohne Änderungen übernommen (VDK 2014: 1).

[39] vgl. http://www.nzz.ch/aktuell/schweiz/aargau-und-basel-werden-zu-netzwerkstandorten-1.18317010; http://www.vdk.ch/de/Innovationspark und http://www.swissinnovationpark.ch/ch/de-CH/Home.aspx (30.10.2014)

[40] Projekte im Nachverfahren: Kanton Bern mit dem Swiss Innovation Park Biel/Bienne; Kanton Graubünden mit dem NIP Netzwerkstandort Graubünden; Kantone Luzern/Uri/Schwyz/Obwalden/Nidwalden/Zug mit dem NIP Netzwerkstandort Zentralschweiz; Kantone St. Gallen/Appenzell-Ausserrhoden/Appenzell-Innerrhoden/Fürstentum Liechtenstein mit dem NIP Netzwerkstandort Ost; Kanton Thurgau mit dem NIP Netzwerkstandort Agro Food Innovation Thurgau/Frauenfeld sowie Cantone Ticino mit dem Parco Nazionale dell'Innovazione (VDK 2014:2)

[41] s.a. unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen >> Forschungs- und Innovationsbereich

[42] Abweichend davon umfasst die High Tech-Branche nach Arvanitis et al. (2014: 5): Chemie, Pharma, Kunststoffe, Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik/Instrumente, Medizinaltechnik und Fahrzeuge.

dar. Die Pharmaindustrie weist dabei das stärkste Wachstum auf. (BakBasel 2013: 17)

Aber auch die Uhrenindustrie, Elektronik, Maschinenbau und Chemie sind innovationsstark. Die Innovationserhebung 2011 im Rahmen der Strukturberichterstattung ergab, dass im Industriezweig Elektronik/Instrumente der Innovatorenanteil mit rund 85 Prozent weit über dem Durchschnitt liegt.[43] Gleiches gilt für die Chemie (76 %) und den Maschinenbau (72 %). Insgesamt realisierten in den Jahren 2009 bis 2011 40 Prozent der befragten Unternehmen Neuerungen durch die Einführung neuer Produkte am Markt und/oder neuer Produktionsverfahren im Betrieb. 43 Prozent aller in der Industrie tätigen Unternehmen investierten in FuE. Die Wirtschaftszweige unterscheiden sich jedoch:

> „Die Pharmabranche schneidet bezüglich FuE merklich besser ab als bezüglich Innovationen. Umgekehrt sieht es bei der Medizinaltechnik (58 %) aus. Während die Medizinaltechnik bei den Innovationen eine Spitzenposition einnimmt, rangiert sie bei der FuE nur im vorderen Mittelfeld.“ (Arvanitis et al. 2013: 20-6)

Dennoch verfügt die Schweiz mit 2.516 Unternehmen über relativ wenige Unternehmen, die aktiv, d.h. mit eigenem Personal, FuE betreiben: Die Zahl steht für weniger als ein Prozent aller Unternehmen. Über ein Viertel (27 %) dieser Unternehmen beschäftigt mehr als 99 Personen, die anderen 73 Prozent haben kleinere Belegschaften. Diejenigen KMU, die aktiv FuE betreiben, sind für 18 Prozent (1,2 Mrd. CHF) der gesamten FuE-Aufwendungen (2012: 12,8 Mrd. CH) verantwortlich. Grossunternehmen wenden mehr als 10 Mrd. CHF für FuE auf. Über ein Drittel (3,8 Mrd. CHF) der Forschungs- und Entwicklungsgelder werden von Grossunternehmen im Pharmabereich ausgegeben. (BFS 2014c: 18-9)

Es sind also insbesondere die grossen, FuE-intensiven und meist multinationalen Firmen, die für die strukturelle Stärke des Innovationssystems Schweiz verantwortlich zeichnen (Arvanitis et al. 2014: 12). Die breit angelegte Wissensbasis ermögliche sehr günstige Bedingungen, sowohl für die Absorption firmenexternen Wissens als auch für die Lancierung innovativer Nischenprodukte. (Arvanitis 2013: 125, 191)

Bezüglich des KMU-Sektors monieren Marxt/Brunner (2009: 23-4), dass gerade kleinere und mittelgrosse Unternehmen ihr hohes Innovationspotenzial aufgrund mangelnden Zugangs zu aktuellen Forschungsergebnissen nicht optimal ausschöpfen könnten: „Einerseits fehlt ihnen der Zugang über die Anstellung entsprechender ‚Köpfe‘, andererseits fehlt ihnen auch der Zugang zu Hochschulen, um mit diesen einen Wissens- und Technologieaustausch zu organisieren.“

Schweizerische Unternehmen wenden jedes Jahr mehr Gelder für selbst durchgeführte oder beauftragte FuE auf: 1996 lagen die Aufwendungen bei 7 Mrd. CHF, 2012 waren es 12,8 Mrd. CHF. (BFS 2014c: 4)

---

[43] vgl. zur regelmässigen Innovationsberichterstattung im Unternehmensbereich http://www.se co.admin.ch/themen/00374/00459/04076/04077/index.html?lang=de (12.12.2014)

6 Das BFI-Leistungssystem im Überblick[44]

Das BFI-Leistungssystem umfasst die drei Bereiche Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Dort werden die eigentlichen inhaltlichen Leistungen erbracht: Realisierung von Studiengängen, Wissensproduktion, Überführung von Forschungswissen in ausserwissenschaftliche Anwendungskontexte.

Sowohl traditionell als auch aktuell wird das öffentlich finanzierte Wissenschaftssystem der Schweiz deutlich von den Universitäten dominiert. In dem seit 1997 neu geschaffenen und schnell wachsenden Fachhochschulsektor (incl. Pädagogischen Hochschulen) sind allerdings bereits 37 Prozent der schweizerischen Studierenden eingeschrieben, so dass sich hier eine gewisse Kräfteverschiebung andeuten könnte.

Die Aufgabenteilung zwischen den einzelnen Sektoren wird als übersichtlich beschrieben:

> „Gemäss einer historisch gewachsenen Aufgabenteilung zwischen Privaten und öffentlicher Hand findet die Grundlagenforschung im Wesentlichen an den ETH und den Universitäten statt. Im Gegenzug ist die angewandte Forschung und Entwicklung und die Umsetzung von Wissen in marktfähige Innovationen primär die Domäne der Privatwirtschaft und der Fachhochschulen.“ (SBFI 2013a: 4)

Der Hochschulbereich umfasst eine Vielzahl an Hochschularten und –einrichtungen:

- im universitären Bereich zehn kantonale Universitäten und zwei Eidgenössische Technische Hochschulen (ETH),
- sieben öffentlich-rechtliche und zwei private Fachhochschulen,
- 14 rechtlich selbstständige kantonale Pädagogische Hochschulen, fünf weitere „Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung“, die in FHs oder Universitäten integriert sind, zwei assoziierte Hochschulinstitutionen des Bundes und ein von ETHZ, UZH und PH Zürich getragenes Hochschulinstitut,
- 14 in die Fachhochschulen integrierte Künstlerische Hochschulen und zwei private Kunsthochschulen sowie
- insgesamt 24 weitere nichtstaatliche Hochschulen.

2013/2014 sind insgesamt 228.122 Studierende an schweizerischen Hochschulen immatrikuliert, der überwiegende Anteil – 143.584 (63 %) – an universitären Hochschulen. 84.538 Studierende (37 %) sind an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen eingeschrieben.[45] Das Budget der ETHs betrug 2012 rund

---

[44] AutorInnen: **Isabell Maue, Peer Pasternack**

[45] Basistabellen für Studierende an den universitären Hochschulen und Studierende an den Fachhochschulen (inkl. PH) 2013/2014: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen 15/06/data/blank/01.html, eigene Berechnungen (21.10.2014).

2,2 Mrd. CHF, das der kantonalen Universitäten 4,7 Mrd. CHF und das der Fachhochschulen (incl. PH) 2,4 Mrd. CHF.[46]

Der öffentlich finanzierte Forschungsbereich setzt sich aus den vier Forschungsanstalten im ETH-Bereich, vier wissenschaftlichen Akademien, einigen ausseruniversitären Instituten – in der BFI-Förderperiode 2013–2016 werden 26 Institutionen vom Bund finanziell unterstützt – sowie der Ressortforschung zusammen.[47] Letztere ist zu 42 Prozent der Aktivitäten in eigenen Forschungsanstalten der Bundesverwaltung organisiert. Zu einem grösseren Teil lässt sie der Bund durch Hochschulen oder private Unternehmen durchführen.[48] Weiterhin gibt es eine ausdifferenzierte Landschaft wissenschaftsfördernder und wissenschaftstreibender Stiftungen.

Das Innovationssystem der Schweiz zählt seit Jahren zu den stärksten im internationalen Vergleich. Seit 1995 verteidigt die Schweiz im Gesamtranking des „Innovationsindikators" Platz 1, seit 2008 steht sie im Global Competitiveness Index auf Rang 1, und auch der Innovationsindex der EU-Kommission bestätigt die Spitzenposition der Schweiz. Bei Patentanmeldungen und wissenschaftlichen Publikationen pro einer Million Einwohner setzt die schweizerische Wissenschaft den weltweiten Masstab.[49]

Das Profil der schweizerischen Forschung ist vorrangig durch natur- und ingenieurwissenschaftliche Aktivitäten, aber auch durch leistungsfähige Sozial- und Kulturwissenschaften geprägt. Erstere sind mit einem insgesamt gut funktionierenden Innovationssystem verbunden. Seit einigen Jahren wurden und werden insgesamt 27 Science- und Technologieparks aufgebaut; zusätzlich wird derzeit ein Nationaler Innovationspark als Instrument der Innovationsförderung geschaffen.

Wichtige Leistungserbringer im Innovationssektor sind auch die Hochschulen. Ablesbar ist dies an der Mittelwerbung der Hochschulen bei der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und der Privatwirtschaft: So haben dort die ETHs im Jahre 2012 rund 193 Mio. CHF, die kantonalen Universitäten rund 284 Mio. CHF und die Fachhochschulen rund 231 Mio. CHF eingeworben.[50]

Die Unternehmen haben im Innovationssystem eine herausragende Bedeutung. Hier ist die Kombination von FuE-aktiven KMU mit grossen, FuE-intensiven multinationalen Firmen eine strukturelle Stärke, wenngleich die Anzahl der aktiv FuE betreibenden Unternehmen mit unter einem Prozent aller Unternehmen eher gering ist. Der Anteil der High-Tech-Branchen an der gesamten Brutto-

---

[46] ETH-Rat (2013: 67); Basistabellen für Finanzen der universitären Hochschulen, Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen 2012: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081 (21.10.2014), eigene Berechnungen

[47] http://www.sbfi.admin.ch/themen/01367/01679/index.html?lang=de (19.11.2014)

[48] http://www.ressortforschung.admin.ch/html/dokumentation/zahlen_de.html (30.9.2014)

[49] BDI/Deutsche Telekom Stiftung (2014: 15-20); Schwab (2014: 13); European Commission (2014: 92)

[50] Basistabellen für Finanzen der universitären Hochschulen, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen 2012: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081 (24.9.2014); eigene Berechnungen

wertschöpfung der Industrie betrug im Jahr 2012 42 Prozent. Die Pharmaindustrie wächst dabei am stärksten. (BakBasel 2013: 13, 17; OECD 2011: 20) Insgesamt wendeten schweizerische Unternehmen 2012 12,8 Mrd. CHF für selbstdurchgeführte oder beauftragte FuE auf. (BFS 2014c: 4)

Als die prägenden Merkmale der Leistungsebene des schweizerischen BFI-Systems lassen sich zusammenfassend festhalten:

- eine hohe Qualität und Diversität der Institutionen,
- Kernelemente des BFI-Leistungssystems sind die Hochschulen,
- herausragende Bedeutung der privatwirtschaftlichen F&E-Aktivitäten,
- Kleinräumigkeit und hoher interner Vernetzungsgrad,
- relativ starke regionale Verwurzelung der Hochschulen,
- relativ hohes Ausstattungsniveau und
- ausgeprägter Internationalisierungsgrad.

*Übersicht 17: Stärken und Schwächen des BFI-Leistungssystems**

Stärken	Schwächen
• Anteil wissenschaftlicher Spitzenpublikationen weltweit am höchsten • mit 425 Patentanmeldungen pro einer Mio. Einwohner international an der Spitze (EU-Durchschnitt: 109; Deutschland: 277) • positive Drittmitteldynamik und zunehmende Drittmittelproduktivität der Universitäten • Privatwirtschaft trägt grössten Teil der FuE- und Innovationsaktivitäten • im internationalen Vergleich führende Stellung im Bereich Innovation, insbesondere in Hightech-Sektoren (Pharmazeutik, Bio-Technologie, Medizintechnik, Anlagen- und Maschinenbau und bei sonstigen Hightech-Produkten): 1995–2013 durchgehend Platz 1 im Ranking „Innovationsindikator“ • Schweiz neben Luxemburg an der Spitze des europäischen HRST-Index 2013: 57 % der Erwerbspersonen (25–64 Jahre) gehören zu HRST • 62 % der Studierenden an universitären Hochschulen, 38 % an FH/PH • duale Ausbildung: international Spitze, Jugendarbeitslosenquote unter 10 %, jährlich rund 27.000 Absolventen der höheren Berufsbildung • Qualitativ hochstehende Universitäten: 70 % aller Universitätsstudierenden in der Schweiz besuchen Hochschulen, die unter den 200 weltbesten Universitäten gerankt sind	• kantonale Universitäten weniger erfolgreich und innovativ als ETHs • Inkompatibilitäten der Funktionslogiken behindern Wissens- und Technologietransfer • geringe Wachstumsrate bei Investitionen der Privatwirtschaft in FuE • mangelnde internationale Visibilität der geistes-und sozialwissenschaftlichen Forschung

Quellen: BDI/Telekom Stiftung (2013: 15), Braun (2012: 86, 91), Interview Fumeaux (11.6.2014), Interview Zbinden (10.6.2014), Leimgruber (2012: 39), OECD (2011), Minsch/Bauer (2012: 17f.), Schweizerischer Bundesrat (2012: 3117), Zimmerli et al. (2009: 22-23), SNF (2014: 27), SWTR (2006f), http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tsc00032&plugin=1, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/main_tables (Zugriffe 21.11.2014), http://www.shanghairanking.com/de/ARWU2013.html, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/01.html, http://www.zeit-fragen.ch/index.php?id=446, http://www.dievolkswirtschaft.ch/editions/201409/widmer.html (14.1.2015)

* ohne Stärken/Schwächen des BFI-Policy-Systems (dazu unten C 10.2 Diskussion und Bewertungen)

C

Das BFI-System als Policy-Arena

Die BFI-Politik zielt auf die drei Handlungsfelder, welche die Leistungsebene des BFI-System bilden: Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Für diese sind in der BFI-Policy-Arena angemessene Rahmenbedingungen für die inhaltlichen Leistungserbringungen zu erhalten bzw. zu schaffen. Dazu werden dort kollektiv bindende Entscheidungen erzeugt und umgesetzt. Entsprechend den spezifischen schweizerischen Bedingungen wird die BFI-Policy-Arena hier in viererlei Weise begriffen:

a) als vertikale Zwei-Ebenen-Struktur der politischen Entscheidungserzeugung: Kantone und Bund, inbegriffen die Abstimmung und Kooperation beider;
b) als inhaltlich drei Funktionsbereiche adressierend: Hochschulbildung, Forschung und Innovation;
c) als funktionale Zwei-Ebenen-Struktur der Policy-Realisierung und Stakeholder-Integration: Zum einen gibt es Entscheider und zum anderen Vermittler. Letztere vermitteln zwischen der Policy- und der Leistungsebene und/oder innerhalb der Policy-Arena;
d) als System multipler Akteure, nämlich staatlicher, intermediär installierter und selbstorganisierter bzw. zivilgesellschaftlicher.

Der öffentlich zu verantwortende Bereich dieser Arena ist in jüngerer Zeit mehreren Revisionen unterzogen worden. Insbesondere drei veränderte Rechtsetzungen ermöglichten strukturelle Veränderungen: die 2006 neu in die Bundesverfassung aufgenommenen Artikel zu Bildung, Forschung und Hochschulen, umgangssprachlich auch als „Bildungsverfassung“ bezeichnet, das jüngst in Kraft getretene Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) sowie das totalrevidierte Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG). Dadurch ist es innerhalb der komplexen Akteurslandschaft zu einer gewissen Vereinfachung gekommen. Zugleich waren diese strukturellen Veränderungen mit einer Reihe von funktionalen und prozessualen Neubestimmungen verbunden.

Gleichwohl gibt es nach wie vor eine komplexe Akteurslandschaft in der BFI-Policy-Arena. Insgesamt sind dort 160 verschiedene Akteure tätig und müssen sich in unterschiedlichem Masse miteinander abstimmen. Von diesen werden 146 Gremien und Organe staatlich unterhalten, wovon der Bund 55 betreibt (während die gleichfalls hohe Zahl von 86 kantonalen Akteuren dadurch zustande kommt, dass 26 Erziehungsdirektionen und 26 Finanzministerien auch im Bereich der Hochschulbildung und 26 Wirtschaftsdepartemente auch im Innovationsbereich aktiv sind). (Übersicht 18)

Diese Akteursstruktur wird im folgenden in zwei Schritten analysiert. Zunächst werden die Prozesse, die der BFI-Policy-Entwicklung und -umsetzung dienen, mit den sie jeweils tragenden Akteuren herausgearbeitet (nachfolgend Punkt 7). Sodann werden die Strukturen des Akteurssystems und damit die Akteurskonstellation in der BFI-Policy-Arena über eine mehrstufige abschichtende Systematisierung erschlossen (Punkt 8).

Übersicht 18: Akteure: Organe, Gremien und Interessenvertretungen nach Politikebenen und Handlungsfeldern

	Hochschulbildung	Forschung	Innovation
Bundesebene (N=69)			
Bundes-versammlung	WBK (NR+SR)		
	FK (NR+SR), GPK (NR+SR)		
Bundesrat	WBF, SBFI, SWIR, swissnex, EDA		
		EDI, UVEK	
	ETH-Rat, swissuniversities, SKBF, CORECHED		
		SNF, Akademienverbund, BAG, Science et Cité, Koordinations-ausschuss-RF, Euresearch	KTI, TA-SWISS, Swiss Innovation Park
	18 ausserparlamentarische Kommissionen	12 ausserparlamentarische Kommissionen	
Interessen-vertretungen	SGL, VSS, FH-Schweiz, ETH Alumni-Vereinigung (Zürich), A3 EPFL, KHKD, Swissuni, VPS, actionuni		
	VSH-AEU, Konferenz Hochschuldozierende Schweiz, FH-CH, KOFRAH, Netzwerk Future		
Kantonale und interkantonale Ebene (N=86)			
26 Kantons-regierungen	26 Erziehungsdirektionen, 26 Finanzministerien		26 Wirtschafts-ministerien
interkantonal	EDK, FDK, VDK, KBSB, IKSK, KIUV, KFHV, Konferenz der Vereinbarungskantone		
Bund-Kantone-Kooperation (N=4)			
	SHK		
	SAR, Akkreditierungsagentur, SHIS		

Zu beachten ist, dass mit den jüngsten HFKG-bedingten Veränderungen noch keine auswertbaren Erfahrungen vorliegen können. Deshalb muss im folgenden die Funktions- und Handlungsweise der Organe und Gremien auf Basis ihrer Arbeit bis 2014 dargestellt werden, während die Strukturbeschreibung der BFI-Policy-Arena der aktuellen, also HFKG-konformen Gestaltung entspricht.

7 Prozesse und Strukturen: Die politische BFI-Steuerung

7.1 Zeithistorisch verankert: Ereignischronologie der BFI-Politik 1965–2015[1]

Innerhalb des letzten Jahrzehnts, von 2006 bis 2015, war eine Reihe von Veränderungen in der Steuerung des BFI-Bereichs umgesetzt worden. Diese Änderungen betrafen insbesondere die Neugestaltung von Zuständigkeiten. Sie hatten und haben auch weit reichende Veränderungen der Prozeduren und Interaktionen zur Folge. Zugleich vollzogen sich diese Änderungen nicht voraussetzungslos, sondern auf Basis einer seit etwa 50 Jahren anhaltenden Ausdifferenzierung der Steuerungsbemühungen im BFI-Bereich.

Die wichtigen Ereignisse in der BFI-Policy-Arena des letzten halben Jahrhunderts sollen zunächst im Überblick präsentiert werden (Übersicht 19).

Übersicht 19: Wichtige BFI-politische Ereignisse seit 1965

Datum	Botschaften, Gesetze, Verordnungen, Konkordate	Datum	Ereignisse, Strukturentwicklungen
		26.3.1965	Gründung Schweizerischer Wissenschaftsrat (SWR)
28.11.1967	Botschaft über die Förderung der kantonalen Hochschulen durch den Bund	1967	Bildung der Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur in National- und Ständerat
1.1.1969	Hochschulförderungsgesetz: Bund substanziell an der Finanzierung der kantonalen Hochschulen beteiligt	23.12.1968	Gründung Abteilung für Wissenschaft und Forschung beim EDI
		1.1.1969	Gründung Schweizerische Universitätskonferenz (SUK)
		1969	Gründung der Abteilung Wissenschaft und Forschung in der Bundesverwaltung
		1969	Stärkung des (bundesfinanzierten) ETH-Bereichs durch Gründung der EPFL in Lausanne
14.12.1970	Interkantonales Schulkonkordat (Grundlage der EDK, kantonale Selbstverpflichtung zur Zusammenarbeit im Bildungsbereich)		
1.1.1972	Neufassung HFG		
4.3.1973	Ablehnung BV-Bildungsartikel durch Verfehlen des Ständemehrs; Annahme BV-Forschungsartikel: Bundeskompetenzen für Forschung	1973	Gründung Bundesamt für Wissenschaft und Forschung
		1974	Einführung der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) im SNF

[1] AutorInnen: **Tobias Kolasinski, Isabell Maue, Peer Pasternack**

Datum	Botschaften, Gesetze, Verordnungen, Konkordate	Datum	Ereignisse, Strukturentwicklungen
		1978	Gründung Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW)
7.10.1983	Bundesgesetz über die Forschung (Forschungsgesetz)		
		1987	Beginn der Beteiligung am EU-Forschungsrahmenprogramm als Drittstaat
		1989	Erste parlamentarische Initiative für BV-Bildungsrahmenartikel (Nationalrat Hans Zbinden)
1991	Interkantonale Finanzierungs- und Freizügigkeitsvereinbarungen (freier Zugang zu Bildungsinstitutionen und Lastenausgleich)	1990	Gründung Gruppe für Wissenschaft und Forschung (GWF) beim EDI
		1991	Einführung der Schwerpunkt-programme (zuständig SNF, ETH-Rat)
4.10.1991	ETH-Gesetz	1992	Regierungs- und Verwaltungsreform
18.2.1993	Interkantonale Vereinbarung über die Anerkennung von Ausbildungs-abschlüssen		
6.10.1995	Bundesgesetz über die Fachhoch-schulen (Fachhochschulgesetz)		
1997	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz	1997	Bildung von Fachhochschulen
		1997	Zweite parlamentarische Initiative für BV-Bildungsrahmenartikel (Nationalrat Hans Zbinden)
20.2.1997	Interkantonale Universitätsverein-barung (Neuregelung Lasten-ausgleich Hochschulkosten)		
		1997	Amtsantritt SBF-Staatssekretär Charles Kleiber (bis 2007)
1.10.1998	Inkrafttreten Interkantonale Universitätsvereinbarung	1998	Gründung Bundesamt für Berufs-bildung und Technologie beim EVD
		25.11.1998	erstmaliger mehrjähriger, bereichs-übergreifender Finanzantrag (für 2000–2003): BFI-Botschaft
8.10.1999	Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten und die Zusam-menarbeit im Hochschulbereich (Universitätsförderungsgesetz)	19.6.1999	Unterzeichnung der Bologna-Erklärung
		1999	mit UFG werden Bundesbeträge an kantonale Hochschulen z.T. leistungsabhängig vergeben
9.12.1999	Interkantonales Konkordat über universitäre Koordination		
14.12.2000	Vereinbarung zwischen Bund und Universitätskantonen über Zusammenarbeit im universitären Hochschulbereich	2000	Gründung Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF)
		Ab 2000	Zunehmende Autonomisierung der Hochschulen, Diskussion um „Hochschullandschaft 2008“
		2000	Einführung Nationaler Forschungs-schwerpunkte im SNF (Ablösung der Schwerpunktprogramme)
		1.10.2001	Gründung Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ)
19.11.2003	Verordnung über den Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen		

Datum	Botschaften, Gesetze, Verordnungen, Konkordate	Datum	Ereignisse, Strukturentwicklungen
12/2003	SUK-Erlass der Bologna-Richtlinien	2004	Beteiligung am EU-FRP nunmehr als assoziierter Staat
1.10.2005	Inkrafttreten Interkantonale Fachhochschulvereinbarung	2005	aus GWF und BBW wird SBF
21.5.2006	Volksabstimmung, Entscheid und Inkraftsetzung der Bildungs- und Hochschulartikel der Bundes-verfassung	2006	Gründung Verbund der Akademien der Wissenschaften
6.10.2006	Bundesgesetz über Beiträge an die Aufwendungen der Kantone für Stipendien und Studiendarlehen im tertiären Bildungsbereich		
14.1.2007	BFI-Botschaft 2008–2011	2007	Beginn des Bildungsmonitorings von Bund und Kantonen
1.1.2008	Inkrafttreten Bundesgesetz über Beiträge der Kantone für Stipendien und Studiendarlehen im tertiären Bildungsbereich	2008	Amtsantritt SBF-Staatssekretär Mauro Dell'Ambrogio
25.2.2008	Inkrafttreten Bundesgesetz über Beiträge an gemeinsame Projekte von Bund und Kantonen zur Steue-rung des Bildungsraums Schweiz		
1.8.2009	HarmoS-Konkordat in Kraft		
25.9.2009	Änderung Bundesgesetz über die Forschung		
10/2009	Erstentwurf Totalrevision FG		
3.12.2010	BFI-Botschaft für 2012	1.3.2011	Vollbeteiligung an EU-Bildungsprogrammen
21.10.2010	Geschäftsreglement der KTI		
30.9.2011	Verabschiedung HFKG	1.1.2011	KTI erlangt Unabhängigkeit von der Bundesverwaltung
22.2.2012	BFI-Botschaft für 2013–2016	2012	Gründung swissuniversities als Verein aller Hochschultypen
14.12.2012	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation		
15.2.2013	Bundesgesetz über die Unterstüt-zung von Dachverbänden der Weiterbildung	1.1.2013	Aus SBF und BBT wird Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)
1.3.2013	Interkantonale Vereinbarung zur Harmonisierung von Ausbildungsbeiträgen		Neugründung Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)
20.6.2013	Verabschiedung der Interkantonalen Vereinbarung über den schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulkonkordat)		
13.11.2013	Beitragsreglement der KTI		
29.11.2013	Verordnung über die Begleitmass-nahmen für die Beteiligung der Schweiz an den Rahmenprogram-men der EU im Bereich Forschung und Innovation		
	Verordnung über das Informations-system ARAMIS über Forschungs- und Innovationsprojekte des Bundes		

Datum	Botschaften, Gesetze, Verordnungen, Konkordate	Datum	Ereignisse, Strukturentwicklungen
9.12.2013	WBF-Verordnung zur Forschungs- und Innovationsförderungs-verordnung		
1.1.2014	Inkrafttreten FIFG, V-FIFG, V-FIFG-WBF, FRPBV, ARAMIS-Verordnung	1.1.2014	Volkswirtschaftsdepartement und Teile des EDI werden zum Eidg. Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
5.5.2014	Verordnung zum Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (Entwurf)	2014	infolge Annahme der Volksinitiative „Gegen die Masseneinwanderung“: Schweiz am EU-FRP nicht mehr als assoziierter Staat, sondern wieder als Drittstaat beteiligt
2015	HFKG, Hochschulkonkordat, ZSAV in Kraft	2015	Gründung Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK)
			Gründung Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen (swissuniversities)
			Akkreditierungsrat konstituiert sich neu
			Auflösung CRUS, KFH, COHEP, EFHK, FHR, SUK

Es wird deutlich, dass die Ereignisdichte zur Gegenwart hin immer höher wird. Auffällig sind fortwährende Bemühungen um die Neugestaltung der Kompetenzordnung (nachfolgend 7.2). Eine zunehmende Ausdifferenzierung der Steuerungsbemühungen führte bis in die 2000er Jahre dazu, dass immer neue Akteure konstituiert werden – ein Trend, der in der jüngsten Zeit umgekehrt wurde, indem man in mehreren Fällen zuvor getrennt operierende Akteure zusammenlegte. Das im Laufe der Zeit entstandene instrumentelle Arsenal ist komplex (7.3). Bemühungen um strategische Programmierungen nehmen über die Jahre hin zu (7.4). Im Zuge der Neuerungen in der Kompetenzordnung kommt es auch zu Veränderungen der Finanzierungsströme (7.5).

7.2 Kompetenzordnung: Kantone und Bund[2]

In zahlreichen Politikbereichen ist die eidgenössische Willensnation eindeutig föderalistisch verfasst, so insbesondere im Schulwesen. Im Hinblick auf die Wissenschaft, die traditionell starken französischen und deutschen Einflüssen ausgesetzt ist, nimmt die Schweiz allerdings eher eine Mittelstellung zwischen dem französischen Zentralismus und dem strikteren deutschen Föderalismus ein: Bund und Kantone koordinieren gemeinsam den Hochschulbereich.

[2] Autor: **Peer Pasternack** unt. Mitarb. v. Isabell Maue

7.2.1 Entwicklungsetappen

Betrachtet man das gesamte Bildungs- und Wissenschaftssystem, so sind die Kompetenzen zwischen dem Bund und den 26 Kantonen und Halbkantonen,[3] nicht zuletzt aus historischen Gründen, verteilt (Übersicht 20):

■ Der *Bund* verfügt über die alleinigen Kompetenzen im ETH-Bereich, in der Forschungs- und Innovationsförderung (SNF und KTI) sowie bei der internationalen Zusammenarbeit. Er ist zudem zuständig für die kompetitive Forschungsförderung, die Innovationsförderung und die internationale Zusammenarbeit in Bildung, Forschung und Innovation. Ebenso liegen die Kompetenzen in der höheren Berufsbildung beim Bund.

Übersicht 20: Kompetenzverteilung in der Bildungs- und Wissenschaftspolitik

Bereich		Regelungs-kompetenz	Aufsicht	Finan-zierung*
Forschungs-förderung	SNF			
	KTI			
	Universitäten/ETH			
Innovations-förderung	WTT			
	Start-ups			
	Regionalpolitik			
	Wirtschaftsförderung			
Internationale Zusammenarbeit				
Tertiärstufe	ETH-Bereich			
	Universitäten			20%
	Fachhochschulen			30%
	Pädagogische Hochschulen**			
	Höhere Berufsbildung			25%
Sekundar-stufe II	Allgemeinbildende Schulen			
	Berufliche Grundbildung			25%
Obligatorische Schule				
Vorschulstufe				

Legende: Bund Kantone Private

* Die Prozentangaben umfassen den Anteil an Grund-, Investitions- und projektgebundenen Beiträgen.

** Pädagogische Hochschulen können nur projektgebundene Beiträge vom Bund erhalten; diese werden an den Kosten für Planung, Aufbau und Betrieb eines Projekts ausgerichtet (vgl. Art. 47 Abs. 2 und Art. 60 HFKG).

Quellen: http://www.sbfi.admin.ch/themen/01366/ (28.8.2014); Hotz-Hart (2013: 790); eigene Darstellung

[3] BV Art. 142 Abs. 4 bestimmt sechs Kantone als solche mit „je eine(r) halbe(n) Standesstimme“, d.h. diese haben im Ständerat eine Stimme statt, wie die anderen 20 Kantone, zwei Stimmen. Die Gründe sind historisch und reichen in einem Falle auf das Jahr 1597 zurück.

- Die Kompetenzen der *Kantone* umfassen die gesamte Schulbildung. Im Innovationsbereich engagieren sich die Kantone allerdings auch mit Mitteln der regionalen Wirtschaftsförderung.
- *Verzahnte Kompetenzen* existieren traditionell im Bereich der beruflichen Grundbildung. Im Hochschulbereich teilen sich Bund und Kantone infolge des HFKG nunmehr auch die Zuständigkeiten für die Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, Universitäten und anderen Institutionen des Hochschulbereichs. Im Stipendienbereich unterstützt der Bund die Kantone. Für die Weiterbildung regelt der Bund die Grundsätze und engagiert sich fördernd. Die Kantone können ergänzende Bestimmungen erlassen. Gemeinsam sorgen Bund und Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine hohe Qualität und Durchlässigkeit des Bildungsraumes Schweiz. (Vgl. Schweizerischer Bundesrat 2012: 3115ff.)

In den letzten Jahren hat sich der Bund dabei mehr Handlungsspielräume erschlossen. Bis Ende der 90er Jahre hatte er zwar die Möglichkeit, sich an der Finanzierung der Hochschulen zu beteiligen, nicht aber, auch inhaltlich Hochschulpolitik zu betreiben. Dem standen zwei Niederlagen in Volksabstimmungen während der 70er Jahre entgegen. Mit diesen war es dem Bund verwehrt worden, über neue Zuständigkeiten im Bildungsbereich tätig zu werden. (Benninghoff/Leresche 2003; WBK-NR 2005)

Allerdings hatte der Bund bereits damals im Forschungsbereich Kompetenzen erlangt. Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung war durch Art. 64 der Bundesverfassung und das Forschungsgesetz[4] als Aufgabe des Bundes bestimmt. Daneben war projektförmige Bundesförderung im Hochschulförderungsgesetz von 1968 festgelegt. Der Bund nahm die Aufgabe der Forschungsförderung vorrangig dadurch wahr, dass Einrichtungen im Hochschulsektor mit Aufträgen und projektgebundenen Finanzierungen bedacht werden. (Vgl. Griessen/Braun 2010: 720)

Daneben waren (und sind) die Kantone insoweit in der Forschungsförderung aktiv, als sie in ihrer Eigenschaft als Hochschulträger „strukturelle Forschungsgelder“ vergeben (ebd.: 721). Entscheidend aber war hinsichtlich der Kompetenzverteilung, dass es keine gemeinsame Hochschulplanung von Bund und Kantonen gab.

Bis in die 90er Jahre herrschte daher hochschulpolitisch eine lediglich lose Kopplung zwischen Bund und Kantonen mit dem Nachteil, nur mühsam auf Veränderungen reagieren zu können (ebd.: 725). Im Kontrast zum deutschen Föderalismus beschreiben dies Griessen/Braun so:

> „Deutschland konnte politisch nur mühsam auf Veränderungen im bildungs- und hochschulpolitischen Bereich reagieren, weil es stark verflochten war. Die Schweiz konnte es ebenso wenig, weil sie zu wenig verflochten war.“ (Ebd.)

[4] mit Inkrafttreten des FIFG im Dezember 2012 aufgehoben (Art. 57 FIFG)

7.2.2 Verflechtungssteigerung bei Entflechtungskontinuitäten

Seit Ende der 90er Jahre haben dann Reformen zu einer weiteren Verflechtung geführt. Die Rolle des Bundes ist dabei

> „in jeder Hinsicht innerhalb des Hochschulsystems gestärkt worden. Er entscheidet in allen wichtigen strukturellen Fragen der Hochschulen mit, sitzt den Versammlungen der … SHK vor, besitzt ein Veto und besitzt schliesslich die ‚subsidiäre' Kompetenz, darüber zu wachen, dass das System seinen Koordinationspflichten nachkommt. Die Autonomie der Kantone ist durch funktionale Abhängigkeiten (Finanzen, teilweise fehlende Bildungsangebote) sowie durch die in der Verfassung auferlegte Pflicht zur Kooperation mit anderen Kantonen und dem Bund mehr und mehr eingeschränkt." (Griessen/ Braun 2010: 739)

Die wichtigste Veränderung der jüngeren Zeit ergab sich, als durch Volksabstimmung am 21.5.2006 zehn angepasste Verfassungsartikel in die Schweizer Verfassung aufgenommen wurden. Die sogenannte Bildungsverfassung nahm im Bildungs- (BV Art. 61a) und Hochschulartikel (BV Art. 63a) wichtige Elemente für die zukünftige Zusammenarbeitspraxis auf:

> „Bund und Kantone sorgen gemeinsam im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine hohe Qualität und Durchlässigkeit des Bildungsraumes Schweiz. Sie koordinieren ihre Anstrengungen und stellen ihre Zusammenarbeit durch gemeinsame Organe und andere Vorkehren sicher. Sie setzen sich bei der Erfüllung ihrer Aufgaben dafür ein, dass allgemein bildende und berufsbezogene Bildungswege eine gleichwertige gesellschaftliche Anerkennung finden." (BV Art. 61a)

Damit sind die Bundeskompetenzen in diesem Bereich erheblich gestärkt worden. Die Bundesverfassung stipuliert nun die Pflicht zur Zusammenarbeit im Bildungsbereich ebenso horizontal, also unter den Kantonen, wie auch vertikal zwischen den Kantonen und dem Bund. Im Hochschulbereich „tritt an die Stelle bisher paralleler Rechtssetzungskompetenzen eine gemeinsame Steuerung des gesamten Bereichs durch Bund und Kantone". (Ambühl 2008: 86f.)

Der neue Hochschulartikel verleihe dem Bund nun eine Art „Generalkompetenz", wie eher kritisch angemerkt wird (Braun et al. 2007: 27). Entsprechend, so die daran anschliessende Einschätzung, versuche der Bund, „in allen Bereichen seinen Einfluss auszuweiten bzw. Gesamtsteuerungen herbeizuführen" (ebd.: 36).

Die Gegenposition dazu ist, dass sich die Schweiz im internationalen Vergleich „mit 26 Kantonen und noch beinahe 3000 Gemeinden für sieben Millionen Einwohner einen einzigartigen institutionellen Luxus" leiste. „Hinzu kommen unterschiedliche Grössenverhältnisse: Die Bevölkerung des Kantons Appenzell-Innerrhoden ist mit 15000 Einwohnern kleiner als der Personaletat des grössten Kantons Zürich." (Linder 2007: 9)

Gerade im BFI-Bereich wird in einer solchen Kleinteiligkeit ein Hemmnis für die gesamtstaatliche Entwicklung gesehen. Der Bund müsse, so etwa der SWTR im Jahr 2010, vermehrt als Einheit gegenüber seinen Partnern in Wissenschaft und Innovation, dem Parlament und der Öffentlichkeit auftreten können. Die Materien Wissenschafts- und Innovationsförderung verlangten eine Perspektive, die

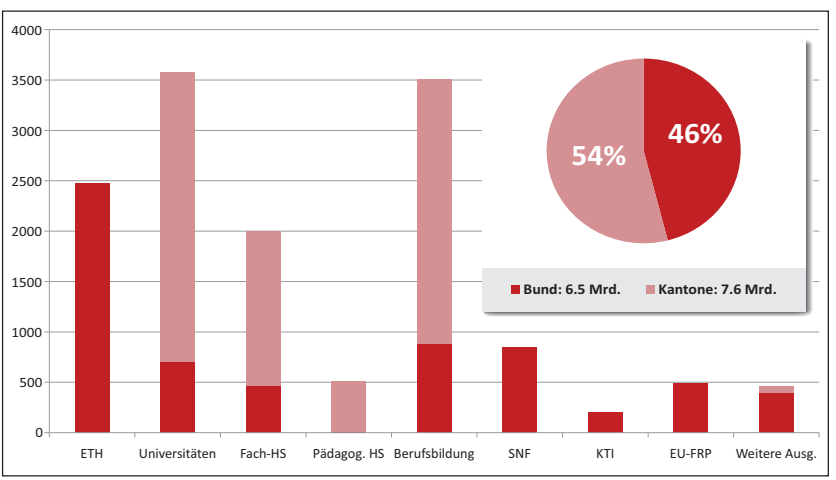
über den unterschiedlichen Politikbereichen und Bundesstellen stehe. Dies gelte insbesondere für die Wissenschafts- und Innovationspolitik sowie deren Wirkungsüberprüfung. „Die Bundesstellen sollen deshalb gemeinsam Querschnittaufgaben in der Forschungsförderung, Innovationsförderung und Ressortforschung an die Hand nehmen." (SWTR 2010d: 8)

Inzwischen ist es zu einer durchaus erstaunlichen neuen institutionellen Situation gekommen, die zunächst allgemein in den Bildungsartikeln der Bundesverfassung und nun konkret im neuen HFKG ihre rechtlichen Formen bekommen hat:

- Die Kantone sind zur Kooperation verpflichtet.
- Dem Bund wurde die Leitung der Koordination der gemeinsamen Aktivitäten im Hochschulbereich übertragen.
- Sollte eine Einigung zwischen den Kantonen bzw. Bund und Kantonen nicht zustande kommen, kann nunmehr der Bund entsprechend Subsidiaritätsprinzip regeln.

Auch darf der Bund jetzt auf Antrag interessierter Kantone interkantonale Verträge zu den kantonalen Hochschulen für allgemeinverbindlich erklären oder Kantone zur Beteiligung an interkantonalen Verträgen verpflichten. Schliesslich wurde die bisher freiwillige Mitfinanzierung der Hochschulen durch den Bund in eine Finanzierungspflicht umgewandelt. (Vgl. Griessen/ Braun 2010: 732) Zusammengefasst: *„Der Bund finanziert im BFI-Bereich weniger als die Kantone, hat aber mehr Gewicht. Er kann mehr entscheiden."*[5] (Übersicht 21)

Übersicht 21: Verteilung der BFI-Ausgaben zwischen Bund und Kantonen



Quelle: EVD/BBT (2012: 12) zzgl. Aufwendungen der Kantone für die PHs; Darstellung: SWIR

[5] Interview *Eric Fumeaux*, 2000-2005 BBT-Generaldirektor und 2000-2007 KTI-Präsident, 11.6. 2014

Infolge des jüngst in Kraft getretene Bundesgesetzes über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) und des totalrevidierten Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes (FIFG) wurde auch eine Reihe von funktionalen und prozessualen Neubestimmungen vorgenommen. Die wichtigsten dieser Veränderungen sind:

- Im Hochschulbereich nimmt, wie erwähnt, der Bund die Leitung der Koordination der gemeinsamen Aktivitäten wahr, die Kantone sind zur Kooperation verpflichtet, und sollte die Koordination scheitern, kann der Bund entsprechend Subsidiaritätsprinzip Vorschriften erlassen.
- Die Zuständigkeiten für Bildung und Forschung innerhalb des Bundesrates wurden mit dem Bereich Wirtschaft und Innovation vereint.
- Die früher getrennte Steuerung der zwei (bzw. drei) Hochschultypen wurde zusammengeführt.
- Die grundsätzlichen Beitragsberechtigungen der Forschungsförderungsinstitutionen und die Finanzierung der KTI-Ausgaben sind nunmehr gesetzlich verankert.
- Mit dem FIFG gibt es ein Rahmengesetz für die Ressortforschung einschliesslich ihrer Koordination mit der allgemeinen Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes.
- Das Hochschul- und das Forschungsgesetz sind hinsichtlich der Koordination zwischen hochschul- und forschungspolitischen Fördermassnahmen sachlich aufeinander abgestimmt.
- Das Akkreditierungswesen wurde vereinheitlicht.

Die Verflechtung verschiedener Entscheidungsebenen ist damit nicht aufgehoben. Auch weiterhin werden BFI-Entscheide nicht nur auf Bundesebene, sondern ebenso in den Kantonen und Regionen getroffen – und zunehmend auch durch die Institutionen der Europäischen Union, mit der die Schweiz durch zahlreiche Verträge verbunden ist (vgl. EDA 2014).

Angesichts dieser sowohl Regionalisierung als auch Europäisierung der BFI-Politik, so Hotz-Harz/Kissling (2013: 804), bestehe eine komplexe Struktur des Neben-, bestenfalls Mit-, oft aber auch Gegeneinanders der verschiedenen Ebenen. Vielfältig miteinander verflochtene Verfahren und Entscheide verbänden sich zu einer Mehrebenenproblematik, einer „Konkurrenz zwischen den föderativen Ebenen um Kompetenzen sowie Kosten und Nutzen der BFI-Förderung, verbunden mit deren wiederholter Verlagerung zwischen den Ebenen“ (ebd.: 802).

7.3 Interaktionen: Instrumente und Prozeduren in der politischen Prozesskette[6]

7.3.1 Die BFI-Policy-Arena als Interaktionsfeld

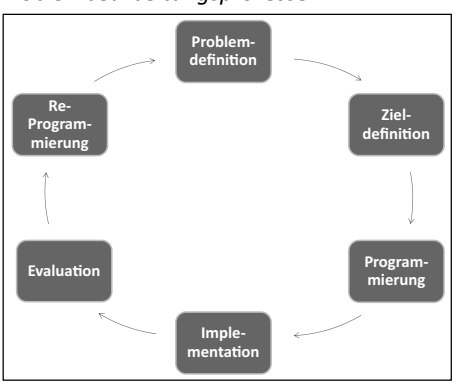
Die BFI-Policy-Arena wird operativ dadurch integriert, dass in ihr BFI-bezogene Problemlösungen organisiert werden. Akteursbezogen heisst das: Es sind Interessen zu managen. Um Lösungen zu organisieren, finden sich Problembearbeitungsprozesse initiiert und umgesetzt.

Problembearbeitungsprozesse

Problembearbeitungsprozesse lassen sich als Handlungskreis begreifen, den sog. Policy Cycle (Übersicht 22). Er lässt sich modellieren als eine idealtypisch gedachte Abfolge von Problemdefinition, Zieldefinition, Programmierung, Implementation und Evaluation:

- Am Anfang stehen die Problemidentifizierung und exakte -formulierung. Diese führen zur Zieldefinition bzw. zu Zieldefinitionen, also anzustrebenden problemlösenden Absichten.
- Daran schliesst sich die Formulierung eines Handlungsprogramms an (Programmierung). Zu diesem gehört, neben einzelnen Handlungsschritten, insbesondere die Klärung der ressourcenseitigen Voraussetzungen des nachfolgenden Umsetzungsprozesses.

Übersicht 22: Policy Cycle: Modell politischer Problembearbeitungsprozesse



- Es folgt die konkrete Realisierung der Absichten (Implementation). Diese kann fallweise Zielkorrekturen und Programmrevisionen einschliessen, wenn sich im Vollzug einzelne Aspekte als nicht umsetzbar erweisen oder sich die Präferenzen massgeblicher Akteure verändert haben.
- Die Umsetzung des Handlungsprogramms erzeugt dann Wirkungen, die beobachtet und bewertet werden können (Evaluation).
- An die Schlussphase dieses modellierten Handlungskreises kann sich zweierlei anschliessen: Bei erfolgreicher Problemlösung und Zielerreichung lässt sich der Vorgang beenden. Wurden hingegen die prozessveranlassenden Probleme nicht (vollständig) gelöst,

[6] AutorInnen: **Isabell Maue, Peer Pasternack**

dann schliesst die Phase Evaluation wieder an die Eingangsphase Problemdefinition an: Auf der Basis einer Prozessauswertung muss eine Reformulierung der lösungsbedürftigen Probleme und hernach der zu erreichenden Ziele stattfinden. Sodann ist der Policy Cycle erneut zu durchlaufen. (Vgl. Schubert 1991; Windhoff-Héritier 1987)

Allerdings fügen sich reale politische Prozesse typischerweise nicht linearen Modellierungen. Vielmehr kommen Phasenüberlappungen und feedbackgesteuerte Rückkopplungen vor, werden prozessbegleitend Interessendifferenzen wirksam und müssen verhandelt werden, können sich durch Veränderungen in benachbarten Policy-Arenen korrigierte Schwerpunktsetzungen ergeben, kann die Implementation Zielkorrekturen und Programmrevisionen einschliessen, wenn sich im Vollzug einzelne Aspekte als nicht umsetzbar erweisen oder sich die Präferenzen massgeblicher Akteure verändert haben.

Auch sind Handlungsprogramme nicht als planwirtschaftliche Bewirtschaftungsinstrumente misszuverstehen. Sie ermöglichen vielmehr, während der Implementationsphase festzustellen, wo man stehen wollte, wo man – in der Regel: im Unterschied dazu – steht und welche Umfeldbedingungen sich ggf. verändert haben. Sie helfen, ungerichtetes oder allein intuitiv geleitetes Handeln zu vermeiden und reflektiertes Handeln zu ermöglichen.

Handlungsprogramme sollen kein sklavisch bindendes Korsett sein, sondern sind nicht zuletzt dann wirkungsvoll, wenn sie es ermöglichen, von ihnen kontrolliert abweichen zu können – die Betonung liegt dabei auf *kontrolliert*. Hat ein Akteur keinen Handlungsplan, fehlt selbst die Grundlage für die kontrollierte Abweichung. Gibt es hingegen einen Plan, von dem fallweise, z.B. zur Sicherung überwiegender Zustimmung, abgewichen wird, dann besteht die Chance, ggf. auf Umwegen zum Ziel zu gelangen, soweit das jeweilige Ziel über die Zeit hin seine Geltung festigen kann.

Schliesslich schaffen Handlungsprogramme auch eine Rationalitätsfassade, die extern Legitimität generieren und intern insofern funktional sein kann, als sie die Akteure zum Handeln zwingt. Nach aussen wird signalisiert, dass die Prozesse einem rationalen Programm folgen und daher erfolgswahrscheinlich seien. Nach innen nötigen sie dazu, tatsächlich etwas zu unternehmen, um die Signalwirkung nach aussen beglaubigen zu können. Das Ergebnis inkrementeller Steuerung mag zwar von der ursprünglichen Planung abweichen, kann aber immer noch deren Grundsätze zur Geltung bringen.

Kausalbeziehungen zwischen bestimmten Interventionen und Ergebnissen sind dabei, wie in allen sozialen Zusammenhängen, grundsätzlich nur probabilistisch formulierbar, d.h. die Aussage „A ist die Ursache von B“ bedeutet tatsächlich: „wenn A eingeführt wird, wird B mit höherer Wahrscheinlichkeit auftreten, als wenn dies nicht getan wird“ (Rossi et al. 1988: 93).

Übersicht 23: Prozeduren in der politischen Prozesskette

Prozeduren und Interaktionen	Prozessphasen				
	Problem-definition	Ziel-definition	Programm-formulierung	Um-setzung	Evaluation
Agenda Setting					
Beratung durch Experten					
Stellungnahmen					
arkane Erwägungen					
Verhandlungen					
Koalitionenbildung					
Entscheidungen					
Normen-/Regelsetzungen					
Finanzierungen					
inhaltliche Steuerung					
operative Steuerung					
Selbststeuerung					
Aufsicht					
Beauftragungen					
Ausführung					
Kooperationen					
Mediation					
Zielverschiebungen, Programmrevisionen					
Feedback					
Reprogrammierungen					

Legende: phasenbetreffend: phasenprägend:

Interessen, Probleme und Konflikte

Jegliche soziale Strukturen sind – unter anderem – durch Interessendifferenzen geprägt, die sich aus unterschiedlichen Aufgaben, Situierungen und Auffassungen von individuellen und kollektiven Akteuren ergeben. Diese Differenzen treten in Gestalt von Konkurrenzen und Konflikten zu Tage. Demgemäss ist auch die BFI-Politik von einer Reihe von Interessendifferenzen und daraus resultierenden Problemen und Konflikten zwischen den Akteuren geprägt. Deren Kenntnis erleichtert es, nichtintendierte Handlungsfolgen erklären und das je eigene Handeln auf potenzielle Widerstände abstimmen zu können.

Die Konflikte zu lösen oder eine befriedende Umgangsweise damit zu entwickeln, gehört zu den wesentlichen Aufgaben jeder Politik. Wenn in der BFI-Policy-Arena Problemlösungen organisiert werden, dann heisst dies akteursbezogen, die Interessen und Konflikte zu managen. Dabei müssen Interessenüberlappungen genutzt und Interessendifferenzen ausgeglichen werden.

Im BFI-Sektor können sich Interessendifferenzen auf die Leistungsebene beziehen (etwa auf institutionelle Konkurrenzen um bestimmte Funktionswahrneh-

mungen) oder innerhalb der Policy-Arena bestehen (z.B. durch Kompetenzüberlappungen). Meist jedoch handelt es sich um Differenzen, die beide Ebenen tangieren. Interessendifferenzen werden vor allem dann erkennbar, wenn die Wahrnehmung bestimmter Tatbestände als problematisch oder unproblematisch keineswegs einheitlich ausfällt. Hierzu lässt sich eine Fülle an solchen Differenzen und sich daraus ergebenden Konflikten benennen:

■ Die *Mehrebenen-Governance* zwischen EU-Koordination, Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene wird häufig als Hemmnis für die gesamtstaatliche Entwicklung gesehen. Angesichts der sowohl Regionalisierung als auch Europäisierung der BFI-Politik bestehe eine komplexe Struktur des Neben-, bestenfalls Mit-, oft aber auch Gegeneinanders der verschiedenen Ebenen (Hotz-Harz/Kissling 2013: 804). Vor allem die Abstimmung zwischen dem Bund und den Kantonen erweise sich als entschleunigend:

> „Hohe Dynamik und rascher Wandel sind keine hervorstechenden Merkmale des politischen Systems der Schweiz. Die historisch gewachsene Komplexität der Koordinations- und Abstimmungsmechanismen zwischen den verschiedenen staatlichen Ebenen, insbesondere Bund und Kantonen, erlaubt keine raschen Veränderungen. Radikale Brüche sind in der Konstruktion eines auf Konkordanz und direktdemokratischen Rechten beruhenden Systems nicht vorgesehen.“ (Hotz-Hart/Rohner 2014: 272f.)

Doch wird seitens der Kantone auch darauf verwiesen, dass jedenfalls Schnelligkeit kein Merkmal zentralisierter Entscheidungsprozesse sei.

■ Zugespitzt zeigt sich die Mehrebenenverflechtung in der Abbildung gleich dreier zentraler Konfliktanordnungen in der *Struktur der* neugeschaffenen *Schweizerischen Hochschulkonferenz*: (a) Bund und Kantone, (b) Universitäten, FHs und PHs sowie (c) ETH-Bereich und kantonale Universitäten. Das lässt sich kritisch als überkomplex bewerten oder positiv zupackend als integrativ.

■ Die *BFI-Finanzierung* ist ein Streitfall zum einen hinsichtlich der generellen Ausstattung des BFI-Leistungssystems mit Ressourcen. Zum anderen werden die diesbezüglichen Differenzen zwischen den verschiedenen BFI-Sektoren beklagt – jedenfalls von den weniger gut gestellten Bereichen. Letzteres macht sich insbesondere an den unterschiedlichen Mittelausstattungen von SNF und KTI, von ETH-Bereich und kantonalen Universitäten sowie, hinsichtlich der Forschungsressourcen, von Universitäten und FHs/PHs fest.

■ Die *Rolle der Kantone* als Hochschulträger bei der Förderung von Forschung und Forschungsinfrastrukturen beschränkt sich bisher auf die Grundfinanzierung der Hochschulen. Im Kontrast zu den finanziellen Anstrengungen des Bundes erscheint dies unausgewogen. Auch dann, wenn eine Innovationspolitik ‚aus einem Guss‘ für notwendig erachtet wird, könnte diese nur im Zusammenspiel zwischen Bund (SECO, SBFI) und Kantonen gelingen.

■ Die Finanzierung *kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen* ist seit geraumer Zeit mit Unklarheiten verbunden, wie die Verantwortung dafür sinnvoll zugeordnet werden sollte. Kaum geklärt sei, inwiefern diese als „besonders kostenintensive Bereiche“ nach HFKG finanziert werden können (SWIR 2015: 36). Dem steht entgegen, dass diese Infrastrukturen wesentlich über die künftige

Leistungsfähigkeit der schweizerischen Wissenschaft entscheiden. Der SNF sieht sich hier überfordert, da sich Forschungsinfrastrukturen nicht im herkömmlichen Modus der projekt- oder programmbezogenen Peer Review bewerten lassen, sondern strategisch entschieden werden müssten:

> „Efforts to clarify funding modalities and criteria are hampered by an unclear division of tasks with other stakeholders and a poor match between the SNSF's portfolio and com-petencies and the requirements of infrastructure funding: Whereas SNSF funding policy revolves around recurrent competition based on scientific quality, infrastructure funding requires long-term decisions based mainly on strategic considerations." (SNF 2013: 3)

Zugleich sei es nötig, dass Infrastrukturmassnahmen mit der Wettbewerbsfinanzierung vereinbar gestaltet werden, aber am besten über eine gesonderte Finanzierung:

> „Infrastructure grants must be compatible with the principles of competitive funding. The SNSF should fund only infrastructures that are required on the basis of specific scientific issues and with a time-limited financial commitment. It would welcome a Swiss-wide infrastructure budget and process." (Ebd.: 4)

Der SWIR (2015: 36) sieht hier den Bund in der Verantwortung. Dessen Verzicht auf explizite Strategien und stattdessen die Bevorzugung von Ad-hoc-Lösungen sei zwar dort angemessen wo die Risiken und Verantwortungen tatsächlich subsidiär nach unten delegierbar sind. Doch wo dies – wie im Bereich der kostenintensiven Forschungsinfrastrukturen, die strategische Entscheide auf gesamtstaatlicher Ebene erfordern und danach eine langfristige Finanzierung benötigen – nicht gut möglich sei, komme es zu Dysfunktionalitäten, wenn der Bund die Sache nicht in die Hand nehme.

■ Uneinheitlich sind auch die Auffassungen zur Förderung des *wissenschaftlichen Nachwuchses* – und deren Finanzierung. Für die Vertreter einer ‚internationalistischen' Wissenschaftsauffassung ist Nachwuchsförderung kein Problem im engeren Sinne, insofern die Schweiz geeignete Nachwuchswissenschaftler/innen – wie auch qualifizierte Spitzenforschende – von überall her rekrutieren könne. Diese müssten also nicht unbedingt im System selbst ausgebildet werden. Eine andere Gruppe hingegen vertritt die ‚Heimatschutz'-Auffassung: Die Förderung von eigenen Nachwuchstalenten in der Wissenschaft stelle eine systemisch relevante Grundaufgabe des Schweizer Wissenschaftssystems dar. Letzteres sei auch eine Frage der Akzeptanz der Schweizer Hochschulen in der Öffentlichkeit. Derzeit wird die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses vom SNF dominiert, doch kann mit dessen Förderinstrumenten z.B. die Kalkulierbarkeit der individuellen Wissenschaftskarrieren nicht verbessert werden. Der Bund sieht hier vor allem die Hochschulen in der Verantwortung:

> „Zwei mögliche Wege, wie der Bund sich … an einem – in erster Linie von den Hochschulen getragenen – Strukturwandel beteiligen kann, sind Massnahmen über die Forschungsförderung des SNF sowie Anschubfinanzierungen im Rahmen der subsidiären Unterstützung des Bundes gemäss HFKG. Konkret sind damit die Grundbeiträge, über welche die kantonalen Hochschulen autonom verfügen, und die projektgebunden Beiträge gemeint. Bei letzteren handelt es sich um ein Instrument mit primär Bottom-up-Charakter: Letztlich entscheidet der

Hochschulrat über die Vergabe der projektgebundenen Beiträge. Dieser gibt der Rektorenkonferenz den Auftrag, gemäss den Bedürfnissen und Herausforderungen der Hochschulen Anträge zu stellen. Den Hochschulen bzw. der Rektorenkonferenz stehen über eine Umverteilung der Grundbeiträge, über die Weiterführung der bestehenden Projekte sowie über die Initiierung von neuen Projekten zahlreiche Instrumente und Mittel zur Verfügung, die Nachwuchsförderung zu optimieren." (SBFI 2014a: 99)

■ Problematisiert werden die Wirkungen der *Projektoverheads*: Die Kantone entlasteten sich bei der Hochschulfinanzierung infolge verstärkter Projekteinwerbungen der Hochschulen beim SNF, also aus Bundesmitteln. Der Overhead erhöhe das Budget der Fördermittelagenturen, aber zum Preis einer Senkung ihres relativen Spielraums, da ein wesentlicher Teil des Gesamtbudgets (etwa 10 %) durch einen rein automatischen distributiven Vorgang blockiert werde. Für die Hochschulen hingegen stelle der Overhead in seiner derzeitigen Form nur einen schwachen Teil (1 %) ihres Gesamteinkommens dar. (SWIR 2015: 37, vgl. auch SWIR 2013: 4)

■ Gleichfalls ein Finanzierungsproblem verbindet sich seit Jahren mit der *Hochschulmedizin*. Die gegenseitige Abgrenzung der Kosten für Forschung, Lehre und Krankenversorgung ist ein bislang ungelöstes Problem. Strukturell besteht eine doppelte und damit im Einzelfall konkurrierende Zuständigkeit von SBFI und Bundesgesundheitsamt für die Förderung der biomedizinischen Forschung.

■ Das *Verhältnis der Hochschularten* ist vielen Beteiligten Ausdruck der Vielfalt und differenzierter Leistungsangebote, während andere vor allem auf die Ausstattungsunterschiede und strukturelle Benachteiligung abheben. Hinsichtlich der Fachhochschulen ist hier ungeklärt, inwieweit diese eher an die Berufsbildung zurückgebunden werden sollten – als deren höhere Form – oder aber Akademisierung durch Forschungsbindung wünschenswert sei. Die FHs streben nach Gleichstellung mit universitären Forschungsinstitutionen und einem FH-Promotionsrecht. Sie wünschen sich Doktoranden als Potenzial für eigene Forschung und den Aufbau einer eigenen Nachwuchsförderung. (EFHK 2013: 3) Die Politik zeigt sich hier bislang sehr zurückhaltend.

■ Die *Rektorenkonferenz* swissuniversities wurde gegründet als Gemeinschaftsveranstaltung der verschiedenen Hochschularten und hat als eine ihrer ersten Massnahmen drei Kammern gebildet, die den ursprünglich drei Rektorenkonferenzen – für Universitäten, FHs und Pädagogische Hochschulen – nachempfunden sind.

■ Hinsichtlich der *Leistungsmessung und Qualitätssicherung* konkurrieren das Bedürfnis der Anspruchsgruppen der Hochschulen nach Transparenz einerseits und der Vorwurf überbordender Bürokratisierung sowie der Hinweis, dass leistungsorientierte Kriterien vor allem zu kriterienorientierten Leistungen führen, andererseits:

„Qualitätssicherungsverfahren [müssen] sachgerecht, effektiv und massvoll eingesetzt werden …, sollen sie eine positive Wirkung auf die Qualität von Lehre

und Forschung haben. Evaluationen haben nur dann die erhoffte Wirkung, wenn sie nicht routinemässig eingesetzt werden.“ (SWIR 2014: 1)

■ Die *Bologna-Reform* wird nahezu ausschliesslich durch politische Akteure verteidigt und durchgesetzt, während aus der Wissenschaft das ungeklärte Verhältnis von Bildung und Ausbildung vorgetragen wird – Stichworte: Berufsqualifikation und Employability, Übergang zum Masterstudium. Oder in anderer Akzentsetzung: Das Verhältnis zwischen von Elite- und Breitenbildung sei unentschieden. „Geistige und kulturelle Eliten sind zwar gesellschaftlich anerkannt, ihre Förderung ist im öffentlichen Bildungsdiskurs der Schweiz aber weitgehend tabuisiert“ (Zimmerli et al. 2009: 25). Praktisch äussern sich die Probleme bei der Frage der Übergangsquoten aus den Bachelor- in die Master-Programme:

> *„Beim Übergang Bachelor/Master wollten die Hochschulen die Möglichkeit haben, frei zu entscheiden. Die Politik hat das nicht akzeptiert. Sie wollte, dass man mit einem Bachelor das Recht hat, in der entsprechenden Richtung einen Master anzuschliessen. Zugleich wurde die Möglichkeit gegeben, spezialisierte Master aufzulegen, wo man dann auch die Möglichkeit hat, die Kapazität zu begrenzen. Die Meinungen der Universitäten sind diesbezüglich nicht unbedingt gleichgerichtet.“*[7]

■ Fortwährend streitbehaftet ist das Verhältnis der unterschiedlichen *Modi der Wissensproduktion*, d.h. zwischen freier und orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung – institutionalisiert etwa in der Parallelität der (aber ungleich) grossen Forschungsförderer SNF und KTI oder in der Funktionsspezifik der verschiedenen Hochschularten. Die politische Priorisierung des Innovationsbereichs und, vorgeschaltet, anwendungsorientierter Forschung stösst auf Widerstand in den wissenschaftlichen Communities. Das fachliche Argument lautet, dass der Innovation über kurz oder lang der innovative Atem ausginge, wenn die Anregungen ausblieben, die allein aus wissenschaftsgeleitet definierten Problemstellungen entstehen können.

■ Im Bereich *Forschung* bestehen auf der Policy-Ebene Überlappungen und Konkurrenzen zwischen ETH-Rat und SNF, die eine vergleichsweise lange Geschichte haben. So war etwa in der 90er Jahren ein neues (nationales) Forschungsprogramm gestartet worden, das administrativ vom ETH-Rat geführt werden sollte. SUK und SWR waren gegen diese Führungsrolle, da befürchtet wurde, die ETHs könnten weitere Fördermöglichkeiten erhalten und die kantonalen Unis benachteiligt werden. Der Bundesrat entschied dann auf Teilung der Mittel, jeweils hälftig auf SNF und ETH-Rat. Das Programm wurde nach acht Jahren aufgrund von Mismatching der Forschungsthemen eingestellt. Die starke Rolle des ETH-Rats hatte aber zu Konflikten mit dem SNF über die Dominanz in der Forschungspolitik geführt. (Benninghoff/Braun 2010: 97f.)

■ Der *Schweizerische Nationalfonds* hat in den vergangenen Jahren eine wachsende Zahl von Aufgaben übernommen: FI-Förderung, Beratung, Wissenschaftskommunikation, Wissenschaftsaussenpolitik. Dies ist auch die Folge ei-

---

[7] Interview *Raymond Werlen*, Generalsekretär der CRUS, 12.6.2014

ner Entwicklung im Schweizer BFI-System, wonach neue Aufgaben vom SBFI gerne an den SNF delegiert werden. Hier gibt es die Auffassung, dass sich der SNF auf seine Kernmission der nachfrageorientierten Projektförderung konzentrieren sollte. Strategische Entscheide und langfristige Planungen seien beim SNF schlecht aufgehoben, weil die Projektförderlogik nach anderen Gesetzmässigkeiten funktioniere. Der SNF selbst beschreibt seine weiterführenden Aktivitäten jedoch eher als Defizitausgleich:

> „Investments should only be made following active monitoring/foresight, transparent interaction with research communities as opposed to lobbying and quality control through international evaluation. […] The SNSF should pro-actively invest only when universities or federal departments alone cannot stimulate or organise coordinated action." (SNF 2013: 39)

■ Für einen der drei BFI-Sektoren, den der *Innovation*, besteht keine strategische Programmierung bzw. eine solche nur in Ansätzen, etwa in informeller Form. Ebenso lässt sich darin auch ein Vorteil sehen: Die Beschränkung auf einfache Anordnungen und Regeln lasse Initiativen dezentraler Einheiten in der Privatwirtschaft wie in den Hochschulen grosse Freiräume. „Damit werden Risiken und Verantwortung dezentralisiert und es wird eine hohe Motivation geschaffen". (Hotz-Hart/Rohner 2014: 272f.)

■ Hingewiesen wird darauf, dass die *Steuerungskapazität* grosser Institutionen grösser sei als diejenigen der staatlichen Forschungsförderorgane. Dies betreffe insbesondere den ETH-Bereich: Er betreibe „einen wesentlichen Teil der Forschungspolitik des Bundes. Damit entscheiden die grossen Institutionen und mit ihnen die bestehenden Forschungsstrukturen über die Mittelverwendung" (Hotz-Hart/Rohner 2014: 272).

■ Bei der Entwicklung des BFI-Systems gilt manchen Akteuren das Verhältnis zwischen *Beratung und Entscheidung* als prekär – was sich z.B. in der potenziell spannungsreichen Kopplung von Beratungsfunktionen mit wichtigen anderen Funktionen zeigt, etwa bei der Frage, ob Foresight-Aktivitäten dem SNF, dem Akademienverbund oder dem SWIR zukommen sollten. So bedürfe es, mahnte eine Evaluatorengruppe 2010, etwa einer Klarstellung der unterschiedlichen Aufgaben von Akademienverbund und SWIR:

> „die Arbeit des SWTR (sollte) vorwiegend die systemische Betrachtung des Schweizer Wissenschaftssystems sowie die Formulierung von Empfehlungen zur Wissenschaftspolitik fokussieren. Dagegen ist es Aufgabe des Akademienverbundes, sich auf der Grundlage des interdisziplinären Austausches spezifischen Themen aus Wissenschaft und Forschung mit hoher gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Relevanz zu widmen und handlungsorientierte Analysen zu entwickeln." (Kopp et al. 2010: 9)

■ Auffallend viele Überlappungen bei der *Formulierung der BFI-Politikkonzeption* incl. der diesbezüglichen institutionalisierten Beratung bestehen beim Bund. Beteiligt sind daran acht Akteure: das WBF mit dem SBFI, die WBF-Seco, der ETH-Rat, swissuniversities, der SWIR, der SNF, die KTI und der Akademien-Verbund. Hingegen sind die Kantone nicht in die Formulierung einer forschungspolitischen Gesamtstrategie einbezogen.

All diese Interessendifferenzen und Konflikte bestehen seit längerem. Das kann im Einzelfall zweierlei heissen: Sie konnten entweder bislang keiner befriedigenden Lösung zugeführt werden, obgleich das nötig wäre, oder aber sie werden erfolgreich in einem operablen Gleichgewicht gehalten.

Die Anwendung der verschiedenen Prozeduren innerhalb der politischen Prozesskette geschieht entsprechend bestimmter Zwecke. Diese leiten sich von den Funktionen ab, die politische Prozesse zu erfüllen haben. Die Funktionen der BFI-Politik beziehen sich auf das BFI-Leistungssystem. Für dieses sind im politischen Raum

- förderliche Rahmenbedingungen zu erhalten bzw. zu schaffen, um
- vorhandene Stärken sichern und Chancen nutzen sowie
- bestehende Schwächen und Risiken bearbeiten zu können.

Die Problembearbeitungsprozesse müssen Interessen und Interessendifferenzen prozessieren, die sich häufig sowohl auf die BFI-Leistungsebene beziehen (etwa auf institutionelle Konkurrenzen um bestimmte Funktionswahrnehmungen) als auch innerhalb der Policy-Arena bestehen (z.B. durch Kompetenzüberlappungen). Das betrifft etwa

- das Verhältnis der Hochschularten,
- kostenintensive Forschungsinfrastrukturen,
- die Hochschulmedizin sowie deren Finanzierung,
- die Bologna-Reform mit dem ungeklärten Verhältnis von Bildung und Ausbildung – Stichworte: Berufsqualifikation und Employability, Übergang zum Masterstudium –,
- die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses oder
- Ausstattungs- und Autonomiedifferenzen zwischen den verschiedenen Bereichen des BFI-Leistungssystems.

Instrumente, Prozeduren, Interaktionen

Um die Interessendifferenzen prozessieren und Problembearbeitungen organisieren zu können, wird eine Vielzahl an Instrumenten, Prozeduren und Interaktionen mobilisiert (Übersicht 24).

Übersicht 24: Instrumente, Prozeduren und Interaktionen in der BFI-Policy-Arena

Kategorie	Instrumente, Prozeduren, Interaktionen	Unterscheidungen, Details		
Agenda Setting und Programmierung	Botschaften	BFI-Botschaft		
		Botschaft zur Finanzierung der Beteiligung an den EU-Forschungsrahmenprogrammen		
	Themensetzungen der orientierten Forschung	Nationale Forschungsprogramme		
		Nationale Forschungsschwerpunkte		
		Forschungskonzepte für Ressortforschung		
Normen- und Regelsetzungen	Gesetze	Bund		
		Kantone		
	übergesetzliche Auslegungshilfen	Botschaften		
	untergesetzliche Regelungen	Verordnungen		
		Konkordate (interkantonal)		
		Vereinbarungen	zwischen Kantonen und Bund	
			internationale	
Finanzierung	Förderung	institutionell		projektgebunden
		Bund	Kantone	Bund und Kantone
	Finanzausgleich	zwischen Hochschul- und Nichthochschulkantonen		
	Leistungsvereinbarungen	SBFI mit	ETH-Bereich	
			SNF	
			Akademien incl. Kompetenzzentren	
			Euresearch	
		SBFI und EDK mit SKBF		
Entscheidungserzeugung	Stellungnahme	Interessenartikulation		
		Interessenaggregation		
	Beratung durch Experten	Einspeisung fachlicher Expertise, Entscheidungsvorbereitung		
	Lobbyismus	Partikularinteressenvertretung		
	Mediation	Management von Interessendifferenzen		
	Zieldefinitionen und Entscheidung	abschliessende Priorisierung	legislativ	
			exekutiv	
Entscheidungsumsetzung	Steuerung	inhaltliche		
		organisatorische		
	Beauftragung			
	Ausführung			
	Beratung durch Experten	Umsetzungsbegleitung		
	Aufsicht	Rechtsaufsicht		
		Fachaufsicht		
	Zielverschiebungen, Programmrevisionen	Management von (aktuellen) Umsetzungsunmöglichkeiten		
	Mediation	Management von Umsetzungskonflikten		
Gremien und Organe	Kompetenzen	entscheidend		
		beratend		
	Mitgliedschaft, Mitarbeit	Zustandekommen	qua Amt	
			Entsendung	
			Wahl	
			Berufung	
		Modus	Milizfunktion	
			hauptamtlich	

Kategorie	Instrumente, Prozeduren, Interaktionen	Unterscheidungen, Details	
Bündnisse	Koalitionen	Interessensgemeinschaften	
		Beutegemeinschaften	
		Räuberkoalitionen zum Nachteil Dritter	
	Kooperationen	projektbezogen	
		strategisch	zu Einzelthemen; Kooperation in Netzwerken
			über Einzelthemen hinaus; institutionalisierte Kooperationen und gemeinsame Einrichtungen
Evaluation	Methodik	Vorher-Nachher-Vergleich	
		Soll-Ist-Vergleich	
		Fallvergleich	
	Feedback	Adressaten	
		Absender	
	Zielerreichungsgrad	vollständige Zielerreichung	
		Teilzielerreichung	
		Zielverfehlung	
	Monitoring	Bildungsbericht Schweiz	
		Innovationsmonitoring	
Reprogrammierung	BFI-Botschaft		
	Normensetzungen	Gesetze	
		untergesetzliche Regelungen	
	Themensetzungen der orientierten Forschung	Nationale Forschungsprogramme	
		Nationale Forschungsschwerpunkte	
		Forschungskonzepte für Ressortforschung	

Wie sich in der Auflistung bereits zeigt, sind nicht alle dieser Instrumente, Prozeduren und Interaktionen vollends durchformalisiert, sondern beruhen zum Teil oder vollständig auf ungeschriebenen Spielregeln oder informellen Arrangements. Der SWIR (2015: 34f.) beschreibt einige, die insbesondere die BFI-Politik des Bundes „massgeblich“ beeinflussten:

- *„Was ruht, soll man nicht aufrühren!“:* Diese Regel wirke sich in einer fehlenden wissenschaftspolitischen Diskussionskultur aus. BFI-Entscheide würden häufig im Vorfeld durch pragmatische Kompromisslösungen vorgespurt, Grundsatzfragen hinausgeschoben, umgangen oder implizit gelöst. Grundsätzliche Neuerungen – etwa die seit 2006 geltende gemeinsam von Bund und Kantonen zu tragende Verantwortung für den BFI-Bereich – fänden sich in der Praxis umgemünzt in eine Konzertierung auf der Basis der bestehenden Verteilungs- und Ausgleichsmechanismen und -quoten. So erspare man sich Konflikte, die nur als Reibungsverluste aufgefasst werden.
- *„Was sich bewährt hat, braucht man nicht neu zu erfinden, oder löse die Probleme mit den bestehenden Strukturen!“:* Da das Schweizer BFI-System strukturkonservativ sei, bestehe eine weit verbreitete Befürchtung, dass neue Organe, Gremien oder Einrichtungen die Situation tendenziell verkomplizieren und Zusatzkosten generieren. Eine daran orientierte Politik neige dann dazu, neue Aufgaben und Probleme mit den bestehenden, bisher bewährten Strukturen zu lösen und diese damit langfristig zu überfrachten.

■ *„Wissenschaftspolitische Entscheide gründen auf Zahlen!“:* Zahlengläubigkeit und ein Hang zur empiristischen Argumentation seien weit verbreitet. Für die Kontingenz, Eigengesetzlichkeit und Nicht-Formalisierbarkeit von BFI-Leistungsprozessen sei dagegen wenig Verständnis vorhanden.

■ *Starker Einfluss bestimmter Akteure auf die BFI-Politikkonzeption und -beratung beim Bund:* Die Konzipierung der BFI-Politik finde nicht im Parlament und selten in den WBKs statt, sondern in der Verwaltung im Austausch mit den wichtigsten Stakeholdern. Dies gehe über die gesetzlichen Pflichten, Stakeholder im Rahmen der Vernehmlassungen einzubinden, deutlich hinaus. Bestimmte Leistungserbringer nutzten ihre genaue Kenntnis wissenschaftlicher und ökonomischer Prozesse dazu, eine Position als privilegierte Berater, die auch ausserhalb der Vernehmlassungsverfahren vom Bund gehört werden, zu erlangen. Beratung und Lobbying vermischten sich dabei.

7.3.2 Interaktionsbeispiele

Wie die Kompetenzverteilungen, Konfliktanordnungen und Vermittlungserfordernisse im BFI-politischen Alltagsgeschäft wirksam werden, lässt sich am anschaulichsten anhand konkreter Beispiele verdeutlichen. Daher sollen nun vier Prozesse näher dargestellt werden. Diese repräsentieren typische Vorgänge in der BFI-Policy-Arena auf unterschiedlichen Aktionsebenen:

■ Die *BFI-Haushaltsaufstellung* ist ein regelmässig zu gestaltendes Geschehen, in dem die wichtigste Rahmenbedingung der Leistungsprozesse – die Ressourcenausstattung – verhandelt und festgelegt wird.

■ *Konsultationen und Vernehmlassungen* stellen in der Schweiz ein besonders wichtiges Instrumentarium dar, da die politischen Prozesse auf umfassenden Interessenausgleich gerichtet sind. Sie durchformen deshalb mit ihrer Vernehmlassungskultur praktisch alle Klärungs- und Entscheidungsvorgänge auch in der BFI-Politik.

■ Um diese formal orientierte Darstellung der Anhörungsverfahren exemplarisch an einem konkreten Regelungsgegenstand zu illustrieren, wird das Zustandekommen der *Akkreditierungsrichtlinien* näher beleuchtet.

■ Da es in der Wissenschaftspolitik als dem Kern der BFI-Politik immer auch und wesentlich um konkrete Fächer geht, werden schliesslich und wiederum exemplarisch die Interaktionen dargestellt, mit denen in den letzten Jahren die akuten Probleme der *Geistes- und Sozialwissenschaften* in der BFI-Policy-Arena verhandelt wurden.

Beispiel BFI-Haushaltsaufstellung

Insgesamt 91 Akteure sind in verschiedener Weise an der Zuweisung finanzieller Ressourcen in die verschiedenen Bereiche des BFI-Systems beteiligt.[8] Davon sind 85 Akteure Organe der Legislative oder Exekutive von Bund und Kantonen.

[8] genauer unten C 9.2.1 Akteure mit Funktionen in der Ressourcenzuweisung

Deren hohe Zahl kommt vor allem dadurch zustande, dass 26 Erziehungsdirektionen und 26 Finanzministerien auch im Bereich der Hochschulbildung und 26 Wirtschaftsdepartemente auch im Innovationsbereich aktiv sind. Werden die genannten kantonalen Departemente jeweils gleich Eins gezählt, kommt man auf zehn legislative und exekutive Akteure. Werden die im politischen Auftrag in der Mittelverteilung tätigen Akteure hinzugezählt, so ergeben sich zusammen 16 Akteure, die an BFI-Finanzierungsentscheidungen beteiligt sind.

Die grundsätzlichen Entscheidungen über die Finanzierungshöhe und Mittelverwendungen im BFI-Bereich werden vom Bundesparlament und den kantonalen Parlamenten getroffen. Dabei wirken die entsprechenden Fachkommissionen bzw. -ausschüsse der Parlamente federführend.

Allerdings lasse sich, so Lepori (2007: 120) auch feststellen, dass die Mehrzahl der Entscheidungen bereits verhandelt seien, bevor sie in den politischen Entscheidungsprozesses eingespeist werden. So sei das Staatssekretariat (SBFI) zwar im Entscheidungsprozess sehr präsent, könne gleichwohl nur begrenzten Einfluss geltend machen. Bei der Erstellung der BFI-Botschaften übernähmen die Verwaltungseinheiten die Funktion, einen Konsens über die Verteilung der Finanzaufwendungen herzustellen. Dies täten sie im Kontakt mit Akteuren wie dem ETH-Rat, den kantonalen Universitäten und Mittleragenturen, die über ein (faktisches) Vetorecht verfügen, was die Umverteilung von Finanzmitteln stark einschränke.

Zudem sei eine allzu zielgebundene Mittelverteilung nur sehr begrenzt möglich, da in der Regel globale Haushalte vergeben werden. So seien Ende der 1990er Jahre Versuche, zumindest gemeinsame Ziele festzulegen wie auch den Entscheidungsprozess zu strukturieren, wieder eingestellt worden: Die Versuche des Staatssekretariats, sich in die Rolle des strategischen Koordinators des Politikfeldes zu begeben, seien durch das Gewicht der Partikularinteressen immer wieder konterkariert worden. (Ebd.: 121)

Vorbereitet wird der BFI-Haushalt im Bund durch das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) und seine zuständige Fachbehörde, das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI). Dabei geht es insbesondere um die Finanzierung des ETH-Bereichs und der höheren Berufsbildung, die Förderung von Forschung und Innovation, die Mitfinanzierung der Fach- und Pädagogischen Hochschulen sowie der Universitäten durch den Bund.

Das Verfahren ist aber selbstredend in den grösseren Prozess der Gesamthaushaltsaufstellung eingebettet. So legt im Vorfeld einer Legislaturperiode der Bundesrat dem Parlament die in der Legislatur bestimmenden Leitlinien und Ziele der jeweiligen Aufgabengebiete vor. Zu dieser Planung gehört der Legislaturfinanzplan. Er setzt den Finanzbedarf für die Legislaturperiode fest (Ausgaben) und zeigt auf, wie der Bedarf gedeckt werden kann (Einnahmen). Für das erste Jahr der Legislatur gilt der sogenannte Voranschlag. Der Legislaturfinanzplan ist jedoch unverbindlich und dient allenfalls der Orientierung hinsichtlich möglicher Handlungsbedarfe. (economiesuisse 2012: 2)

Die Entwicklung des Gesamtbundeshaushalts wird von sämtlichen Aufgaben des Bundes gesteuert. Die Schweiz definiert sieben Staatsaufgaben: Bildung und Forschung, Soziale Wohlfahrt, Finanzen und Steuern, Landwirtschaft, Landesverteidigung, Verkehr und Internationales. Die Aufgabenbereiche Finanzen und Steuern sowie die Soziale Wohlfahrt gehören zu denjenigen grossen Bundesaufgaben,[9] welche eine starke Dynamik aufweisen und den Bundeshaushalt massgeblich beeinflussen. Sie sind zudem gesetzlich sehr stark gebunden, d.h. die Mittel stehen nicht zur Finanzierung aller Aufgaben, sondern nur für bestimmte, gesetzlich festgelegte zweckgebunden Aufgaben zur Verfügung.[10] Beide genannten Aufgabenbereiche umfassen heute rund die Hälfte des Bundeshaushalts (2015: 49,3 %). (Ebd.: 4)

Diese starke und in der Grössenordnung zunehmende Zweckbindung bewirkt einen immer kleiner werdenden Anteil des Haushalts für finanzpolitische Akzentsetzungen. So muss aufgrund der Schuldenbremse vor allem in den schwach gebundenen Bereichen entweder gespart oder die Dynamik der Aufwüchse gedämpft werden. Dazu zählen neben der Landesverteidigung und der Landwirtschaft auch Bildung und Forschung sowie der Aufgabenbereich Verkehr. (Vgl. Schwarz 2013: 1) Letzterer insbesondere stelle den wesentlichen Konkurrenten des BFI-Bereichs um Haushaltsmittel dar – und sei insofern besser aufgestellt, als dessen Infrastrukturbedürfnisse jüngst durch einen Fondslösung langfristig abgesichert wurden (SWIR 2015: 24).

Für diese steuerbaren Bereiche des Bundeshaushalts sind vier Vorlagen zentral: neben der BFI-Botschaft die Botschaften für Landwirtschaft, internationale Zusammenarbeit und Eisenbahninfrastruktur. Mit diesen politischen Vorgaben sind Finanzierungsbeschlüsse seitens des Parlaments verbunden. Sie betreffen die Hälfte der gesetzlich nicht gebundenen, politisch frei verfügbaren Mittel. (economiesuisse 2012: 4)

Im Jahr 2006 hatte der Bundesrat eine maximale Wachstumsrate von drei Prozent für den gesamten Haushalt für 2008 bis 2015 bestimmt und damit für die verschiedenen Politikbereiche ein Maximal- und Minimalwachstum festgelegt. Die Zielwachstumsraten sind so geregelt, dass das Gesamtwachstum des Bundeshaushalts das BIP nicht überschreitet. „Bei einem Wachstum in dieser Grössenordnung bleibt die Ausgabenquote des Bundes stabil.“ (Ebd.: 10)

Zum Beispiel ist für den Bereich Landesverteidigung ein Wachstum von 1,5 bis 2,2 Prozent vorgesehen. Im BFI-Bereich ist eine Wachstumsrate von 4,5 Prozent möglich, weil dieser Bereich als prioritär erachtet wird. Die entstehenden Mehrausgaben müssen folglich in anderen Gebieten eingespart werden. (Bloch 2006: 1) Laut Economiesuisse (2012: 13) wuchs damit der BFI-Bereich in den Jahren 2008 bis 2015 von allen grossen Aufgaben des Bundes am stärksten.

---

[9] „Gross“ bezieht sich hier auf den Anteil an den Gesamtausgaben des Bundeshaushalts.

[10] „Ein beachtlicher Teil der Bundesausgaben kann aufgrund sogenannter Ausgabenbindungen kurz- bis mittelfristig nicht beeinflusst werden. Solche Bindungen ergeben sich aus Zweckbindungen für Staatseinnahmen, aus fixen Beträgen oder Ausgabenquoten für einzelne Subventionen, aus vertraglichen (internationalen) Verpflichtungen und aus exogenen Faktoren, etwa der Zinsentwicklung.“ (Schwarz 2013: 1)

Die Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats und des Ständerats (WBK NR+SR) bereiten die parlamentarischen Haushaltsentscheidungen zu Wissenschaft, Berufsbildung, Hochschulen, Forschungsförderung und -einrichtungen sowie Technologiefolgenabschätzung vor, indem sie die ihnen zugewiesenen Geschäfte vorberaten. Die Finanzkommissionen (FK NR+SR) haben die Oberaufsicht über den gesamten Bundeshaushalt.

In den Kantonen werden die Hochschulhaushalte durch die kantonalen Erziehungsministerien vorbereitet; die Innovationsförderung der Kantone läuft über deren Wirtschaftsministerien, und die Finanzministerien planen und koordinieren die finanzpolitischen Anträge der verschiedenen Ressorts. Die Kantonsregierungen finanzieren die kantonalen Universitäten zu 80 Prozent, die Fachhochschulen zu 70 Prozent und die Pädagogischen Hochschulen zu 100 Prozent (Grundfinanzierung). Die im HFKG definierten Organe werden vom Bund und den Kantonen zu gleichen Teilen getragen.[11]

Strukturbestimmende Wirkungen können aufgrund der Finanzierungsvolumina nur fünf Akteure entfalten: das Bundesparlament und das SBFI im WBF, die kantonalen Erziehungsdirektionen und deren EDK sowie der SNF. Indirekt mögen auch Entscheidungen der SHK – in der wiederum Bund und Kantone aufeinander treffen – strukturprägende Wirkungen haben.

Beispiel Konsultationen und Vernehmlassungen

In der auf umfassenden Interessenausgleich gerichteten schweizerischen Politik haben Vernehmlassungen und Anhörungen einen gewichtigen Stellenwert. Sie sind Instrumente, um geplante Verfassungsänderungen, Gesetzesentwürfe u.ä. innerhalb einer gesetzten Frist auf ihre Annahme- und Verwirklichungschancen zu prüfen. Eröffnet werden Vernehmlassungen durch den Bundesrat oder das Parlament. Bei Anhörungen erfolgt die Eröffnung durch ein Departement, Amt oder eine Behördenkommission.

Nach Eröffnung des Verfahrens werden die jeweils betroffenen Behörden, Organisationen und Institutionen, politischen Parteien, Kantone und Interessenverbände von der Projektgruppe, die mit der Ausarbeitung beauftragt ist, in Form von Einladungen zu Stellungnahmen aufgefordert. Auch Nichteingeladene können Stellung beziehen und Änderungsvorschläge unterbreiten. Die Antworten werden anschliessend von der Projektgruppe gewichtet, ausgewertet und in einem Bericht zusammengefasst. Der Gesetzentwurf wird von der Projektgruppe oft noch einmal angepasst und dann der jeweiligen Behörde zur Genehmigung vorgelegt.[12]

Die Auswertung von Vernehmlassungen betreffend, bestehen keine departementeübergreifenden, schriftlich festgehaltenen Vorgaben. Es werden jedoch

---

[11] detailliert s.u. C 7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen

[12] Ausführliche Definitionen zum Vernehmlassungsverfahren unter http://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/, http://www.vimentis.ch/d/lexikon/175/Vernehmlassung.html; für detaillierte Informationen zum Ablauf eines Vernehmlassungs- bzw. Anhörungsverfahrens siehe Andereggen/PVK (2011) und Kägi (2011).

sämtliche eingegangenen Eingaben entgegengenommen und bei der Überarbeitung der Vorlage formell berücksichtigt. Dabei sei das Vorgehen wie folgt:

> „Alle Eingaben werden systematisch erfasst und in strukturierter, ausführlicher und transparenter Form dargestellt. Urheber und Inhalt der Eingabe haben dabei ersichtlich zu sein. Teilweise wird eine – rein formelle – Unterscheidung ‚eingeladene' und ‚nichteingeladene' Vernehmlassungsteilnehmer gemacht." Ergänzend werden Kommentare hinzugefügt, in denen „die inhaltlichen Vorschläge einer materiellen Prüfung unterzogen werden (Häufigkeit, Machbarkeit, Wirkung, Kristallisationspunkte, widersprüchliche Anliegen, etc.)." (Regierungsrat Aargau 2000: 3)

Weiterhin spielten die Grösse, das politische Gewicht und die besondere Interessenlage der jeweiligen Partei, des Verbandes, der Gemeinde etc. eine entscheidende Rolle bei der Gewichtung der Eingaben. Auch würden die Stellungnahmen von Organisationen und Behörden aus einsichtigen Gründen normalerweise stärker gewertet als Eingaben von Privatpersonen, die aber durchaus auch berücksichtigt werden können. (Ebd.)

Im Vernehmlassungsgesetz (VIG) sind, wie erwähnt, grundsätzlich keine Vorgaben über die Gewichtung festgeschrieben. Jedoch regelt Artikel 18 Vernehmlassungsverordnung, dass die Stellungnahmen der Kantone besonders berücksichtigt werden sollen, wenn es um Fragen der Umsetzung oder des Vollzugs von Bundesrecht geht. (Andereggen/PVK 2011: 26)

Kägi (2011: 161) folgert aus den Ergebnissen einer entsprechenden Untersuchung, dass die „Qualität der vorgebrachten Argumente als stärkste[r] Einflussfaktor für die Erklärung der Resonanz von Forderungen im Vernehmlassungsverfahren zu sehen" sei. Gleichwohl sei ihre Erklärungskraft, absolut gesehen, aber eher klein. Als weitere erklärende Faktoren erwiesen sich „die Themenpolarisierung, die Länge des Antrags und der Unterton der gesamten Stellungnahme". Welche Positionen letztlich Eingang in die Vorlage zuhanden des Parlaments finden, könne daher hauptsächlich als Ausdruck politischer Wertungen gesehen werden (ebd.: 165).

Die Auswertung von Stellungnahmen in Vernehmlassungsverfahren wurde in den letzten Jahren von verschiedensten Stellen kritisiert. So merken Andereggen/PVK (2011: 6-7, 27) an, dass die Gewichtung der Stellungnahmen von aussen nicht nachzuvollziehen und damit nicht transparent sei. Gleiches gelte für die Auswahl der eingeladenen Adressaten. Überdies bestünden zu kurze Fristen, sodass keine konsolidierte Meinungsbildung entstehen könne. „Auch würden die Behörden die Vernehmlassungsantworten vermehrt lediglich zählen, sprich welche Position wie oft vertreten werde: SVP-Generalsekretär Martin Baltisser spricht in diesem Zusammenhang von ‚Strichlisten', welche bei der Auswertung verwendet würden." (Wehrlin 2013: 2) Auch Zbinden kritisiert:

> *„Das jeweils der parlamentarischen Gesetzgebung vorgeschaltete Anhörungs- (federführendes Departement) und Vernehmlassungsverfahren (alle 7 Departemente) ist aufwendig und zeitraubend. Dabei sind alle wichtigen schweizerischen Akteure der Politik (Kantone, Verbände, Kirchen, Wirtschaft, usf.) in den Meinungsbildungsprozess einzubeziehen. Deren einzelne Stellungsnahmen sind dann*

wieder zu gewichten und in Pauschalmeinungen zusammenzufassen. So erstaunt es nicht, wenn das politische Räderwerk des Bundes ab und zu uns Stocken gerät."[13]

Die Kritiken verhallen nicht ungehört: Eine Teilrevision des Vernehmlassungsgesetzes wird derzeit vom Bundesrat ausgearbeitet.[14]

Anhand der Akkreditierungsrichtlinien nach HFKG soll nun das Anhörungsverfahren exemplarisch dargestellt werden.

Beispiel Akkreditierungsrichtlinien

Im Fall der Akkreditierungsrichtlinien wurde ein Anhörungsverfahren seitens des SBFI eröffnet. Vorausgegangen war ein Mandat des SBFI an das Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung (OAQ), einen Entwurf der Richtlinien für die Akkreditierung von Hochschulen und anderen Institutionen des Hochschulbereichs nach Art. 30 Abs. 2 in Verbindung mit Art. 12 Abs. 3a Ziff. 2 HFKG zu erarbeiten. Für dieses Mandat hat das OAQ eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der verschiedenen betroffenen Organisationen, Institutionen und Interessengruppen gebildet, um ab 2013 den Entwurf auszuarbeiten. Dieser wurde im Januar 2014 der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) unterbreitet, die ihr Einverständnis zur Eröffnung einer Anhörung gab. Die Anhörung wurde im August 2014 beendet.

In der folgenden Zeit wurden die Richtlinien von der Arbeitsgruppe angepasst und das Mandat der OAQ zuhanden des SBFI im Dezember 2014 abgeschlossen. Nach dem Inkrafttreten des HFKG wurden die überarbeiteten Richtlinien vom Schweizerischen Akkreditierungsrat überprüft und für konsensfähig befunden. Der Akkreditierungsrat bestätigte am 12.3.2015 die Richtlinien und leitete sie dem Hochschulrat der SHK weiter. Dieser genehmigte am 28.5.2015 die Akkreditierungsrichtlinien und setzt sie per 1.7.2015 in Kraft. (AAQ 2015; OAQ 2014: 1-2; SBFI 2014: 1)

Die Bildungsämter aller Kantone, fünf internationale Expertinnen und Experten sowie 25 weitere Organisation und Institutionen hatten Stellungnahmen eingereicht.[15] „Zudem trafen sieben spontane Stellungnahmen von Organisationen oder Personen ein, die nicht offiziell konsultiert wurden."[16] (SBFI 2014: 4) Die Ausrichtung des Entwurfs wurde von vielen Teilnehmenden für gut befunden.

---

[13] Interview *Hans Zbinden*, Präsident der EFHK, 10.6.2014

[14] http://www.nzz.ch/aktuell/schweiz/teilrevision-des-vernehmlassungsgesetzes-1.181792 48 (20.1.2015)

[15] Die Organisationen und Institutionen waren: EDK, ETH-Rat, CRUS, KFH, COHEP, Swissuniversities, OAQ, SNF, SWIR, VSS, actionuni der Schweizer Mittelbau, Konferenz der Hochschuldozierenden Schweiz, FH Schweiz, Swissuni, EHB, EHSM, VSP, Franklin University Switzerland, Fernfachhochschule Schweiz, Universitäre Fernstudien Schweiz, Schweizerischer Gewerbeverband, Schweizerischer Gewerkschaftsbund, Travail.Suisse, KOFRAH, Egalité Handicap. (SBFI 2014: 2-4)

[16] Es handelte sich um Prof. Dr. Werner Inderbitzin (ehemaliger Rektor der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften), das Bundesamt für Umwelt (BAFU), die Bildungskoalition NGO, den arbeitskreis tourismus & entwicklung, Greenpeace Schweiz, die Webster University und das Bildungszentrum WWF (SBFI 2014: 4).

Der Entwurf werde der Diversität und der Autonomie der Hochschulen gerecht. Teilweise wurden Änderungs- und Ergänzungsvorschläge oder Aufhebungen von Artikeln angeregt.

Der SWIR nahm in seiner Stellungnahme eine kritische Haltung ein: Der vorliegende Entwurf sei nicht geeignet, die im HFKG vorgegebenen Ziele zu erreichen. Er gehe weit über die Regelung des Notwendigen hinaus und berge die Gefahr einer unverhältnismässigen Bürokratisierung: hohe Arbeitsbelastung für die Hochschulen, Schaffung eines regelungsintensiven Systems sowie immenser Zusatzaufwand. Daher empfahl er,

- den Entwurf grundlegend zu überarbeiten und sich dabei eng an den im HFKG vorgegebenen Grundsätzen zu orientieren;
- die Verfahren so einzurichten, dass sie das Ziel, nämlich die Sicherung der Qualität, auch tatsächlich zu erreichen vermögen;
- eine Verschlankung des Verfahrens auf das Notwendige nach dem Prinzip „fitness for purpose" – vor allem hinsichtlich der Kosten des Akkreditierungsverfahrens – zu erwirken;
- beim Verfahren zwischen Erstakkreditierung und Akkreditierungsbestätigung zu unterscheiden[17] sowie
- die Geltungsdauer der Akkreditierung anzupassen.[18] (In ebd.: 4-7)

Weitere beispielhafte Aussagen von verschiedensten BFI-Akteuren: Die Bildungsämter der Kantone Zürich, Bern, Luzern, Thurgau, Waadt, Schwyz, Freiburg, Jura und Genf begrüssten die Ausgewogenheit der Richtlinien, wonach Autonomie und Diversität/Eigenheiten/Profilierung der Hochschultypen respektiert würden. CRUS, KFH, COHEP und swissuniversities argumentierten ebenfalls in diesem Sinne. Der ETH-Rat merkte an, dass die Richtlinien auf dem gegenseitigen Vertrauen zwischen Hochschulen und Trägern zu beruhen scheinen und die Eigenverantwortung der Hochschulen respektiert und gefördert würden. VSS und actionuni der Schweizer Mittelbau begrüssten die der Beteiligung der Hochschulangehörigen an den Entscheidungsprozessen. (In ebd.: 4-5)

> „Für FH Schweiz ist besonders wichtig, dass die Organisationen der Arbeitswelt in das Akkreditierungsverfahren miteinbezogen werden. Der SGB bedauert, dass die Anforderungen an die Transparenz der Informationen über die Herkunft, die Zuweisung und die Bedingungen finanzieller Mittel nicht expliziter erwähnt sind." (Ebd.)

Letzteres wurde auch von den Kantonen Freiburg, Wallis und Basel-Landschaft sowie der KFH, der COHEP und von swissuniversities moniert (in ebd.: 7). Bezogen auf die Terminologie verlangte KOFRAH, dass geschlechtsneutrale Formulierungen verwendet werden (In ebd.: 6).

---

[17] Bei der Erstakkreditierung solle auf jeden Fall ein Evaluationsverfahren eingesetzt werden. Bei der Bestätigung solle das Verfahren möglichst kurz gehalten werden, sofern die Organisation/Institution über den Nachweis eines funktionierenden internen Qualitätssicherungssystems verfügt. (In SBFI 2014: 7)

[18] „Für die Erstakkreditierung erscheint ein Zeitraum von sechs Jahren sinnvoll; für Bestätigungsakkreditierungen kann die Geltung auf zwölf Jahre ausgedehnt werden." (In SBFI 2014: 7)

Die Stellungnahmen umfassten weiterhin Kommentare zu den einzelnen Artikeln. So gab es sowohl explizite Zusatz- oder Streichungswünsche als auch Präzisierungen. Die CRUS und die COHEP bemängelten die freie Wahl der Akkreditierungsagentur. Der Kanton Zug hingegen schlug vor, den Absatz zu ergänzen und diese Wahl explizit zu erwähnen: „Die gesuchstellende Hochschule oder eine andere Institution des Hochschulbereiches hat das Wahlrecht, welche Agentur sie wählen will." (In ebd.: 9) Der VSS fügte hinzu, „dass die Agenturen auch von einer europäischen Organisation anerkannt sein müssen" (ebd.).

Schlussendlich musste jeder der 25 Artikel des Akkreditierungsrichtlinienentwurfs überarbeitet werden. Auch die Anhänge zu Qualitätsstandards für die institutionelle und die Programmakkreditierung wurden ausführlich diskutiert und bedürften nach vielfacher Meinungsbekundung einer Anpassung. Zusätzlich wurde bei der Anhörung ein Kommentar zu den Richtlinien, verfasst von der Projektgruppe, zur Diskussion gestellt. Der Kommentar umfasste Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln sowie eine Einführung in das Thema Verfassung und HFKG. Einige Anhörungsteilnehmende haben in ihren Stellungnahmen Bezug auf diesen Kommentar genommen. So wünscht sich bspw. actionuni der Schweizer Mittelbau eine Änderung des Begriffs „wissenschaftlicher Nachwuchs" zu „universitärer Nachwuchs" (in ebd.: 33).

Die umfangreiche Beteiligung am Anhörungsverfahren zeigt den hohen Stellenwert der Akkreditierung. Wie die einzelnen, teils sehr unterschiedlichen Anmerkungen ausgewertet werden, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden. Im Lichte der Ausführungen des Abschnitts „Beispiel Konsultationen und Vernehmlassungen" oben dürfte es jedenfalls eine Herausforderung gewesen sein, die vielseitigen Anmerkungen umzusetzen.

Beispiel Geistes- und Sozialwissenschaften

Im Vorfeld zur BFT-Botschaft 2004–2007 war vom Bund eine Arbeitsgruppe mit der Ausarbeitung von Leitlinien für eine verstärkte Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften (GSW) beauftragt worden. Verschiedene Massnahmen sollten zu einer Verbesserung der Betreuungssituation, der Nachwuchsförderung sowie der Forschungsrahmenbedingungen in den GSW führen. (Schmidlin 2014: 5)

2006 prüfte der SWTR die Geistes- und Sozialwissenschaften hinsichtlich ihrer Problembereiche und möglicher Lösungen. Dabei wurden weitere Problemlagen identifiziert. So monierte der SWTR beispielsweise die unhaltbar gewordenen Betreuungsverhältnisse in den GSW: Diese „beeinträchtigen nicht nur die Qualität der Lehre, sondern lassen kaum mehr Zeit für die Forschung übrig" (SWTR 2006f: 38).

Verschiedene Evaluationen (vgl. SWTR 2006f) wiesen weiterhin auf eine – aus internationaler Perspektive – mangelnde Visibilität der Schweizer Forschung in den geistes-und sozialwissenschaftlichen Disziplinen hin. Eine Hauptaufgabe der künftigen Wissenschaftspolitik müsse die Optimierung der Nachwuchsförderung durch Rahmenbedingungen sein, welche die zügige Fertigstellung der Dok-

torarbeiten ermöglichen oder Perspektiven für die weitere wissenschaftliche Karriere eröffnen. (Ebd.: 39). Der SWTR formulierte folgende Empfehlungen:

- zweckgebundene Beiträge zur Verbesserung der Betreuungsverhältnisse
- Mittelbau und Tutorate stärken
- Anreize für hohe Studierendenzahlen verhindern
- Mobilität von Lehrenden und Studierenden sowie interuniversitäre Zentren für kleine Fächer (Forschungs- und Lehrverbünde)
- Employability erhöhen durch Career Center, Skills-Vermittlung, Berufserfahrung und Passerellen zu den Fachhochschulen
- langfristiges Engagement zugunsten von Infrastrukturen
- während die Internationalisierung des Lehrkörpers als erreicht erachtet wird, behindere Klientelismus und Provinzkomplex in Berufungskommissionen den schweizerischen Nachwuchs
- Forschungszentrum (z.B. Institute of Advanced Studies)
- Sabbaticals
- Doktoratsstipendien
- Tenure Track.[19]

Sechs Jahre später positionierte sich die Akademie für Geistes- und Sozialwissenschaften mit einem umfangreichen Forderungskatalog zu Neugestaltungen in den GSW (SAGW 2012):

- Gestaltung der Curricula (Lehre):
  - Fächerübergreifende Kurse im Grundstudium anbieten
  - Spezifisches, auf konkrete Situationen anwendbares Fachwissen vermitteln
  - Praktika und Austausche zu einem integralen Bestandteil des Studiums machen
  - Transversale Kompetenzen fördern
  - Bachelor und Master als eigenständige Abschlüsse gestalten
  - Den Übertritt vom Bachelor- zum Master-Studium flexibel gestalten
  - Auf die interdisziplinäre Auseinandersetzung mit den ‚grand challenges' hinführen
  - Die spätere Tätigkeit der Studierenden in der Lehre mitbedenken
- Universitäre Strukturierung der Geisteswissenschaften (Forschung):
  - Einen Finanzierungsfonds für die Vorbereitung von Forschungsprojekten schaffen
  - Der geisteswissenschaftlichen Forschung angepasste Formate anbieten
  - Den wissenschaftlichen Nachwuchs verlässlich fördern
  - Die Vereinbarkeit von Forschung und Familienarbeit ermöglichen
  - Raum für Einzelforschung und Grundlagenarbeit belassen

[19] SWTR (2006f), hier in der Zusammenfassung der SAGW: http://www.sagw.ch/sagw/laufende projekte/Wissenschaftskultur-Geisteswissenschaften/CFP_Gewi/Ausgangslage.html (12.2.2015)

- Universitäre Strukturen klären und bereinigen; thematische Zentren schaffen
- Qualitäts- und Leistungsmessung (Forschung und Lehre):
  - Auch in den Geisteswissenschaften soll eine systematische Qualitäts- und Leistungsmessung stattfinden
  - Die Qualitäts- und Leistungsmessung muss den Geisteswissenschaften angemessen sein.

Schmidlin (2014) untersuchte – von der SAGW beauftragt – jüngst die aktuelle Situation wie auch die Entwicklung der GSW in den Jahren 2002–2012. Der Fokus dieser Studie liegt ebenfalls auf den schon vom SWTR angesprochenen Problemlagen: Betreuungsverhältnisse, kleine Fächer, Employability, Infrastruktursicherung, Grundlagenforschung und Karriereförderung.

Nun konnte festgestellt werden, dass Bund und Universitäten mehr Geld in die Förderung wissenschaftlichen Personals investiert haben: der Bund rund 39 Mio. CHF in den Jahren 2004–2007, die Universitäten zusätzlich 191 Mio. CHF in den Jahren 2002–2012. Trotz Sparverpflichtungen des Bundes erfolgte in den geistes- und Sozialwissenschaften ein Ausbau des Personalbestands um insgesamt 186 VZÄ. Es wurden nicht zuletzt neue Professuren geschaffen.

Gleichzeitig stiegen aber die Studierendenzahlen, so dass die Betreuungsverhältnisse nach wie vor unbefriedigend sind (>40 Studierende je Lehrperson). Eine lückenhafte Datenlage verhindere zudem die Abbildung der tatsächlichen Betreuungssituation. So würden Nebenfachstudierende und Studierende im zweiten Studienfach statistisch nicht berücksichtigt. (Ebd.: 78)

Die wissenschaftliche Karriere habe aufgrund schlechter Rahmenbedingungen und lukrativer Alternativen in der Privatwirtschaft oder an den Fachhochschulen an Attraktivität verloren. Aufgrund dessen war empfohlen worden, das Doktorat zu stärken und zu fördern. Insbesondere der SNF habe sich in den letzten Jahren um die Nachwuchsförderung in den GSW bemüht. Als Erfolge könnten die Einführung von Graduiertenkollegs, aber auch diverse Förderprogramme (Pro*Doc) des SNF verzeichnet werden. So seien elf Pro*Docs in den Sprach- und Literaturwissenschaften sowie 62 Doktoratsprogramme in den Historischen und Kulturwissenschaften entstanden.

Die durchschnittliche Dissertationsdauer bleibe jedoch unverändert bei fünf Jahren. Auch schliesse nur gut jede/r zweite Geistes- und Sozialwissenschaftler/in das Doktorat ab. Zum Vergleich: Während in den Sprach- und Literaturwissenschaften 47 Prozent der Promovierenden sowie 57 Prozent in den Geschichts- und Kulturwissenschaften das Promotionsstudium bis sechs Jahre nach Einstieg abschlössen, seien dies in den Exakten und Naturwissenschaften 85 Prozent. (Ebd.: 78-79)

In Bezug auf die Laufbahnförderung hätten Wissenschaftler/innen nach wie vor einen vergleichsweise langen Weg vor sich: Bis zu einer Professur vergehen nach Abschluss der Dissertation im Durchschnitt zwölf Jahre, pro Jahr gibt es in den GSW durchschnittlich 24 Habilitanden, die in der Regel 45 Jahre alt sind. Alternative Wege zur Professur wie das Tenure-Track-System hätten sich zwar

aufgetan, allerdings seien die Modelle noch jung und wenig verbreitet. Es bestehe weiterhin eine Überbelastung durch Lehre und Administration: Die Zeit zum Forschen sei zu knapp, sie liege bei unter 40 Prozent der Gesamtarbeitszeit. (Ebd.)

Erfreulich seien die gestiegenen Gesamtausgaben für Forschungsförderung in den GSW. Eine vermehrte Eingabetätigkeit für die Projektförderung des SNF konnte ebenfalls festgestellt werden. Jedoch trügen Förderinstrumente wie die NFP dem Forschungskontext und der Forschungskultur in den GSW kaum Rechnung: So hatten von 18 ausgeschriebenen NFP zwischen 2002 und 2012 nur zwei einen GSW-Bezug. Gross angelegte Forschungszusammenhänge mit infrastrukturförderndem Charakter seien in den Geistes- und Sozialwissenschaften quasi inexistent. GSW-Projekte hätten grosse Probleme, in die Endauswahlrunde bei der Vergabe von NFS zu kommen: Es wurden lediglich zwei NFS aus den GSW vom Bund gutgeheissen – und dies innerhalb der separaten GSW-Ausschreibung im Jahr 2005.[20] (Ebd.: 79-80)

Erfolgschancen hätten die sogenannten Kleinen Fächer: Dem Vorwurf der Fragmentierung und Parzellierung trotzten sie, indem sie Zusammenschlüsse von kleinen Seminaren zu grösseren Einheiten formen, interdisziplinär ausgerichtete Forschungs- und Kompetenzzentren gründen sowie den Fokus auf Forschungsschwerpunkte ausgewählter Forschungsgebiete setzen. Solche Kooperationen böten die Möglichkeit des Aufbaus kritischer Massen. (Ebd.: 80)

Fazit: Über ein Jahrzehnt wurde die kritische Situation in den Geistes- und Sozialwissenschaften thematisiert, empirisch untersetzt und mit Veränderungsvorschlägen versehen. Von letzteren wurden einige umgesetzt, ohne indes grundsätzlich etwas an der Situation zu ändern. Wachsende Studierendenzahlen neutralisierten manchen Entlastungseffekt. Das Nachwuchs- und Karriereproblem wurde nur punktuell angegangen, so dass die nötige grundsätzliche Lösung ausblieb. Die Förderstrukturen sind überwiegend nach wie vor inkompatibel mit der Arbeitskultur in den GSW.

Die Problemdefinitionen und das Evaluationsniveau hinsichtlich der Bewertung zurückliegender Massnahmen sind exzellent. Die politischen Zieldefinitionen und die Programmierung von Veränderungsprozessen bleiben dahinter zurück – auch weil sich ändernde Rahmenbedingungen wie steigende Studierendenzahlen nicht hinreichend einbezogen werden. Die anschliessende Implementation der Veränderungen kann notwendig höchstens das Niveau der Programmierung erreichen, muss dann also unzulänglich bleiben.

[20] Von den derzeit 21 laufenden NFS (Beginn in den Jahren 2005, 2010 und 2014) sind aber immerhin sieben im Bereich Kultur und Gesellschaft angesiedelt: Bildkritik, Affektive Wissenschaften, Demokratie, Mediality, Trade Regulation, Lives und On the Move (SNF 2014b: 10-13).

7.4 Strategische Programmierungen[21]

7.4.1 Voraussetzung: Evaluieren

Strategische Programmierung baut immer auf dem Vorhandenen und dem bisher Gelungen oder Misslungenen auf. Daher sind Wirkungsüberprüfungen politisch ausgelöster Massnahmen nötig, um sachlich gut begründete Neuprogrammierungen vornehmen zu können. Sowohl die Evaluation zurückliegender Vorgänge als auch die Reprogrammierung der BFI-Politik befinden sich in einer charakteristischen Spannung:

- Einerseits stehen jegliche politische Prozesse unter Erfolgsdruck, und so muss auch die BFI-Politik Nachweise des Gelingens erbringen. Nur so lassen sich sowohl Zustimmungen zu künftigen Entscheiden erlangen als auch Akzeptanz in der Öffentlichkeit erzeugen und das insgesamt hohe Prestige, das Bildung und Wissenschaft in der Schweiz geniessen, stabil halten.
- Andererseits besteht die Notwendigkeit, ein realitätsgerechtes Bild über Ziel- und Teilzielerreichungen sowie Zielverfehlungen zu erlangen, um sachangemessen die nächsten Ziele definieren zu können.

Zwei regelmässige Berichterstattungen mit evaluatorischen Elementen haben sich diesbezüglich etabliert:

- Zum einen sind SBFI und EDK Auftraggeber des „Bildungsbericht Schweiz“, der seit 2006 (Pilotbericht) bzw. 2010 (erster Bericht) im Rahmen des Bildungsmonitorings erstellt wird. Er erscheint aller vier Jahre und systematisiert unter anderem für den Hochschulbereich die relevanten Daten.[22]
- Zum anderen führt die Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich seit 1990 im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) alle drei Jahre ein „Innovationsmonitoring“ durch. Diese Erhebung basiert auf einer nach Branchen und Unternehmensgrösse geschichteten Stichprobe von rund 6.500 Unternehmen.[23]

Allerdings steht zur Forschungs- und Innovationspolitik eine Gesamtschau, die dem Bildungsbericht Schweiz ähnelte, noch aus. Auch im engeren Sinne forschungspolitisch ausgerichtete Evaluationen sind eher die Ausnahme. Stattdessen fänden nur Evaluationen von Projekten, Programmen und Institutionen (vor allem Hochschulen) statt, die zudem meist eng umgrenzt seien oder z.T. von den Institutionen selbst ausgeführt werden (Farago 2009: 305ff.; Polt 2009: 313). Die Evaluation von Forschung und Technologie sei „höchst disparat, meist punktuell, wenig institutionalisiert und kaum öffentlich“ (Farago 2009: 309, 311). Inzwischen scheint man sich der Misslichkeit dieser Situation bewusst zu sein:[24]

---

[21] AutorInnen: **Peer Pasternack, Isabell Maue**

[22] vgl. http://www.sbfi.admin.ch/themen/01366/01383/01385/index.html?lang=de (4.11.2014)

[23] vgl. http://www.seco.admin.ch/themen/00374/00459/04076/04077/index.html?lang=de (4.11.2014)

[24] vgl. http://www.sbfi.admin.ch/org/01644/index.html?lang=de (24.10.2014)

„Der Bundesrat erkennt die Notwendigkeit eines Berichtes über das Schweizer Forschungs- und Innovationssystem. Im Hinblick auf die parlamentarische Debatte über die Botschaft zur Förderung der Bildung, Forschung und Innovation (BFI) für die Jahre 2017–2020 wird somit eine Gesamtschau über das Forschungs- und Innovationssystem, ähnlich derjenigen im Bildungsbericht Schweiz, erarbeitet.“ (Curia Vista Geschäftsdatenbank 2013a)

Einstweilen aber muss die Programmierung der BFI-Politik weitgehend plausibilitätsgestützt erfolgen. In konkreten Einzelfällen wird dem das Bemühen entgegengesetzt, über Ad-hoc-Evaluationen von Fächergruppen, Fördermassnahmen oder institutionellen Sektoren grössere Sicherheit in den Einschätzungen zu erlangen. Mit dem SWTR/SWIR steht dem Bund eine Einrichtung zur Verfügung, die damit beauftragt werden kann. Entsprechend erweist sich die Homepage des SWIR als ein diesbezüglich informationsstarkes Archiv.

7.4.2 Programmierungsinstrumente

Entscheidend für die Programmierung von Leistungsprozessen sind inhaltliche strategische Entscheidungen und deren Untersetzung durch Finanzierungsentscheidungen. Letztere werden unten gesondert verhandelt.[25] Das bedeutsamste Instrument sowohl der strategischen Planung als auch der Finanzierungen der BFI-Politik auf Bundesebene sind die BFI-Botschaften.

Policy-Ebene: BFI-Botschaft

Die im 4-Jahres-Turnus erscheinende Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation wird vom SBFI verfasst, vom Bundesrat der Bundesversammlung vorgelegt und von dieser beschlossen. Sie enthält die Leitlinien, Ziele und Massnahmen der Bildungs- und Wissenschaftspolitik des Bundes für eine Periode von jeweils vier Jahren. Auf dieser Grundlage legt sie auch die jährliche Ausgabenhöhe für den BFI-Bereich fest.

Die davon betroffenen Bereiche und Akteure – ETH-Bereich, UH, FH, SNF, KTI etc. – werden bei der Erarbeitung stark miteinbezogen. (SBFI 2012; Schweizerischer Bundesrat 2012) Im Ergebnis der jeweils dreijährigen Beratungen entsteht so ein „breit abgestütztes vom Konsens der Stakeholder getragenes Kompromisswerk“. Dies erkläre auch, „dass die bisherigen BFI-Botschaften mit jeweils nur wenigen Anpassungen verabschiedet wurden“. (SWIR 2015: 23)

Schlussendlich geht es in den BFI-Botschaften vor allem um die Steigerungsrate der beim Parlament zu beantragenden BFI-Förderungsmittel und die konkreten Zuweisungsbeträge. Deren Zusammenhang zu den inhaltlichen Zielen der Botschaften ist nicht immer nachvollziehbar, sondern folgt offenkundig vor allem Pfadabhängigkeiten. Es liesse sich daher die Frage stellen, warum die Vorbereitung der Botschaften mit einem aufwendigen Prozess des institutionalisierten

[25] C 7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen

Übersicht 25: BFI-Botschaften im vergleichenden Überblick[26]

	Ziele 2008–2011	Ziele 2013–2016
Forschung	• Bund investiert in die freie Grundlagenforschung als Quelle für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Denkplatzes Schweiz und als Ausgangspunkt neuer Erkenntnisse für nachgelagerte Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten der Unternehmen	• Stärkung der kompetitiven Förderung der freien und anwendungsorientierten Forschung • Investitionen in strategisch notwendige Forschungsinfrastrukturen • Sicherung der Spitzenstellung in zukunftsträchtigen Themenbereichen
Innovation	• vermehrte Unterstützung besonders zukunftsträchtiger Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und durch gesicherte politische Rahmenbedingungen • verstärktes Monitoring des BFI-Bereichs	• Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft über z.B. Public-Private-Partnerships • Umsetzung und Weiterentwicklung der WTT-Strategie im ETH-Bereich zur Stärkung der Innovationskraft der Schweiz • Fortführung der gezielten Exzellenzförderung und Nutzung der Grundlagenforschung zur Innovationsförderung, sowohl durch Förderung der anwendungsorientierten Grundlagenforschung als auch WTT, vor allem im Rahmen der NFS und NFP des SNF
Studium/Lehre		• Sicherung der hohen Qualität und des international guten Rufes des schweizerischen Hochschulsystems u.a. durch die Schaffung adäquater Betreuungsverhältnisse in der Lehre • Sicherstellung eines breiten, vielfältigen und durchlässigen Bildungsangebots • Förderung der Chancengleichheit
Nachwuchsförderung	• Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses • Steigerung der Qualität und Exzellenz im Bereich von Forschung und Entwicklung, damit Erhöhung der Chancen zur Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses • Schaffung von Exzellenzzentren in ausgewählten Themenbereichen und der Erhöhung der Ausbildungseffizienz	• Verbesserung der Karrieremöglichkeiten, hier Unterstützung durch Projekt- und Karriereförderung des SNF • Sicherung des Bedarfs an qualifiziertem Nachwuchs für die Wissenschaft und Wirtschaft • Stärkung des Mittelbaus, Exzellenzförderung • Lösungsfindung im Bereich der ärztlichen Aus- und Weiterbildung
Wissenschaftsfinanzierung	• Stabilisierung und Anpassung der Ausgaben im Bildungsbereich: Stabilisierung der Grund- und Betriebsbeiträge für die ETH und die kantonalen Universitäten • Zusätzliche Mittel für den Hochschulbereich • deutliche Erhöhung der im Wettbewerb vergebenen Mittel zugunsten nationaler Forschungs- und Innovationstätigkeiten • Einführung des Overhead beim Schweizerischen Nationalfonds	• BFI-Bereich soll gegenüber anderen Politikbereichen überdurchschnittlich wachsen (um 3,7 % p.J.) • neues KTI-Instrument: Förderung auch von FuE-Vorhaben *ohne* Umsetzungspartner (bis 18 Monate) = Lückenschluss zwischen SNF und üblicher KTI-FuE-Förderung • Stärkung der Akademien-Forschungsförderung im Bereich Wissenschaft und Gesellschaft • Nutzung von Synergien zwischen nationaler Forschungsförderung und europäischen/ internationalen Programmen

[26] Die BFI-Botschaft für das Jahr 2012 war eine einjährige Verlängerung der BFI-Botschaft 2008–2011 und wird an dieser Stelle exkludiert. Die Ziele und Massnahmen wurden im wesentlichen beibehalten, die in der BFI-Botschaft 2008–2011 beschlossenen Zahlungsrahmen und Verpflichtungskredite finanziell entsprechend angepasst (vgl. Schweizerischer Bundesrat 2010).

	Ziele 2008–2011	Ziele 2013–2016
Struktur & Organisation	• Stärkung der Hochschulen und Forschungsanstalten des ETH-Bereichs als international anerkannte Spitzeninstitutionen • Selbststeuerung des gesamten BFI-Systems und Portfoliobereinigungen der Hochschulen infolge des Wettbewerbs um Mittel • Unterstützung gemeinsamer Projekte von Universitäten, ETH und FHs mit dem Ziel einer weiteren Portfoliobereinigung • verstärktes Monitoring des BFI-Bereichs	• Sicherung eines weltoffenen Bildungssystems durch die Förderung der internationalen Mobilität von Studierenden und Dozierenden • Sicherung der Rahmenbedingungen für die Weiterbildung, u.a. durch Verbesserung von Transparenz und Qualität der Bildungsangebote • Ausgestaltung der Struktur und Inhalte des BFI-Systems unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Interessen
FH-Entwicklg.	• Stärkung der Berufsbildung und Fachhochschulen für eine starke praxisorientierte fachliche Basis • Anpassung der Beiträge für die Fachhochschulen und die Berufsbildung	• finanzielle und qualitative Konsolidierung sowie Effizienzsteigerung • Ausbildungsprofil bleibt berufsqualifizierend und praxisorientiert
Kompetenzen/Gesetzesarbeit	• Bund und Kantone schaffen die Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK) mit folgenden Aufgaben: ○ Definition der Studienstruktur ○ Definition der Regeln zur Akkreditierung und Qualitätssicherung ○ Strategische Planung in kostenintensiven Bereichen ○ Definition von Finanzierungsregeln • Die Kompetenzen der SHK erstrecken sich auf die ETH, die Universitäten und die Fachhochschulen • Ein Rat unabhängiger ExpertInnen nimmt die Funktion der kritischen Beratung wahr	• Umsetzung des HFKG • ETH-Gesetzesänderung: Zulassung zu den ETH; Bestimmungen zu Voranschlag, Rechnung und Rechnungslegung • FH-Gesetzesänderung; Regelung der Weiterbildungsmasterdiplome, für die die FH fortan zuständig sind • Ausarbeitung der unbefristeten Regelung über Beiträge von Bund und Kantonen zur Steuerung des Bildungsraums Schweiz wird für kommende BFI-Periode geprüft

Quellen: Schweizerischer Bundesrat (2007), Schweizerischer Bundesrat (2012)

Interessenausgleichs verbunden wird, der dann in den inhaltlichen Passagen der BFI-Botschaften zu ausführlichem Text gerinnt.

Der wesentliche Vorteil scheint darin zu bestehen, dass die Botschaften vorgeschaltet umfassende Analysen erfordern und damit eine regelmässige Beschreibung des aktuellen Zustands des BFI-Bereichs liefern. Die dann formulierten Ziele finden sich häufig auch in der jeweils nächsten Botschaft wieder. Dies dürfte darauf verweisen, dass sie nicht innerhalb von vier Jahren umzusetzen waren – positiv gewendet: dass in den Botschaften auch langfristig gültige Anliegen formuliert werden (Übersicht 25).

Leistungsebene: Programme, Pläne, Konzepte

Neben der BFI-Botschaft werden weitere strategische Instrumente angewandt, um die BFI-Programmatik auf die Leistungsebene zu übersetzen. Dazu zählen

■ die vom SNF administrierten Nationalen Forschungsprogramme (NFP) und Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS);

■ die Ressortforschung nach Forschungskonzepten: Der grösste Teil der Ressortforschungsmittel des Bundes wird seit der BFI-Periode 2004–2007 auf defi-

nierte Politikbereiche aufgeteilt, für die jeweils von einem federführenden Amt ein Forschungskonzept erstellt wird (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3283);

- die CH-Roadmap für Forschungsinfrastrukturen: Deren Ziel ist es, eine kohärente Abstimmung der Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes mit der Entwicklungsplanung im ETH-Bereich sowie der hochschulpolitischen Planung in den besonders kostenintensiven Bereichen sicherzustellen (ebd.: 3275f.);
- Leistungsvereinbarungen: So führt der Bundesrat seit dem Jahr 2000 den ETH-Bereich mittels Leistungsauftrag und Zahlungsrahmen, wobei ersterer auf letzteren abgestimmt sein muss;[27]
- der Masterplan Fachhochschulen, ein Planungsinstrument für das Gesamtsystem Fachhochschulen, das 2003 zur Ermittlung ihres Finanzbedarfs eingeführt wurde. Der Masterplan wird von Bund und Kantonen in enger Zusammenarbeit mit der SHK erarbeitet, „um aufgrund einer gemeinsamen Prioritätensetzung nachträglich Ziele und Finanzmittel in Einklang zu bringen“ (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3167f.).

Für einen der drei BFI-Sektoren indes besteht eine strategische Programmierung, z.B. mit expliziter Koordination der Akteure, nicht oder nur in Ansätzen, etwa in informeller Form: für die Innovationspolitik. Eine solche Programmierung widerspräche dem Grundmuster der Schweizer Politik (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 802). Zugleich wird dies auch als ein denkbarer Vorteil beschrieben:

> „Möglicherweise ist die Innovationsförderung der Schweiz gerade wegen ihrer Zurückhaltung und Beschränkung auf einfache Anordnungen und Regeln erfolgreich. Sie lässt Initiativen und Dispositionen dezentraler Einheiten in der Privatwirtschaft wie in den Hochschulen grosse Freiräume. Damit werden Risiken und Verantwortung dezentralisiert, und es wird eine hohe Motivation geschaffen, auch wenn auf Schwächen aufgrund der zögerlichen Liberalisierung der Märkte für Telekommunikation, Energie oder Post hingewiesen worden ist.“ (Hotz-Hart/Rohner 2014: 272f.)

Zwischen Policy- und Leistungsebene: Beratung

Politische Administrationen verfügen in kognitiver Hinsicht tendenziell über mehr Kapazitäten zur Bewältigung von Routinesituationen als über Innovationskapazitäten. Denn Verwaltungen sichern zunächst überzeitliche Kontinuitäten und können nur in dem Umfang innovierend tätig werden, in dem jenseits der Kontinuitätssicherung noch freie Ressourcen bestehen. Zwar schätzen sich politische Administrationen meist selbst als strategiefähig ein. Doch sehen sie häufig auch die legitimitätsspendende Kraft verwaltungsexterner Expertise als unverzichtbar an. Prozesse der Entscheidungsvorbereitung und dann die politi-

[27] Ab der BFI-Periode 2017–2020 soll der ETH-Bereich nicht mehr über einen Leistungsauftrag, sondern über strategische Ziele gesteuert werden (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3144).

schen Entscheidungen selbst lassen sich so mit Legitimität ausstatten, die deren gesellschaftliche Akzeptanz erhöht.

Daneben kann die Nachfrage nach Beratung von recht unterschiedlichen ergänzenden Motiven getrieben sein:

- *Unsicherheitsabsorption:* Veränderungen, z.B. Reformen, produzieren Unsicherheiten. Diese lassen sich verringern, indem das Erfahrungswissen ergänzt wird durch Expertenwissen, das durch höhere Gewissheitsgrade ausgezeichnet ist.
- *Begründungslast:* Entscheidungen benötigen Begründungen. Die Begründungslast ist im BFI-Bereich besonders gross, da die Fähigkeit zur argumentativ untersetzten Infragestellung zur professionellen Basisausstattung der hauptsächlich adressierten Klientel – der Wissenschaftler/innen – gehört.
- *Entscheidungs- und Veränderungsbereitschaft* lässt sich fördern, indem Orientierungsrahmen bereitgestellt werden (Kühl 2000: 13f.).
- *Gewährung eines Aufschubs:* Diese ergibt sich aus der zeitlichen Differenz zwischen Rat und Tat gewährt (Fuchs/Mahler 2000: 249f.),
- *Handlungsvermeidung:* Hierfür sind möglichst differenzierte Beschreibungen gewünscht, deren Komplexität zur Abweisung von Entscheidungszumutungen genutzt werden kann. In diesem Falle wird stets implizit der Hinweis „don't touch them, they are so complicated" (von Wissel 2007: 32) kommuniziert.

Aus diesen Gründen organisieren sich Politik und Verwaltung Beratung durch Experten. Vor dem Hintergrund der konsensorientierten politischen Kultur der Schweiz sind die wissenschaftsbezogenen Beratungsgremien aber auch der BFI-spezifische Ausdruck des hohen Abstimmungsbedarfs, mit dem sämtliche Politikprozesse befrachtet sind.

Die beratenden Gremien sichern eine verstetigte Einspeisung von sowohl fachlicher Expertise als auch Interessen der wissenschaftlichen Gemeinschaften in den politischen Entscheidungsprozess. Die Berater sollen kompetent Entwicklungen einordnen und Problemlösungsoptionen formulieren. Dabei wird vor allem auf ihre Kenntnis langfristiger Trends, vergleichbarer Fälle, relevanter Kontexte, prognostischer Wahrscheinlichkeiten, typischer Fehler, nichtintendierter Handlungsfolgen, alternativer Optionen und der spezifischen Wissenschaftskultur gesetzt. Im Ergebnis soll Beratung zur Veränderung kognitiver Schemata auf seiten der Beratenen führen und damit deren Fähigkeit zur Problemlösung verbessern (Weingart/Lentsch 2008: 23).

Das zu produzierende Beratungswissen muss sozial robust sein, d.h. partikulare und gesellschaftliche Interessen und Perspektiven berücksichtigen und integrieren (vgl. ebd.: 22). Hierbei gibt es allerdings zwei typische Probleme, die daraus entstehen, dass die Expertengremien, von denen sich BFI-politische Akteure beraten lassen, mehrheitlich mit Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaft besetzt sind.

Zum einen folgen aus dem Umstand, dass partikulare Interessen zu berücksichtige sind, häufig Befürchtungen seitens der Wissenschaftler/innen: Befürchtet wird entweder eine unzuträgliche Verstrickung der Wissenschaft oder aber, bei

Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Standards, weitgehende Einflusslosigkeit. Hier steht latent die Frage im Raum, ob tatsächlich praktischer Einfluss nur um den Preis der opportunistischen Verstrickung zu haben ist bzw. wissenschaftliche Seriosität allein unter Inkaufnahme der Einflusslosigkeit.

Zum anderen agieren Wissenschaftler/innen, auch wenn sie beratend tätig werden, professionstypisch: Sie gehen davon aus, dass die Problemwahrnehmungen der politischen Akteure nicht komplex genug seien. Daher müssten deren Problemhorizonte überschritten und erweitert werden: Es bedürfe einer angemessen komplexen Kontextualisierung. Aus Sicht der Beratenen ist dann aber die Handhabbarkeit der daraus folgenden Beratungsleistung häufig unzulänglich.

Ganz anders agieren diesbezüglich Consulting-Berater, die genau deshalb auch fallweise hinzugezogen werden: Um Rat gebeten, lautet ihre Reaktion, die Problemwahrnehmung der Akteure sei noch viel zu komplex. Daher sei es gut, dass sie, die Consultants, gefragt worden seien – denn sie könnten die Sache auf Grund ihrer Aussensicht angemessen in ihrer Komplexität reduzieren und auf ein handhabbares Schema bringen. Sie widmen sich also der Reduzierung von Problemhorizonten, wo beratende Wissenschaftler/innen zu deren Erweiterung neigen.

Daneben ist unter dem Gesichtspunkt der Vermittlung verschiedener Funktionslogiken[28] zu diskutieren, inwiefern Wissenschaftler/innen allein Strategien der Wissenschafts*politik* entwickeln können. Die Entwicklung politischer Strategien ist Bestandteil von Politik. Sie vollständig zu externalisieren, könnte anschliessend Akzeptanzprobleme bei den Strategieumsetzern erzeugen. Denn die Notwendigkeit, politische Verantwortung zurechenbar zu gestalten, setzt einer alleinigen nichtpolitischen Strategiekompetenz ohne Umsetzungskompetenz und -verantwortung Grenzen.

Die Funktion von intermediären Expertengremien dürfte daher eher sein, Schnittstellenkommunikationen zu leisten und die Funktionslogiken der BFI-Leistungsebene einerseits, der Politik und Administration andererseits aufeinander abzufedern. Im übrigen wird die Funktion der Beratung, die Legitimität politischer Entscheidungen zu stärken, auch unabhängig von den konkreten Beratungswirkungen oder -nichtwirkungen erfüllt. Allein, dass Beratung stattgefunden hat, ist bereits legitimitätsspendend. Nicht erhört zu werden, gehört zum Alltag auch der BFI-Beratungsgremien: Das notwendige Gegenstück zur Unabhängigkeit der beratenden Experten ist, dass kein Rat zur Tat verpflichtet. Welche Expertise sie zu welchem Zweck nutzen, bestimmen in jedem Falle die Nachfrager, nicht die Anbieter der Beratung (vgl. Ronge 1996: 137f.).

Gleichwohl ist der Rückgriff auf Beratung seitens der Administration keinesfalls harmlos: Die Beratung erzeugt Entscheidungszwänge in einer Welt, in der das Mögliche auf beratungskonformes oder beratungsabweichendes Handeln zusammenschrumpft. Auch wenn man die Ergebnisse der Beratung verwirft, kann man nicht mehr in den Zustand des Nichtberatenseins zurückkehren.

---

[28] vgl. unten C. 9.1.3 Auszugleichende Funktionslogiken

7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen[29]

Von allen Steuerungs- und Interventionsaktivitäten wird eine am unmittelbarsten auf der Arbeitsebene des BFI-Systems wirksam: die Finanzierung. Sie nimmt damit eine Sonderstellung innerhalb der BFI-bezogenen Interaktionen ein. Zwar haben auch Entscheidungsmodalitäten oder Kompetenzzuweisungen Wirkungen. Doch sind diese im Vergleich zur Finanzierung und damit Ressourcenausstattung des BFI-Systems immer sekundärer Art. Insbesondere durch die föderalistische Prägung der BFI-Politik weisen auch die Finanzierungen des Hochschulsektors, der ausseruniversitären Forschung und des Innovationsbereichs charakteristische Eigenheiten auf.

7.5.1 Hochschulsektor

Knapp 5,3 Prozent des Bruttoinlandprodukts (BIP) (31 Mrd. CHF) wurden im Jahr 2011 in der Schweiz in Bildungszwecke investiert. Damit liegt die Schweiz im internationalen Vergleich leicht unter dem OECD-Durchschnitt. (BFS 2014a)

Übersicht 26: Finanzierungsstruktur der universitären Hochschulen nach Geldgebern

Geldgeber	**Betrag** (Mio. CHF)	**%**
Bund	3.460	47,4
Kantone	2.655	36,3
Private	1.191	16,3
Gesamt	7.306	100

Quelle: www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081 (14.4.2014)

Die universitären Hochschulen werden über Globalbeiträge auf der Grundlage von Leistungsverträgen von den Trägerkantonen bzw. im ETH-Bereich vom Bund finanziert. Diese Zuschüsse decken den Finanzbedarf etwa zur Hälfte. Hinzu treten Direktzahlungen des Bundes, Beiträge der Nichthochschulkantone für ihre Studierenden über einen interkantonalen Finanzausgleich, staatliche und private Forschungsförderung und Drittmittel sowie Erträge aus Gebühren und Eigenkapital.

Seit Inkrafttreten des neuen Hochschulartikels 63a in der Bundesverfassung im Jahr 2006 tritt der Bund nicht mehr als freiwilliger Geldgeber der Hochschulen auf, sondern unterliegt einer Mitfinanzierungspflicht.[30] Dies betrifft sowohl die

[29] AutorInnen: **Peer Pasternack, Tobias Kolasinski, Isabell Maue**

[30] Vgl. insbesondere Absätze 3-5: „Bund und Kantone sorgen gemeinsam für die Koordination und für die Gewährleistung der Qualitätssicherung im schweizerischen Hochschulwesen. […] Zur Erfüllung ihrer Aufgaben schliessen Bund und Kantone Verträge ab und übertragen bestimmte Befugnisse an gemeinsame Organe. […] Erreichen Bund und Kantone auf dem Weg der Koordination die gemeinsamen Ziele nicht, so erlässt der Bund Vorschriften über die Studienstufen und deren Übergänge, über die Weiterbildung und über die Anerkennung von Institutionen und Abschlüssen. Zudem kann der Bund die Unterstützung der Hochschulen an einheitliche Finanzierungsgrundsätze binden und von der Aufgabenteilung zwischen den Hochschulen in besonders kostenintensiven Bereichen abhängig machen.“ (BV Art. 63a)

kantonalen Universitäten als auch die Fach- und Pädagogischen Hochschulen. Der Bund finanziert weiterhin den gesamten ETH-Bereich.

Seit 2015 ermittelt der Hochschulrat der SHK für jede Finanzierungsperiode den Bedarf an öffentlichen Finanzmitteln für die Institutionen des Hochschulbereichs. Er stützt sich dabei insbesondere auf:

- die einschlägigen statistischen Resultate des Bundesamtes für Statistik;
- die Kostenrechnung der Hochschulen und der anderen Institutionen des Hochschulbereichs;
- die Entwicklungs- und die Finanzpläne der Einrichtungen des Hochschulbereichs;
- die Referenzkosten;[31]
- die zu erwartenden Studierendenzahlen;
- die gesamtschweizerische hochschulpolitische Koordination. (Art. 42 HFKG)

Die Rahmenbedingungen der Finanzplanung werden in der Plenarversammlung der SHK festgelegt. Der Bund reicht im Rahmen der bewilligten Kredite zugunsten beitragsberechtigter kantonaler Universitäten, Fachhochschulen und anderer Institutionen des Hochschulbereichs Finanzhilfen in Form von Grundbeiträgen, Bauinvestitions- und Baunutzungsbeiträgen und projektgebundenen Beiträgen aus.[32] Dabei werden einheitliche Finanzierungsgrundsätze angewendet (Art. 41 Abs. 2 HFKG).[33]

Die Grundlage des gesamten Procederes bilden die Finanzplanungen der Hochschulen, einschliesslich der ETH, die ihre Beiträge nicht über das HFKG, sondern weiterhin über das Verfahren nach ETH-Gesetz erhalten (Art. 2 Abs. 3, Art. 4 Abs. 3 HFKG).[34] Der jährliche Gesamtbetrag der Grundbeiträge wird den Beitragsberechtigten zur Hauptsache entsprechend ihren Leistungen in Lehre und Forschung ausgereicht (Art. 51 Abs. 1 HFKG).

Der vom Bund finanzierte Anteil an Bauinvestitions- und Baunutzungsbeiträgen beträgt höchstens 30 Prozent der anrechenbaren Aufwendungen (Art. 56 HFKG). Bei den projektgebundenen Beiträgen müssen die an den Projekten beteiligten Kantone und Hochschulen angemessene Eigenbeteiligungen leisten. Die Mittelvergabe erfolgt über Leistungsaufträge nach vorheriger Zustimmung des SHK-Hochschulrates.

---

[31] Art. 44 Abs. 1 HFKG: Die Referenzkosten sind die notwendigen Aufwendungen für eine Lehre von hoher Qualität pro Student/in.

[32] Pädagogische Hochschulen können nur projektgebundene Beiträge erhalten (Art 47 Abs. 2 HFKG).

[33] Bis zum Inkrafttreten der 2. Etappe des HFKG resp. der Finanzierungsbestimmungen (vgl. unten C 8.2.1 Politische Entscheidungsebene >> Bund und Kantone) gilt: Im Zuge der Umstellung der Hochschulfinanzierung von aufwands- zu leistungsbezogener Zuweisung der Grundbeiträge des Bundes nach Art. 13 Abs. 1 UFG ist für 70 % der Grundbeiträge des Bundes die Zahl der Studierenden, die sich in der Regelstudienzeit befinden, ausschlaggebend. Die restlichen 30 % werden vor allem abhängig von der Höhe der akquirierten Drittmittel verteilt. Bei den Grundbeiträgen übernimmt der Bund 20 % für die kantonalen Universitäten und 30 % für die Fachhochschulen der Referenzkosten (Art. 50 HFKG).

[34] näheres zur Finanzierung des Hochschulbereichs vgl. unten C 9.2.1 Akteure mit Funktionen in der Ressourcenzuweisung

Der ETH-Rat berücksichtigt in seiner Mittelzuteilung an die einzelnen Institutionen des ETH-Bereichs die strategischen Prioritäten, die der Bund für Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer definiert hat. Die Mittel werden im Verlauf des Jahres den Institutionen gemäss dem Modell der leistungsorientierten Mittelverteilung zugeteilt:[35] Den Institutionen des ETH-Bereichs stehen 2014 insgesamt rund 2,4 Mrd. CHF zur Verfügung (Übersicht 27).

Übersicht 27: Mittelverteilung im ETH-Bereich

Institution	**Betrag** (Mio. CHF, gerundet)	**%**
ETH Zürich	1.200	49,9
ETH Lausanne	583	24,3
PSI	297	12,3
WSL	52	2,2
Empa	96	4
Eawag	56	2,3
ETH-Rat	121	5
Gesamt	2.405	100

Quelle: ETH-Rat (2013: 68)

Bei der Aufteilung der Mittel auf die Institutionen werden auch die strategischen Grossprojekte des ETH-Bereichs berücksichtigt. Sie werden mit insgesamt 80 Mio. CHF unterstützt – auf die Bereitstellung eines Hochleistungsrechnersystems entfallen beispielsweise 20 Mio. CHF. (ETH-Rat 2013: 56)

Der Aufwand des ETH-Rats selbst belief sich 2014 auf 125,7 Mio. CHF.[36] Davon wurden 105,4 Mio. CHF für Anreiz- und Anschubfinanzierungen, für die Kompetenzzentren des ETH-Bereichs, für die Beteiligung an nationalen Förderinitiativen, für die Programme und Projekte der Schweizerischen Universitätskonferenz und KIP-SUK sowie für den Aktionsplan „Koordinierte Energieforschung Schweiz“ und weitere strategische Vorhaben der Institutionen eingesetzt. Die restlichen rund 20 Mio. CHF entfallen auf die Verwaltung und die Miete. (Ebd.)

In der Vergangenheit wurde immer wieder die finanzierungsbedingte Chancenungleichheit zwischen kantonalen Universitäten und ETHs kritisiert (Pechar et al. 2002: 218; SWTR 2006c: 3; Schmidt 2008: 139). Die ungleiche Situation bestätigen auch Experten aus dem ETH-Rat. Die Ungleichgewichte zwischen dem ETH-Bereich „als Supertanker“ und den anderen Hochschulen weckten auch Neid oder politische Begehrlichkeiten:[37]

> *„Wir werden natürlich immer auch etwas beneidet von den kantonalen Hochschulen, weil wir als Bundeshochschulen recht gut ausgestattet sind und anders*

[35] Dabei werden Strategieumsetzung, Leistung und Last berücksichtigt (ETH-Rat 2013: 66-7). *„Weiter beeinflusst die sich in der Vergangenheit herausgebildete Gewichtung die Verteilung. Es wird immer mehr oder weniger der gleiche (Verteil-)Schlüssel, plus minus einige Prozente verwendet: Pfadabhängigkeit.“* (Interview *Beat Hotz-Hart*, Experte Team Wissenschaft im ETH-Rat, 12.6.2014)

[36] Die Differenz zu 121,4 Mio. CHF errechnet sich aus der kalkulatorischen Miete für die Unterbringung in Höhe von 4,4 Mio. CHF, die der Bund vom ETH-Bereich erhebt. Bei Aufrechnung der Erträge und des Aufwands bleiben im Jahresergebnis 0,1 Mio. CHF übrig (ETH-Rat 2013: 56, 64).

[37] Interview *Beat Hotz-Hart*, 12.6.2014

als die kantonalen Institute über einen direkten Zugang verfügen zur Bildungs- und Forschungspolitik auf Bundesebene."[38]

Aktuell stehen den ETHs rund 83.000 CHF pro Studierendem und den kantonalen Universitäten etwa 42.000 CHF pro Studierendem zur Verfügung.[39] Damit ist die Finanzausstattung der ETHs doppelt so hoch wie die der Kantonsuniversitäten. Die ETHs werden zu etwa 90 Prozent direkt oder indirekt (qua SNF und KTI) von staatlichen Geldern finanziert.

Übersicht 28: Finanzierungsstruktur der Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen (2012)

Geldgeber	**Betrag** (Mio. CHF, gerundet)	**%**
Bund	540	20,5
Kantone	1581	60
Private	515	19,5
Gesamt	2636	100

Quelle: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html (24.7.2014)

Für die Fachhochschulen wurde 2003 zur Ermittlung ihres Finanzbedarfs ein sogenannter Masterplan Fachhochschulen eingeführt. Dabei handelt es sich ein Instrument für die Planung des Gesamtsystems Fachhochschulen. Der Masterplan wird von Bund und Kantonen in enger Zusammenarbeit mit der SHK erarbeitet, „um aufgrund einer gemeinsamen Prioritätensetzung nachträglich Ziele und Finanzmittel in Einklang zu bringen". (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3167-8) (Übersicht 28).

Die Forschungs(dritt)mittel der Hochschulen werden unten verhandelt.[40]

7.5.2 Hochschulmedizin

Für den notorischen Sonderfall Hochschulmedizin ist auch in der Schweiz die Finanzierung anders strukturiert als im übrigen Hochschulbereich. Als zusätzliche Besonderheit kommt hier die Mitfinanzierung durch Nichtsitzkantone hinzu. Insgesamt besteht eine vielfach beklagte Kosten- und Ausgabenintransparenz. Die Ursache wird darin gesehen, dass die Finanzierung der Medizinischen Fakultäten wie die der Universitätsspitäler an jedem Standort nach eigenen Regeln erfolgt.

Nach Auskunft des Schweizerischen Hochschulinformationssystems sind die „effektiven Kosten für die klinische Ausbildung sowie die Kosten für die Forschung und Entwicklung an den Universitätsspitälern … bislang noch unbekannt, da noch keine differenzierten Angaben von ausreichender Datenqualität vorliegen". Mehrere Studien hätten versucht, die Kosten für die Hochschulmedizin zu quantifizieren, „ohne jedoch zu einem abschliessenden Ergebnis zu kommen".

---

[38] Interview *Fritz Schiesser,* Präsident des ETH-Rates, 12.8.2014

[39] eigene Berechnungen nach http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html#parsys_00081 und http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/01.html (30.10.2014)

[40] vgl. unten C. 7.5.3 Forschung

Daraufhin habe 2007 die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) beim Bundesamt für Statistik ein Pilotprojekt „Kosten der akademischen Lehre und Forschung in den Universitätsspitälern“ in Auftrag gegeben:

> „Projektziel war die Erarbeitung einer einheitlichen Methode zur Berechnung der Kosten des Humanmedizinstudiums, welche an den Spitälern anfallen. Entsprechend konzentrierten sich die Arbeiten auf die Entwicklung der Methode bei den Universitätsspitälern, die anschliessend in einer Piloterhebung getestet wurde. Das deklarierte Projektziel (das Entwickeln der Methode) wurde erreicht. Die Datenlücken der Finanzstatistik im Bereich der Humanmedizin bestehen jedoch immer noch.“ (BFS 2012b: Tab. „Die Humanmedizin, ein Spezialfall“)

Ersatzweise werden in der zitierten Quelle die verschiedenen Kostenerfassungen der universitätsmedizinischen Einrichtungen jeweils gesondert aufgeführt. Überzeugend dokumentiert wird so vor allem deren Unvergleichbarkeit. Insbesondere können die Abgeltungen, „die die Spitäler für ihre Lehr- und Forschungsleistungen erhalten, je nach kantonalen Bestimmungen in der Hochschulrechnung enthalten sein“ (ebd.).

Das UniversitätsSpital Zürich hat eine Ermittlung seiner Kosten für Forschung und Lehre unternommen (vgl. Keune/Weibel/Wissmath 2014). Es griff dazu methodisch auf eine Tätigkeitsanalyse im Rahmen einer Vollerhebung und eine Tagebuchstudie, in die eine heterogene Stichprobe einbezogen war, zurück. Demnach ergab sich ein Patientenversorgungsanteil von 85 Prozent an der Arbeitszeit der Beschäftigten. 15 Prozent wurden für Forschung und Lehre aufgewendet. Das zentrale Ergebnis:

> „Werden die erhobenen Tätigkeitsanteile mit dem Beschäftigungsgrad gewichtet und dem Lohn multipliziert, ergeben sich im Bereich der Forschung und Lehre 2013 Gesamtkosten von 97,9 Millionen Franken. Dies entspricht 8,6 % der Gesamtkosten.“ (Ebd.: 841)

Die Gesundheitsdirektorenkonferenz empfehle einen Normabzug von maximal 12 Prozent der Nettobetriebskosten für die Forschungs- und Lehraufwendungen, und die Preisüberwachung und Krankenversicherer nähmen einen pauschalen Abzug von 23 Prozent vor – wie sich mit der aufwändigen Erhebung nun gezeigt habe: „in keiner Weise hergeleitet“ (ebd.: 839, 842).

Zur globalen Finanzierungsstruktur der Hochschulmedizin gibt eine ältere Quelle – vermutlich auf der Basis von Schätzungen und mit Bezugsjahr 2003 – folgende Auskünfte:

- Die mit Abstand wichtigsten Finanziers der Schweizer Hochschulmedizin waren die Standortkantone Basel, Bern, Genf, Waadt und Zürich. Sie trugen gemeinsam rund 45 Prozent aller laufenden Kosten, pro Jahr zusammen rund 2,7 Mrd. CHF. Damit unterstützten sie sämtliche Arten der Aufwendungen, von jenen für die stationäre bzw. ambulante Krankenbehandlung über die für Dienstleistungen bis hin zu den Kosten der ärztlichen Ausbildung und der medizinischen Forschung.

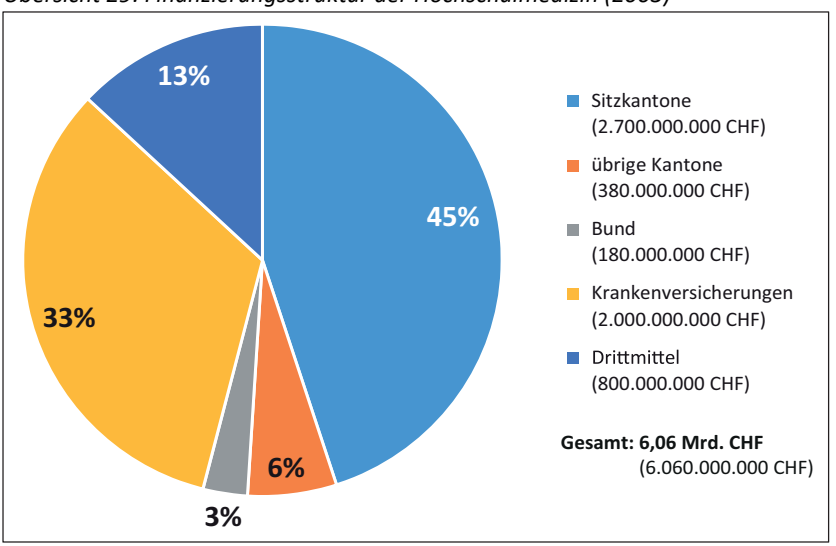
- Den zweithöchsten Beitrag leisteten die Krankenversicherungen, die mit zirka zwei Mrd. CHF ausschliesslich die stationäre und ambulante Behandlung mitfinanzierten.

■ Private Geldgeber sowie Stiftungen steuerten einen Beitrag von knapp 800 Mio. CHF bei, dies insbesondere für Aufwendungen im Bereich der ärztlichen Ausbildung und der medizinischen Forschung sowie der Dienstleistungen.

■ Mit ca. 380 Mio. CHF beteiligten sich die übrigen Kantone, die keine eigene Hochschulmedizin unterhalten, an den Kosten.

■ Der Bund schliesslich gab im Rahmen seiner Zuständigkeiten einen jährlichen Finanzierungsbeitrag von rund 180 Mio. CHF für die Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses sowie die medizinische Forschung. (SBF News 2/ 2005) (Übersicht 29)

Übersicht 29: Finanzierungsstruktur der Hochschulmedizin (2003)



Quelle: SBF News 2/2005; eigene Darstellung

Die medizinischen Ausbildungskapazitäten werden in der BFI-Botschaft 2013–2016 als unzulänglich eingeschätzt. In den letzten Jahren hätten jährlich rund 700 Studierende das Humanmedizinstudium abgeschlossen. Ähnlich viele Ärztinnen und Ärzte seien im gleichen Zeitraum jedes Jahr in die Schweiz eingewandert. Die diesbezüglichen Studienplatzkapazitäten konnten an den Schweizer Universitäten „zwischen 2000 und 2010 um 15 Prozent erhöht werden; dennoch bildet die Schweiz offensichtlich zu wenig Ärzte und Ärztinnen aus“ (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3160).

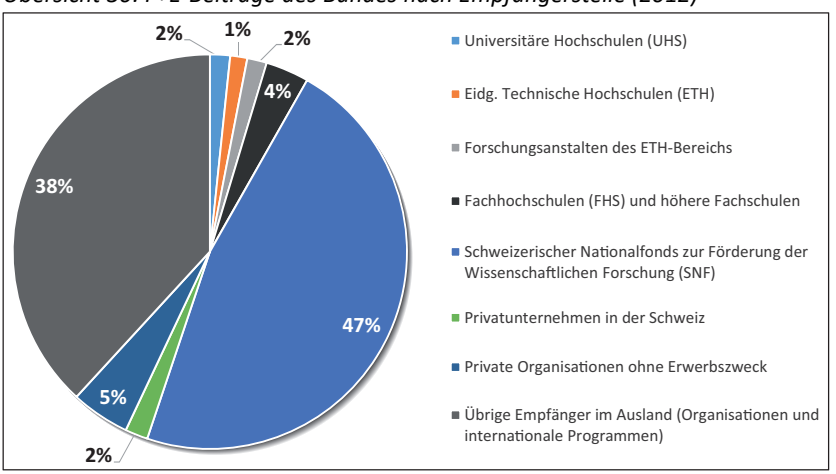
7.5.3 Forschung

Soweit die Organe des Bundes über zu wenig oder gar keine Forschungskapazitäten verfügen, vergeben sie entsprechende Aufträge für Forschung und Entwicklung (FuE) an externe Stellen in der Schweiz oder im Ausland. Diese FuE-

Ausgaben des Bundes werden unterteilt in (a) Intramuros-FuE-Aufwendungen, die zur Finanzierung der bundesintern durchgeführten FuE-Tätigkeiten verausgabt werden,[41] und (b) FuE-Mittel, die an externe Forschungsstellen fliessen. Letztere wiederum haben die Form von entweder FuE-Aufträgen oder FuE-Beiträgen:

- FuE-Aufträge sind durch zweierlei gekennzeichnet: Der Auftraggeber ist an den Ergebnissen für seine eigene Tätigkeit direkt interessiert, und er kann Aufsicht und Kontrolle über die Durchführung des Auftrags ausüben.
- FuE-Beiträge werden zur Förderung von Forschungsaktivitäten zur Verfügung gestellt. Sie stehen aber meist nicht direkt mit einem Verwertungsinteresse des Beitraggebers im Zusammenhang. Anders als beim FuE-Auftrag kann hier der Beitraggeber den Verlauf der Projekte in der Regel nicht mehr beeinflussen.[42]

Übersicht 30: F+E-Beiträge des Bundes nach Empfängerstelle (2012)



Quelle: BFS, F+E Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html (29.11.2014)

66 Prozent der vom Bund für FuE ausgereichten Mittel kommen Forschungsprojekten im Hochschulbereich zugute.[43] 2012 belief sich das Gesamtvolumen der FuE-Finanzierung durch den Bund auf insgesamt 2,3 Mrd. Franken. Davon wurde rund ein Drittel als Direktförderung vergeben (845 Mio. CHF), darunter 77 Prozent (650 Mio. CHF) über den Schweizerischen Nationalfonds (SNF). Drei-

[41] Die Intramuros-FuE-Aufwendungen umfassen alle während einer bestimmten Periode zur Durchführung von FuE innerhalb einer Berichtseinheit oder eines Sektors der Volkswirtschaft verwendeten Mittel, ungeachtet der Finanzierungsquellen.

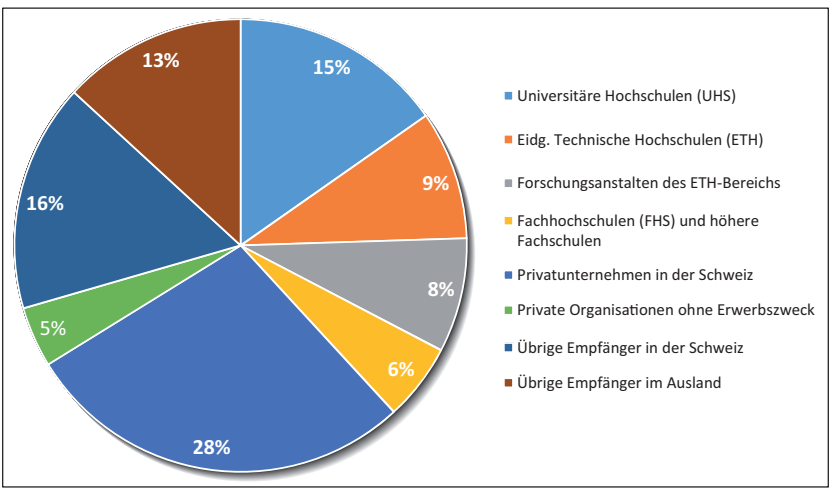
[42] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.informations.20204.202.html (10.10.2014)

[43] eigene Berechnungen anhand: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.Document.25516.xls (9.10.2014)

viertel der Mittel entfielen auf die sog. indirekte FuE-Finanzierung (1,5 Mrd. CHF). Hierbei erhielt der ETH-Bereich (Hochschulen und Forschungsanstalten) mit 1,2 Mrd. CHF (80,6 %) den mit Abstand grössten Anteil.[44]

2012 zählten der Hochschulsektor (insgesamt 38 %) und die Privatunternehmen in der Schweiz (28 %) zu den wichtigsten Empfängerstellen (Auftragnehmern).[45] 2012 beliefen sich die FuE-Beiträge auf insgesamt 1,9 Mrd. CHF. Die bereitgestellten Mittel flossen insbesondere an den SNF sowie internationale Organisationen und Forschungsprogramme. Da jedoch der SNF Forschungsprogramme der Hochschulen mit Bundesgeldern finanziert, ist der Hochschulsektor faktisch die wichtigste Empfängerstelle für die öffentlichen FuE-Beiträge.[46]

Übersicht 31: FuE-Aufträge des Bundes nach Empfängerstelle (2012)



Quelle: BFS, F+E Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html (29.11.2014)

Das Drittmittelvolumen des UH-Bereichs (kantonale Universitäten, universitäre Institutionen, ETH-Bereich) belief sich 2012 auf rund 1,8 Mrd. CHF. Das entspricht einem Anteil von 24,5 Prozent der Gesamterträge der universitären Hochschulen. Sie stammten mehrheitlich aus Forschungsprojekten, die der SNF finanziert (592,4 Mio. CHF), Forschungsmandaten des Privatsektors (426,3 Mio. CHF), EU-Forschungsmandaten (165,7 Mio. CHF) und Forschungsmandaten des Bundes (139,9 Mio. CHF).[47] (Übersicht 32)

---

[44] s.a. unten C 7.5.5 Gesamtbetrachtung

[45] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html?open=217#217 (9.10.2014)

[46] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html?open=218#218 (9.10.2014)

[47] eigene Berechnungen anhand http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html (21.5.2014)

Übersicht 32: Drittmittelvolumen UH-Bereich (2012)

Geldgeber		**Betrag** (Mio. CHF)	**Anteile am Gesamt** (%)	
inter-national	EU-Forschungsprogramme	165,7	9,2	12,3
	Andere internationale Forschungsprogramme	55,4	3,1	
Bund	SNF-geförderte Projekte	592,4	33,0	43,6
	Forschungsmandate	139,9	7,8	
	KTI-geförderte Projekte	49,9	2,8	
Kantone	Forschungsmandate	75,9	4,2	4,2
Privat	Forschungsmandate	426,3	23,8	23,8
Sons-tiges	Erträge aus Dienstleistungen	173,5	9,7	16,1
	Erträge aus der Weiterbildung	114,6	6,4	
Gesamt		**1.793,6**	**100**	

Quelle: www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html (21.5.2014)

10,6 Prozent des wissenschaftlichen Personals der Universitäten (VZÄ) wurden im Jahr 2012 über SNF-Mittel finanziert. Weitere 13,6 Prozent des wissenschaftlichen Personals konnten auf Grund sonstiger Drittmitteleinnahmen beschäftigt werden. Damit betrug die Quote der drittmittelbeschäftigten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an den Schweizer Universitäten im Jahr 2012 in Vollzeitäquivalenten 24,2 Prozent. Bezieht man auch das nichtwissenschaftliche Universitätspersonal ein, so liegt die Drittmittelpersonalquote bei 28,9 Prozent.[48] (Übersicht 33)

Übersicht 33: Hochschulpersonal nach Finanzquellen (2012)

Personalkategorie	**Vollzeitäquivalente**				
	Hochschul-rechnung	Drittmittel (SNF)	Sonstige Drittmittel	Summe	Anteil am Gesamt (%)
ProfessorInnen	3.175	144	136	3.455	8,8
übrige Dozierende	3.085	30	264	3.380	8,6
AssistentInnen/ wiss. Mitarbeitende	10.759	3.968	4.947	19.674	50,2
admin./techn. Personal	10.896	292	1.532	12.720	32,4
Gesamt	**27.915**	**4.434**	**6.879**	**39.228**	**100**

Quelle: www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/03.html (21.5.2014)

An den Fachhochschulen werden – neben 20,5 Prozent Bundes- und 60 Prozent kantonaler Finanzierung – 19,5 Prozent der Kosten über private Drittmittelgeber finanziert. In den Bundesmitteln sind auch Beträge enthalten, welche die Fachhochschulen vom Bund als Drittmittel einwerben. Die Drittmittelstruktur

[48] eigene Berechnungen anhand http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/03.html (21.5.2014)

der Fachhochschulen setzt sich zu 77 Prozent aus Mitteln aus dem privaten Sektor und zu 23 Prozent aus Mitteln der öffentlichen Hand zusammen.[49] (Übersicht 34)

Übersicht 34: Forschungsgelder FH-Bereich (incl. PH und künstlerische Hochschulen)

Aufteilung der Forschungsmittel (aFuE)			**Forschungsmittel Gesamt** (Mio. CHF)	**Betriebserlöse gesamt** (Mio. CHF)	**Anteil Forschungsmittel an Betriebserlösen** (%)
Geldgeber	**Betrag** (Mio. CHF)	**Anteile** (%)			
Bund*	147	29,6	497	2.636	18,8
Kantone	236	47,5			
Private	114	22,9			
Gesamt	497	100			

* Die Anteile der KTI, des SNF, der EU-Forschungsprogramme und anderen internationalen Forschungsprogrammen an den Mitteln für aFuE sind nicht ausgewiesen.

Quelle: eigene Berechnungen anhand http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html (24.7.2014)

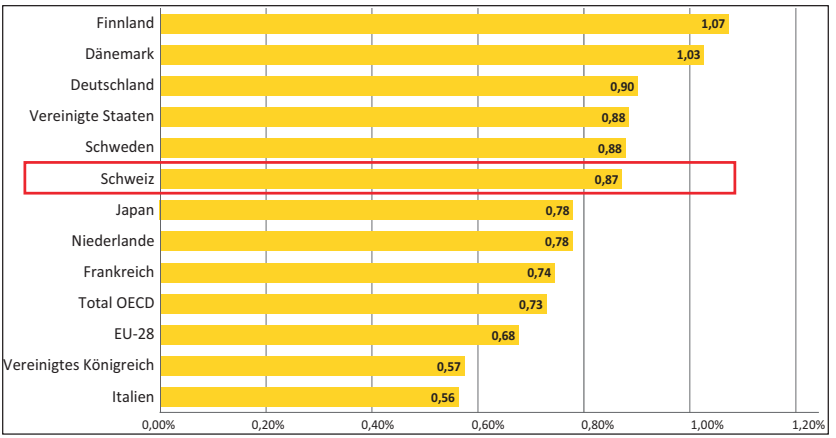
Der Verbund der schweizerischen Akademien ist ein Förderorgan des Bundes für die Stärkung der Zusammenarbeit in und zwischen allen wissenschaftlichen Disziplinen und für die Verankerung der Wissenschaft in der Gesellschaft (Art. 11 Abs. 1 FIFG). Er verwendet die ihm zur Verfügung gestellten Bundesmittel entsprechend einer periodischen Leistungsvereinbarung mit dem Bund (SBFI). Die vier Einzelakademien verwalten ihre Fördertätigkeiten selbstständig. Im Jahr 2014 wurden den Akademien rund 29 Mio. CHF zur Verfügung gestellt:

- Auf den Akademienverbund entfielen 1,7 Mio. CHF,
- auf die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) 5,6 Mio. CHF (plus 10,5 Mio. CHF für die Leitung von Forschungsunternehmen),[50]
- 5,3 Mio. CHF gingen an die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT),
- 2,1 Mio. CHF an die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW),
- 2 Mio. CHF an die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und
- 1,4 Mio. CHF an die TA-SWISS.
- Im o.g. Beitrag an den Akademienverbund sind 0,5 Mio. CHF jährlich zuhanden der Stiftung Sciene et Cité enthalten. (SBFI 2013: 2)

[49] eigene Berechnungen anhand http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.html (24.7.2014)

[50] Die SAGW erhält Bundesbeiträge für langfristige Projekte. Diese werden in derzeit sechs Forschungsunternehmen bearbeitet (vgl. http://www.sagw.ch/sagw/die-akademie/ unternehmen.html, 2.10.2014).

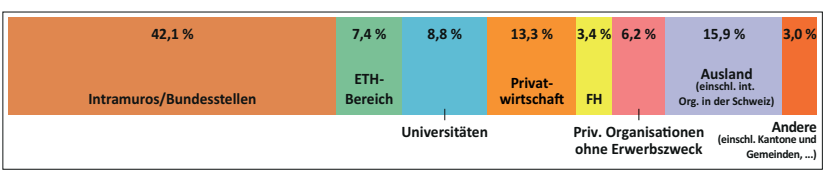
Übersicht 35: Ressortforschung im internationalen Vergleich



Quelle: http://www.ressortforschung.admin.ch/html/dokumentation/zahlen_de.htmlBFS (29.11.2014)

Für die Ressortforschung hat der Bund 2013 rund 253 Mio. CHF aufgewendet. Davon wurden 11,6 Mio. CHF (4,6 %) ausserhalb der derzeit elf Ressortforschungskonzepte verausgabt.[51] Die Finanzmittel für die Ressortforschung des Bundes werden von den involvierten Bundesämtern im regulären Budgetierungsprozess beim Parlament beantragt (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3286). (Übersicht 35)

Übersicht 36: Ressortforschung nach Empfängern (2012)



Quelle: http://www.ressortforschung.admin.ch/html/dokumentation/zahlen_de.htmlBFS (29.11.2014)

Insgesamt gilt die Forschungsfinanzierung in der Schweiz als im internationalen Vergleich komfortabel. Allerdings wird auch eingewandt, dass der öffentliche Bereich daran nur unterdurchschnittlich beteiligt sei:

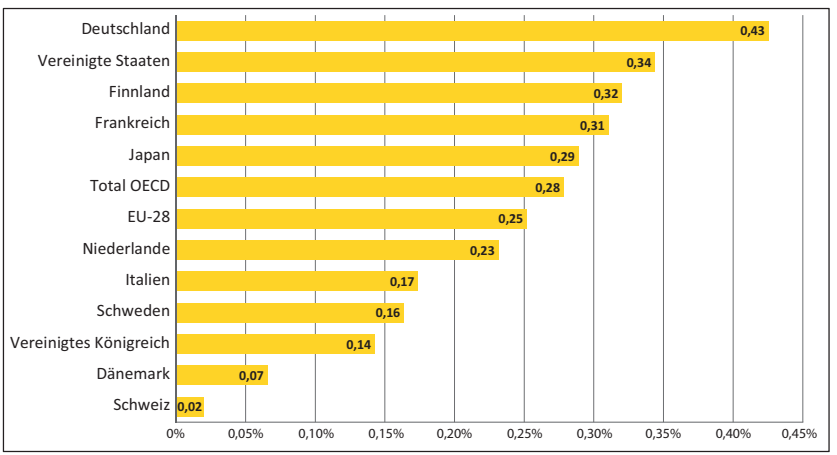
> *„Wenn man das Bruttoinlandprodukt der Schweiz nimmt, sind gegen 2,8 bis 3 Prozent des BIPs für die Forschung. Wenn man schaut, wie die sich zusammensetzen, dann kommt man auf 2,2 bzw. 2,3 Prozent von der Privatwirtschaft. Also der Bund finanziert gar nicht so viel Forschung in der Schweiz. Es ist vor allem die Grossindustrie, die ihre eigene Forschung finanziert. Die KTI mit ihren Mitteln in der Höhe von 150 Millionen pro Jahr unterstützt die Innovation vorwiegend bei*

[51] siehe http://www.ressortforschung.admin.ch/html/dokumentation/zahlen_de.html (30.9.2014); zu den Forschungskonzepten vgl. oben B. 4.2.4 Ressortforschung

den KMU. Von den rund 20 Milliarden, die die Schweiz pro Jahr in die Forschung investiert, sind 10 Milliarden direkte Finanzierung der Hochschulen oder Privatforschung, also vorrangig Chemie und Pharmaindustrie."[52]

Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist durch die Bundesverfassung[53] und das Forschungsgesetz[54] als Aufgabe des Bundes bestimmt. Diese Aufgabe nimmt der Bund vorrangig dadurch wahr, dass Einrichtungen im Hochschulsektor mit Aufträgen und projektgebundenen Finanzierungen bedacht werden. Zu rund 60 Prozent wird die Forschung in der Schweiz von der Privatwirtschaft finanziert (BFS 2014b: 10), wobei es starke Überschneidungen zum Innovationsbereich gibt. Diese finden darin ihren statistischen Ausdruck, dass Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen gemeinsam erfasst und publiziert werden.

Übersicht 37: FuE-Bruttoinlandsaufwendungen des Staatssektors im internationalen Vergleich (2012)



Quelle: BFS, F+E Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html (29.11.2014)

[52] Interview *Eric Fumeaux,* 2000-2005 BBT-Generaldirektor und 2000-2007 KTI-Präsident, 11.6. 2014

[53] Artikel 64: „(1) Der Bund fördert die wissenschaftliche Forschung und die Innovation. (2) Er kann die Förderung insbesondere davon abhängig machen, dass die Qualitätssicherung und die Koordination sichergestellt sind. (3) Er kann Forschungsstätten errichten, übernehmen oder betreiben."

[54] Artikel 1: „Mit diesem Gesetz will der Bund: (a.) die wissenschaftliche Forschung fördern und die Auswertung ihrer Ergebnisse unterstützen; (b.) die Zusammenarbeit der Forschungsorgane überwachen und, wenn nötig, regeln; (c.) die wirtschaftliche und sparsame Verwendung der Bundesmittel für die Forschung sicherstellen."

7.5.4 Innovation

Innovationsprozesse bilden die Brücke zwischen Forschung und der Anwendung ihrer Ergebnisse in ausserwissenschaftlichen Kontexten. Dies prägt auch die Strukturen der Innovationsfinanzierung. Sie erfolgt teils öffentlich und teils privat. Die öffentliche Finanzierung konzentriert sich dabei auf anreizende Impulse und die Gestaltung förderlicher Rahmenbedingungen. Private Innovationsaufwendungen werden durch die Aussicht motiviert, unmittelbar marktliche Verwertungschancen gewinnen oder steigern zu können.

Sollen allerdings die genauen Finanzierungsvolumina für Innovation erfasst werden, so wirken fünf Umstände erschwerend:[55]

- Die Übergänge von Grundlagen- und Vorlaufforschung über anwendungsorientierte Forschung bis hin zu Entwicklung und Beratung sind gradueller Natur. Daher sind die Zuordnungen von Aktivitäten und ihrer Finanzierung im Einzelfall häufig durch ein gewisses Mass an Willkür gekennzeichnet.
- Eine genaue Abgrenzung zwischen Forschungs- und Innovationsfinanzierung ist schwierig, da statistische Erfassungen, die auf Vollständigkeit zielen, immer Forschungs- und Entwicklungsausgaben zusammenfassen.
- Öffentliche Innovationsfinanzierungen verteilen sich auf verschiedene Politikbereiche. Beiträge kommen aus den Budgets für Forschung, für Wirtschaft und Technologieentwicklung sowie für Regionalpolitik, zudem sowohl von Bund als auch Kantonen, z.T. wiederum in Mischfinanzierungen. Insoweit ist die Innovationspolitik eine Querschnittsaufgabe[56] – mit den entsprechenden Schwierigkeiten, alle dafür getätigten Ausgaben trennscharf zu erfassen.
- Die Zuordnung privatwirtschaftlicher Ausgaben für Innovation ist problematisch, weil der Innovationsbegriff nicht einheitlich operationalisiert wird. Infolgedessen werden bei Produkt- und Verfahrensentwicklungen unterschiedliche Grenzen zwischen den graduellen Übergängen von schlichten Verbesserungen über neue Produktgenerationen bis hin zu völlig neuen Problemlösungsmustern gezogen. Entsprechend kategorial ungenau sind dann die Bezifferungen der zugehörigen Finanzierungsdaten.
- Schliesslich wird der Innovationsbegriff landläufig auf ökonomische Aspekte verengt.[57] Damit fallen häufig die Aufwendungen für nichtökonomische Innovationen aus der Betrachtung der Innovationsfinanzierung heraus.

Diese einschränkenden Umstände sind bei den folgenden Ausführungen zur Innovationsfinanzierung in Rechnung zu stellen.

---

[55] Vgl. auch Hotz-Hart/Kissling-Näf (2013: 788): „Angaben zu den Innovationsausgaben sind für die Schweiz nicht verfügbar, da keine Definition und Angrenzung für die offizielle Statistik besteht."

[56] Der SWTR im Jahre 2009: „bisher (wurde) in der Schweiz Innovationspolitik in der Regel als Teil der Forschungspolitik verstanden …. In Tat und Wahrheit handelt es sich bei Innovationspolitik aber um eine unabhängige, auf verschiedene andere Politikfelder (z.B. Wirtschafts-, Forschungs- und Bildungspolitik) Bezug nehmende Politik." (Marxt/Brunner 2009: 9)

[57] vgl. dazu aber unten D 11.2.2 Innovation

Im Jahr 2009 wurden für die Finanzierung des gesamten Bildungs-, Forschungs- und Innovationsbereichs rund 62 Mrd. CHF ausgegeben. Davon stammten mehr als 38 Mrd. CHF von der öffentlichen Hand, d.h. 62 Prozent. Wirtschaft und Private haben mehr als 23 Milliarden Franken getragen, mithin rund 38 Prozent der BFI-Gesamtausgaben. (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3118) In diesen Zahlen sind auch die Aufwendungen für forschungsgebundene Innovationsentwicklung enthalten, zunächst aber nicht in ihren Anteilen erkennbar. Was aber lässt sich in dieser Hinsicht ermitteln, wenn öffentlich zugängliche Informationen aus verschiedenen Quellen zusammengeführt werden?

Die Wege der öffentlichen Finanzierung von Innovationsprozessen sind vielfältig, indem sich innovationspolitische Beiträge auf verschiedene Politikbereiche verteilen. Sie umfassen neben der angewandten Forschungsförderung auch Beiträge für den Wissens- und Technologietransfer (WTT), die Start-up-Förderung, die Regionalpolitik und die durch Bund und Kantone getragene Wirtschaftsförderung (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 791).

Vor allem erfolgt die öffentliche Innovationsförderung über die Kommission für Technologie und Innovation (KTI). Die KTI ist zum einen über direkte Projektförderungen, zum anderen qua strukturbildender Massnahmen aktiv. Für erstere wird der grössere Teil der KTI-Mittel eingesetzt. So betrug 2010 das gesamte KTI-Budget 133 Mio. CHF, von denen 100,4 Mio. CHF für Projekte eingesetzt wurden (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 795).

Inzwischen stehen der KTI jährlich ca. 150 Mio. CHF Bundesmittel zur Verfügung. Der Schweizerische Nationalfonds als die andere grosse Forschungsförderagentur verfügt jährlich über 819 Mio. CHF Bundesmittel. Der SNF kann folglich fünfmal so viel Fördergelder wie die KTI verteilen. Dies wird damit begründet, dass der SNF auf seinen Fördergebieten als alleiniger Geldgeber fungiere. Die KTI dagegen sei ein Katalysator, insofern sich die Wirtschaftspartner der KTI-geförderten Projekte kofinanzierend engagierten. (SNF 2011: 30)

In der Tat ist es die Besonderheit der KTI-Projektförderung, dass sie im Regelfall nur Teilfinanzierungen ausreicht: Zu mindestens 50 Prozent soll das Unternehmen, das beim jeweiligen Projekt Kooperationspartner der Hochschulinstitution ist, eine Gegenfinanzierung leisten. 2010 hatte die Privatwirtschaft zusätzlich zu den 100,4 Mio. CHF KTI-Projektförderungen 134,5 Mio. CHF beigetragen. Das total geförderte Projektvolumen betrug mithin 234,9 Mio. CHF. (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 795) Es erreichte damit zirka ein Drittel der jährlichen SNF-Fördersumme.

Eine jüngere hier relevante Entwicklung ist, dass aber auch Förderungen des SNF deutliche Innovationsaspekte enthalten, und zwar diejenigen der orientierten Forschung im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) und Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS):

- Von vier (Bewilligungs-)Merkmalen, durch die sich die geförderten NFP auszeichnen müssen, adressieren zwei explizit Innovationsbeiträge: Die NFP seien

zum einen „lösungsorientiert und praxisnah“. Zum anderen habe „der Wissenstransfer und die Kommunikation der Resultate … einen hohen Stellenwert“.[58]

- Ebenso bei den NFS: Von vier förderrelevanten Merkmalen nennt eines „Partnerschaften im akademischen und ausserakademischen öffentlichen und privaten Sektor“ und ein weiteres „Verbindungen zu potenziellen Nutzern der Forschungsresultate“, um „den Wissens- und Technologietransfer in Wirtschaft und Gesellschaft“ zu fördern.[59]

Die BFI-Botschaft 2013–2016 formuliert die Doppelaufgabe des SNF mit den Worten, er lege „besonderes Gewicht auf die durch Wissenschaft selber initiierte Grundlagenforschung und auf den Wissens- und Technologietransfer“ (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3172). SNF-Förderungen in NFS und NFP lösten auch eine erhebliche Anzahl von KTI-Folgeprojekten aus. Zur Verstärkung des WTT sei eine enge Abstimmung von SNF und KTI entlang der Innovationskette zentral. (Ebd.: 3194)

Neben ihrer Projektförderung unternimmt die KTI strukturbildende Massnahmen in Gestalt von Technologieorientierten Programmen, WTT-Cluster-Förderungen und Start-up-Förderung (KTI Start-Up Label, Venturelab) (Barjak 2013: 24f.). Mit einem neuen Instrument werden auch FuE-Vorhaben ohne Umsetzungspartner mit einer Dauer von unter 18 Monaten unterstützt. Die KTI schliesse damit eine wichtige Lücke zwischen dem SNF und der üblichen FuE-Projektförderung der KTI. (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3192) Seit 2013 finanziert sie zudem sog. Innovationsmentoren, die Unternehmen hinsichtlich der Fördermöglichkeiten im Rahmen von KTI und EU beraten und sie bei der Suche nach den richtigen Forschungs- und Industriepartnern unterstützen (KTI 2014: 6).

Eine andere öffentliche Finanzierung im Innovationssektor findet über die regulären Hochschulhaushalte statt: Seit einigen Jahren sind an praktisch allen Hochschulen eigene Technologietransferstellen (TT-Stellen) entstanden. Diese unterstützen Kontaktanbahnungen zwischen WissenschaftlerInnen und Unternehmen und leisten bei der Projektabwicklung administrativen Support. So sind sie etwa für die vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Partnern zuständig.

Die Finanzierung konkreter Kooperationen laufe beispielsweise so ab, dass ein Unternehmen die Lohnkosten für eine Doktorandin oder einen Doktoranden finanziert und einen Anteil für die Infrastrukturkosten der Hochschule leiste. Dafür erhalte das Unternehmen ein Vorkaufsrecht für eine im Projekt zu entwickelnde Lizenz, und für ein Voraberwerbsrecht bezahle es einen Aufpreis von 35 Prozent der Projektkosten.[60] Die bekanntesten TT-Stellen sind die „ETH trans-

---

[58] http://www.snf.ch/de/foerderung/programme/nationale-forschungsprogramme/Seiten/default.aspx (20.9.2014)

[59] http://www.snf.ch/de/foerderung/programme/nationale-forschungsschwerpunkte/Seiten/default.aspx (20.9.2014)

[60] http://www.schweizerbank.ch/de/artikelanzeige/artikelanzeige.asp?pkBerichtNr=97 179 (12.8.2014)

fer“ der ETH Zürich und die Unitectra der Universitäten Basel, Bern und Zürich.[61]

Seit einigen Jahren werden in den Kantonen zudem Science- und Technologieparks als Einrichtungen des Wissenschafts- und Technologietransfers eingerichtet. Zusätzlich wurde 2014 mit dem FIFG (Art. 32-34) die Rechtsgrundlage geschaffen, um einen „Nationalen Innovationspark“ (NIP) als Instrument der Innovationsförderung etablieren zu können.[62] Die Anschubfinanzierungen erfolgen jeweils seitens des Bundes und des jeweiligen Sitzkantons. Nach der Etablierungsphase sollen sich die Parks über Mieteinnahmen finanzieren.

In vielfältiger, regional differenzierter Weise fliessen auch über die kantonalen Wirtschaftsförderungen Gelder in den Innovationssektor. Diesbezüglich waren die Kantone auch frühzeitiger aktiv geworden als der Bund. 2009 hatte der SWTR moniert, dass es eine „bereichsübergreifende, breit abgestützte Innovationsförderungsstrategie, d.h. eine kohärente Innovationspolitik, sowie Instrumente zu deren Umsetzung“ nicht gebe. Den Kantonen aber attestierte er, dass diese „in Bezug auf die Innovationspolitik teilweise fortgeschrittener als der Bund“ seien. Sie hätten sowohl über ihre Kantonsverfassungen als auch über die Wirtschaftsförderungsgesetze die Möglichkeiten geschaffen, Innovation in verschiedenen Bereichen zu fördern. (SWTR 2009c: 9)

Ein Beispiel guter Praxis regionaler Innovationsförderung stellt der Kanton Basel-Stadt dar. Seit 2003 wurden mehrere Massnahmen umgesetzt: Gründung eines Spin-Off-Inkubators, Beratungsangebote für KMU, Gründung des Technologiepark Basel. Der Kanton richtet seine Wirtschaftsförderpolitik intensiv auf innovative Unternehmen aus. Mit der Life-Science-Industrie ist auch eine der am stärksten innovationsgetriebenen Branchen in der Region ansässig.

Doch insgesamt stehe die Innovationsförderung in den Kantonen und vor allem auf gesamtstaatlicher Ebene weiterhin vor Herausforderungen: Es gebe zu viele Einzelinitiativen, diese arbeiteten zu wenig zusammen, ein kohärentes Schweizer Innovationsförderungssystem sei weiterhin nicht in Sicht. (Hess/ Klöpper 2011: 46) Um der Kleinteiligkeit entgegenzuwirken, wurde beispielsweise Anfang 2012 „i-net innovation networks switzerland“ geschaffen, eine gemeinsame Innovationsförderung der Nordwestschweizer Kantone Aargau, beider Basel und Jura. Die Organisation soll alle Innovationsförderaktivitäten der genannten Regionen bündeln. (Ebd.: 47)

Ebenso leistet die seit 2008 bestehende „Neue Regionalpolitik“ des Bundes Innovationsfinanzierungen. Mit dieser Politik unterstützt der Bund das Berggebiet, den ländlichen Raum und die Grenzregionen bei der Bewältigung des Strukturwandels. Dafür reicht der Bund an die Kantone Pauschalbeträge aus.[63]

---

[61] http://www.ansiedlung-schweiz.ch/fokus-unternehmen/foerderprogramme/#technologietransfer (12.8.2014)

[62] s.a. oben B 5. Innovation >> 5.1 Öffentlicher Bereich, und unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen >> Forschungs- und Innovationsbereich

[63] vgl. https://www.wbf.admin.ch/de/themen/wirtschaft/neue-regionalpolitik-nrp/ (30.10.2014)

Behindert auch die gemeinsame statistische Erfassung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen die präzise Einschätzung des Finanzvolumens, das in Innovation fliesst, so lassen sich doch den öffentlichen und privaten Anteilen daran diesbezügliche Hinweise entnehmen:

■ Im Jahr 2012 wurden 3,1 Prozent des BIP (18,5 Mrd. CHF) für FuE aufgewendet – ein Anstieg um 2,2 Mrd. CHF (+13,5 %) gegenüber der vorangegangenen Erhebung im Jahr 2008. Der Zuwachs ist vorrangig mit dem starken Wachstum des Hochschulsektors zu erklären. (BFS 2014b: 7)

Übersicht 38: FuE-Finanzierung nach Mittelherkunft (2012)

Geldgeber	**Betrag** (Mio. CHF)	**%**
Staat	4.705	25,4
Privatwirtschaft	11.250	60,8
Weitere Organisationen	320	1,7
Ausland	2.235	12,1
Gesamt	18.510	100

Quelle: BFS (2014b: 10)

■ Von den 18,5 Mrd. CHF wurden 61 Prozent (11,2 Mrd. CHF) privat finanziert, der Bund investierte 25 Prozent (4,7 Mrd. CHF, Übersicht 38). Zwar enthalten auch die privaten Aufwendungen solche für Forschung im engeren Sinne, doch ihren grösseren Teil wird man der Innovation zuordnen können: Die privaten Finanziers sind vor allem Unternehmen, und diese haben ein vorrangiges Interesse an Produkt- und Verfahrensinnovationen.

■ Die Unternehmen haben ihre FuE-Aufwendungen 2012 zu 79 Prozent selbst finanziert. Diese internen Finanzierungen stellten weiterhin die Hauptfinanzierungsquellen im Innovationsbereich dar. Doch wird ihr Anteil kleiner (2008: 87 %), da die Unternehmen immer mehr Gelder für ihre FuE aus dem Ausland erhalten (2012: 15 %).[64]

■ Die externe Finanzierung aus schweizerischen Quellen setzt sich aus Mitteln, die von anderen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden, sowie Beiträgen des öffentlichen Sektors zusammen. Letztere sind stark zurückgegangen: von 198 Mio. CHF im Jahr 2008 auf 106 Mio. CHF 2012, d.h. um 47 Prozent innerhalb eines Jahrfünfts. Die Pharmabranche z.B. finanzierte sich 2012 zu 78,8 Prozent aus eigenen Mitteln, 20,8 Prozent kamen aus dem Ausland. Das heisst: 0,4 Prozent wurden hier über andere Einrichtungen finanziert.

■ Im Wirtschaftszweig „Forschung und Entwicklung“,[65] der in Innovationsperspektive besonderes Interesse beansprucht, sind die Zahlen anders verteilt: Diese Branche finanziert sich zu 63 Prozent selbst, ein Viertel ihrer FuE-Aufwen-

[64] Finanzierung aus dem Ausland: Mittel aus dem Verkauf von FuE-Leistungen durch Unternehmen mit Sitz in der Schweiz an solche jenseits der Grenze (BFS 2014c: 26).

[65] „Unter der Branche Forschung und Entwicklung werden Unternehmen zusammengefasst, die anderen Unternehmen, die selbst in sämtlichen F+E-Wirtschaftszweigen tätig sind, F+E-Dienstleistungen anbieten.“ (BFS 2014c: 13)

dungen wird durch ausländische Mittel gedeckt, drei Prozent durch den öffentlichen Sektor. (BFS 2014c: 25-7)

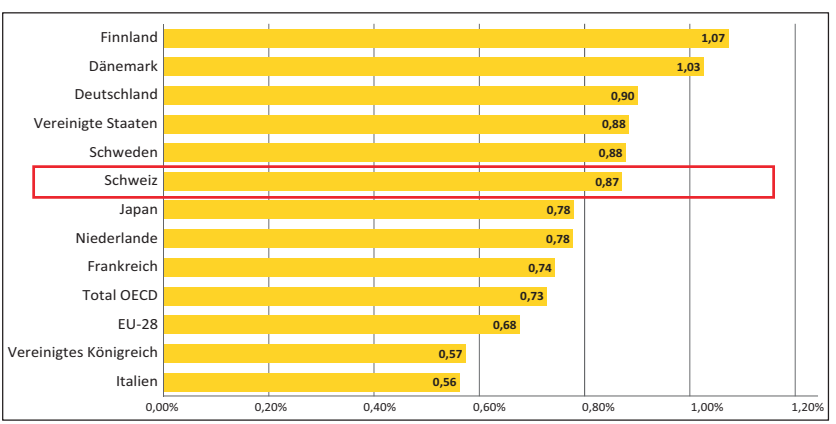
7.5.5 Gesamtbetrachtung

Ab 2000 hatte der Bund entschieden, im BFI-Bereich ein grösseres Wachstum zu realisieren, um den rezessionsbedingten Problemen mit indirekter und direkter Innovationsförderung zu begegnen. Seit drei Perioden, also zwölf Jahren, wachsen daher die BFI-Ausgaben stärker als die anderer Politikfelder: zwischen vier und fünf Prozent pro Jahr.

Die Entwicklung der BFI-Finanzierung war laut BFI-Botschaft 2013–2016 mit den Kantonen diskutiert worden: „Deren Bedürfnissen konnte nicht im gewünschten Umfang Rechnung getragen werden." Für die Förderperiode seien folgende Überlegungen massgebend:

- Der ETH-Bereich und die Universitäten sollen in etwa eine vergleichbare Entwicklung aufweisen.
- Für den ETH-Bereich und die Universitäten ist ein durchschnittliches jährliches Wachstum von etwa vier Prozent geplant.
- Bei den Fachhochschulen kann die rechtliche Vorgabe (33 %) nicht erreicht werden. Der Bundesanteil wächst jährlich und erreicht ab 2015 30 Prozent.
- Die solide Grundfinanzierung der Hochschulen hat Vorrang vor einer gegenüber der Vorperiode 2008–2011 erneut überdurchschnittlichen Ausweitung der Forschungsförderung.

Übersicht 39: Staatliche FuE-Mittelzuweisung (GBAORD) im internationalen Vergleich (2012)

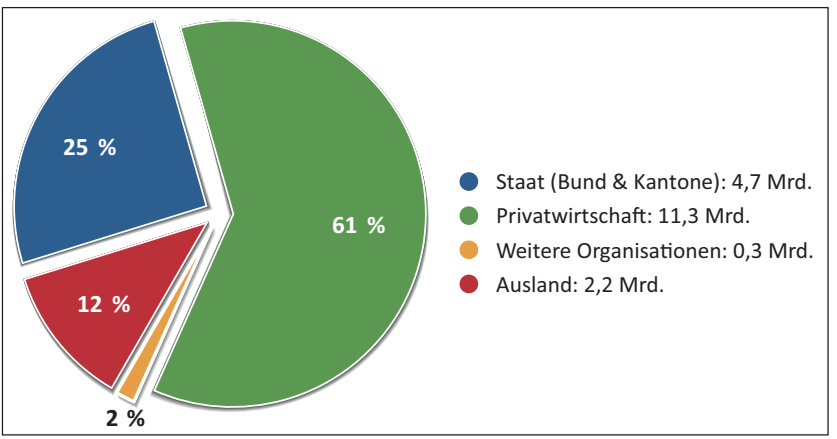


Quelle: BFS, eigene Berechnungen nach OECD-Quelle, F+E Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html (29.11.2014)

- Im Forschungsbereich können die Förderorganisationen SNF und KTI ihre kompetitive Förderung auf hohem Niveau konsolidieren und leicht ausbauen.
- Ein Schwerpunkt wird auf Investitionen in Forschungsinfrastrukturen gelegt, die für die Schweiz strategisch prioritär sind.[66] (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3130)

Bei all dem gehöre der BFI-Bereich laut aktueller BFI-Botschaft zu den prioritären Politikbereichen des Bundes (ebd.: 3309).

Übersicht 40: Finanzierungsanteile im BFI-Sektor



Quelle: SWIR

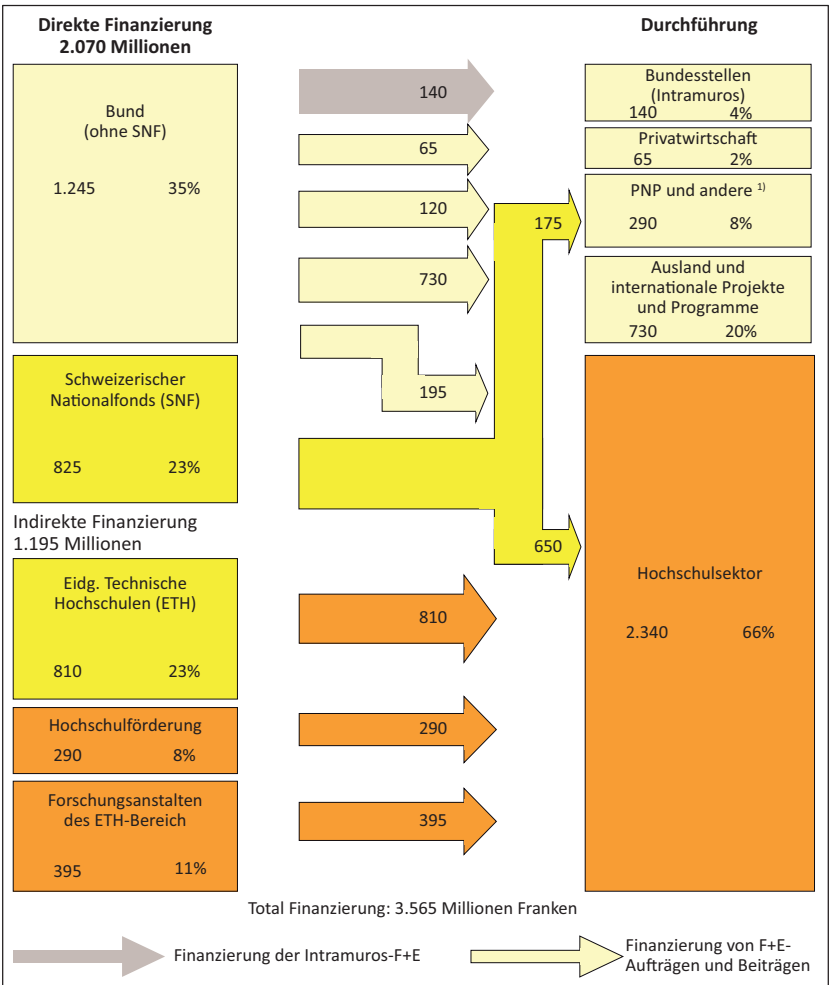
Insgesamt erfolgten die Förderpolitiken des Bundes „weitgehend in voneinander isolierten Bereichen, wo jeder Akteur, jede Institution und jedes Departement seine Selbstbestimmung behaupten will". Damit werde die Politik stark durch die Interessen der einzelnen Ressorts geprägt. Eine Koordination und Abstimmung auf ein übergeordnetes (Querschnitts-)Ziel, etwa die Stärkung der Innovationsleistung, gebe es bisher nur sehr rudimentär:

> „wenn, dann durch informelle und/oder negative Koordination der zuständigen Stellen. Dies wurde beispielsweise dadurch erreicht, dass Entscheidungsträger stillschweigend bestimmte ordnungspolitische Vorstellungen gemeinsam teilten oder sich punktuell, bei einer einzelnen Massnahme absprachen, wie dies etwa bei der Förderung der aF&E im Bereich Umwelt oder Energie der Fall ist." (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 803f.)

Wird die Finanzierung des BFI-Sektors insgesamt betrachtet, so ergibt sich, dass der Hauptbeitrag vom privaten Sektor erbracht wird. (Übersicht 40)

[66] Fertigstellung von SwissFEL und der Hochleistungsrecheninfrastruktur [HPCN] am neuen Standort des CSCS in Lugano-Cornaredo; Realisierung ausgewählter Projekte gemäss Roadmap, insbesondere auch Schweizer Beteiligung am EU-Förderprogramm für «Future and Emerging Technologies» (FET)

Übersicht 41: FuE-Finanzierungsflüsse (2012)



[1] PNP: Private Organisationen ohne Erwerbszweck

Finanzflüsse unter 5 Millionen Franken werden hier nicht dargestellt

Das Schema beinhaltet weder die Finanzierung der Hochschulen durch die Kantone und die Gemeinden (1.830 Millionen Franken) noch den Finanzierungsanteil des SNF (50 Millionen Franken). Dieser wurde 2012 gemäss den Hochschulen nicht für F+E eingesetzt.

Quelle: BFS, F+E Statistik, http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20204.202.html (29.11.2014)

8 Strukturen und Funktionen: Die Akteurskonstellationen in der BFI-Policy-Arena

Die jüngsten Revisionen in der BFI-Policy-Arena waren auch mit strukturellen Veränderungen verbunden. Diese wurden insbesondere infolge der 2006 neu in die Bundesverfassung aufgenommenen Artikel zu Bildung, Forschung und Hochschulen und des jüngst in Kraft getretenen HFKG möglich. Dadurch ist es innerhalb der komplexen Akteurslandschaft zu einer gewissen Vereinfachung gekommen. Die auffälligsten Veränderungen dabei sind:

- Im Hochschulbereich nimmt der Bund die Leitung der Koordination der gemeinsamen Aktivitäten wahr, die Kantone sind zur Kooperation verpflichtet, und sollte die Koordination scheitern, kann der Bund entsprechend Subsidiaritätsprinzip Vorschriften erlassen.
- Institutionalisiert ist die Koordinierung der Hochschulpolitik zwischen Bund und Kantonen in der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK). Die frühere Universitätskonferenz ist jetzt als Schweizerische Hochschulkonferenz für alle Hochschultypen zuständig. Dem entspricht, dass aus drei Rektorenkonferenzen eine einheitliche Rektorenkonferenz geformt wurde.[67]
- Die Kompetenzen für Bildung und Forschung innerhalb des Bundesrates wurden mit dem Bereich Wirtschaft und Innovation zusammengeführt. Nunmehr verantwortet das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) mit dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) den BFI-Bereich insgesamt.
- Das Akkreditierungswesen wurde vereinheitlicht. (Übersicht 42)

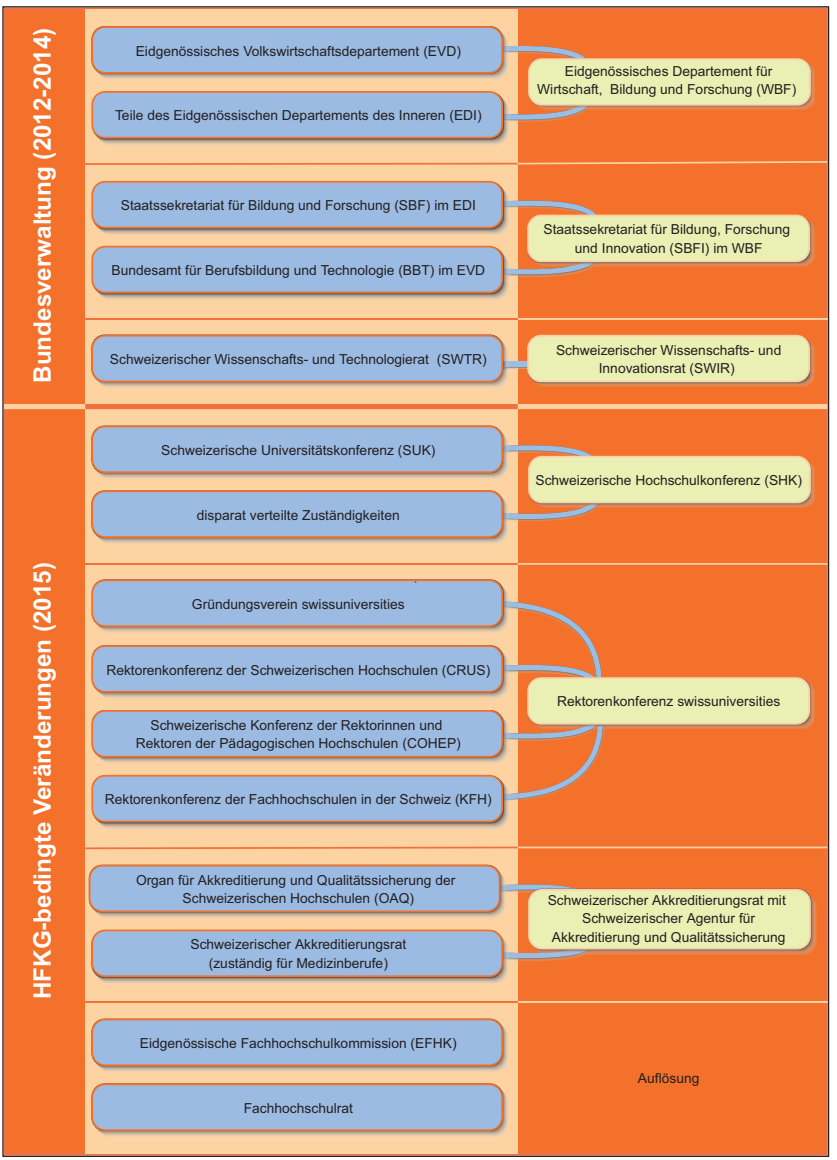
Trotz dieser strukturellen Vereinfachungen der letzten Jahre ist die Akteurslandschaft in der BFI-Policy-Arena nach wie vor komplex. Sie wirkt auf den ersten Blick nicht nur sehr umfangreich, sondern auch z.T. funktional verwirrend. Die Funktionen mancher Akteure scheinen teilweise überlappend zu sein. Bei anderen Funktionen erschliesst sich spontan nicht, welche Bedeutsamkeit die Repräsentation durch einen gesonderten Akteur erforderlich macht.

Wie oben erwähnt, sind in der BFI-Policy-Arena insgesamt 160 verschiedene Akteure tätig und müssen sich in unterschiedlichem Masse miteinander abstimmen. Von diesen werden 146 Gremien und Organe staatlich unterhalten, wovon der Bund 55 betreibt. Die gleichfalls hohe Zahl von 86 kantonalen Akteuren kommt dadurch zustande, dass 26 Erziehungsdirektionen und 26 Finanzministerien auch im Bereich der Hochschulbildung und 26 Wirtschaftsdepartemente auch im Innovationsbereich aktiv sind.

---

[67] Der dazu geschaffene Gründungsverein swissuniversities ist ein gemeinsamer Verein der drei Hochschultypen (Universität, FH, PH), um die Zusammenführung der ursprünglich drei Rektorenkonferenzen zur gemeinsamen Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen, die dann ebenfalls swissuniversities heisst, vorzubereiten.

Übersicht 42: Strukturveränderungen in der BFI-Policy-Arena von 2012 bis 2015



Diese Akteure bilden in ihrer Gesamtheit eine Interaktionsstruktur, deren einzelne Elemente – Akteure – bestimmte Funktionen wahrnehmen:

■ Strukturen sind verfestigte Anordnungen von Einzelelementen – hier BFI-Akteuren – und der Verbindungen zwischen diesen, die durch Regeln und Ressourcen bestimmt sowie durch routinisierte Interaktionen stabilisiert werden.

■ Funktionen sind auf Wiederholung angelegte, intentionale und in ihren Wirkungen beobachtbare Teilaufgaben zur Aufrechterhaltung eines systemischen Ganzen, hier primär des BFI-Leistungssystems und sekundär der BFI-Policy-Arena.

Eine strukturfunktionalistische Betrachtung schaltet beide, Strukturen und Funktionen, zusammen.

Die komplexe Akteursstruktur kann nun auf Basis der oben herausgearbeiteten Prozesse, Prozeduren und Interaktionen durchschaubar gestaltet werden. Dabei bauen wir auf bisherigen Unterscheidungen auf und führen eine weitere ein:

1. Als zentrale Unterscheidung hatten wir der Analyse die zwischen *BFI-Leistungssystem und BFI-Policy-Arena* zugrunde gelegt. Hier interessiert vor allem letztere.
2. Innerhalb der BFI-Policy-Arena haben wir die Unterscheidung von einerseits akteursgebundenen *Prozessen* und andererseits akteursgebundenen *Strukturen* vorgenommen. Erstere sind oben behandelt,[68] letztere folgen jetzt.
3. Nunmehr werden für die Akteure ihren jeweiligen *Hauptfunktionen* beschrieben. Aus diesen lassen sich vier BFI-Policy-Akteursgruppen bilden: Akteure der politischen Entscheidungsebene, Förderagenturen, Unterstützungsstrukturen und Interessenvertretungen. Dementsprechend werden unten (8.2) die Akteure gruppiert.

Bevor jedoch diese gegenwartsbezogene Abschichtung vorgenommen wird, ist einem wichtigen Umstand Rechnung zu tragen: Die schweizerische Akteurskonstellation auch im BFI-Bereich wäre häufig nicht zu verstehen, wenn ihr historisches Gewordensein ignoriert würde.

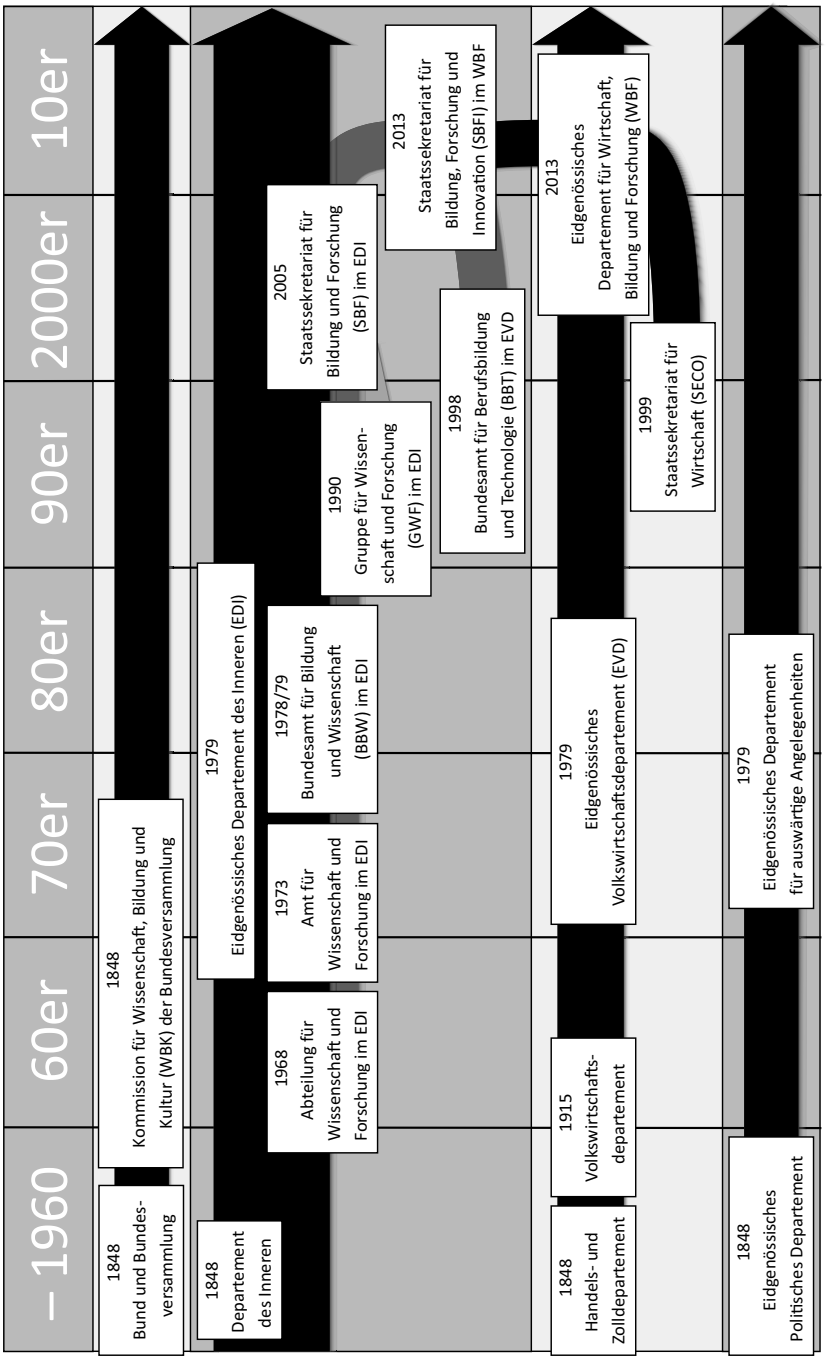
8.1 Historisch imprägniert: Akteurschronologie[69]

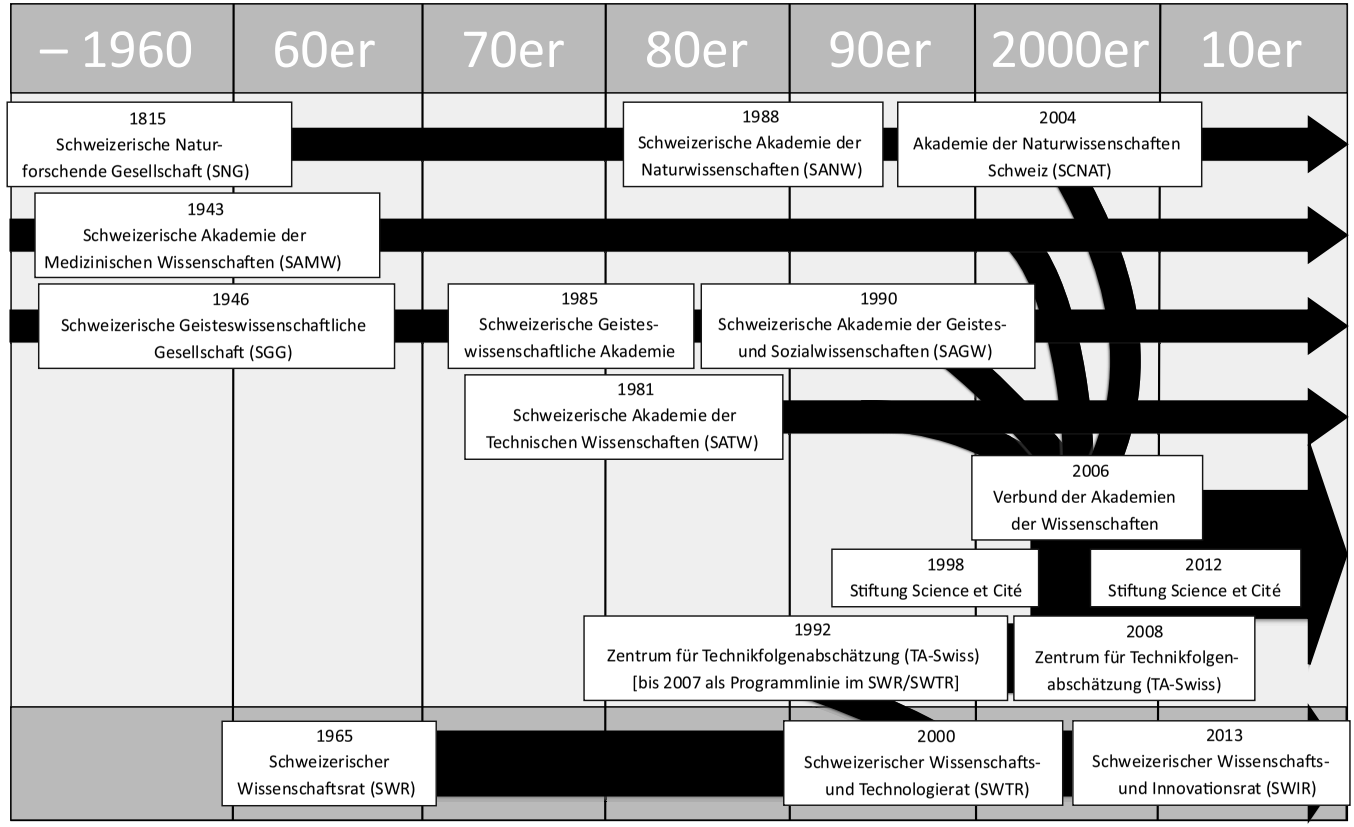
Eine Akteurslandschaft ist immer auch historisch gewachsen. Betrachtet man die Geschichte der Gründungen und Umgründungen der Akteure, so wird zweierlei deutlich. Zum einen wurzeln einige der Organe und Gremien historisch sehr tief. Zum anderen wird erkennbar: Eine zunehmende Ausdifferenzierung der Steuerungsbemühungen führte bis in die 2000er Jahre dazu, dass immer neue Akteure konstituiert werden – ein Trend, der im laufenden Jahrzehnt umgekehrt werden konnte, indem Akteure zusammengeführt wurden und es damit zu einer gewissen Vereinfachung der Strukturen kam. (Übersicht 43)

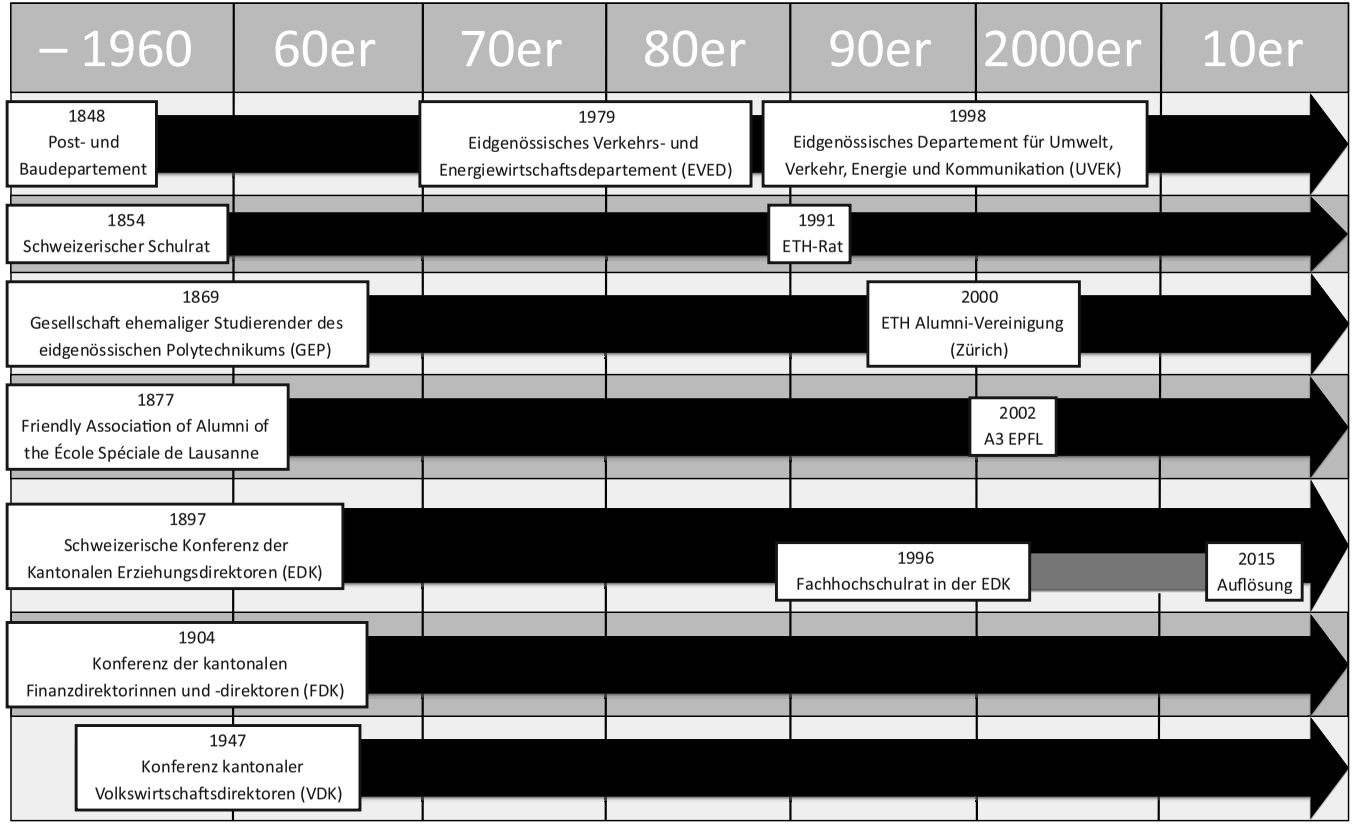
[68] vgl. oben C 7 Prozesse und Strukturen: Die politische BFI-Steuerung

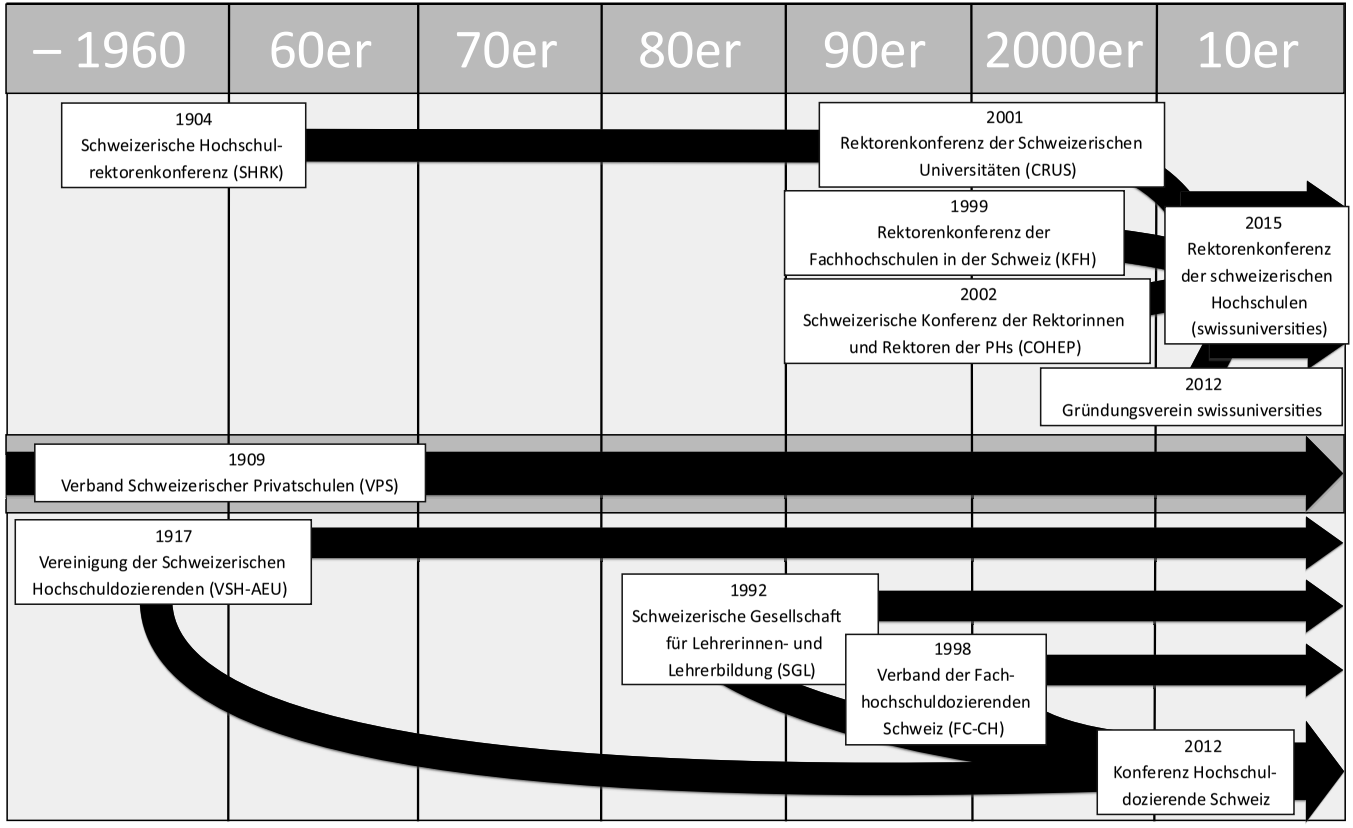
[69] Autoren: **Daniel Hechler, Tobias Kolasinski, Peer Pasternack**

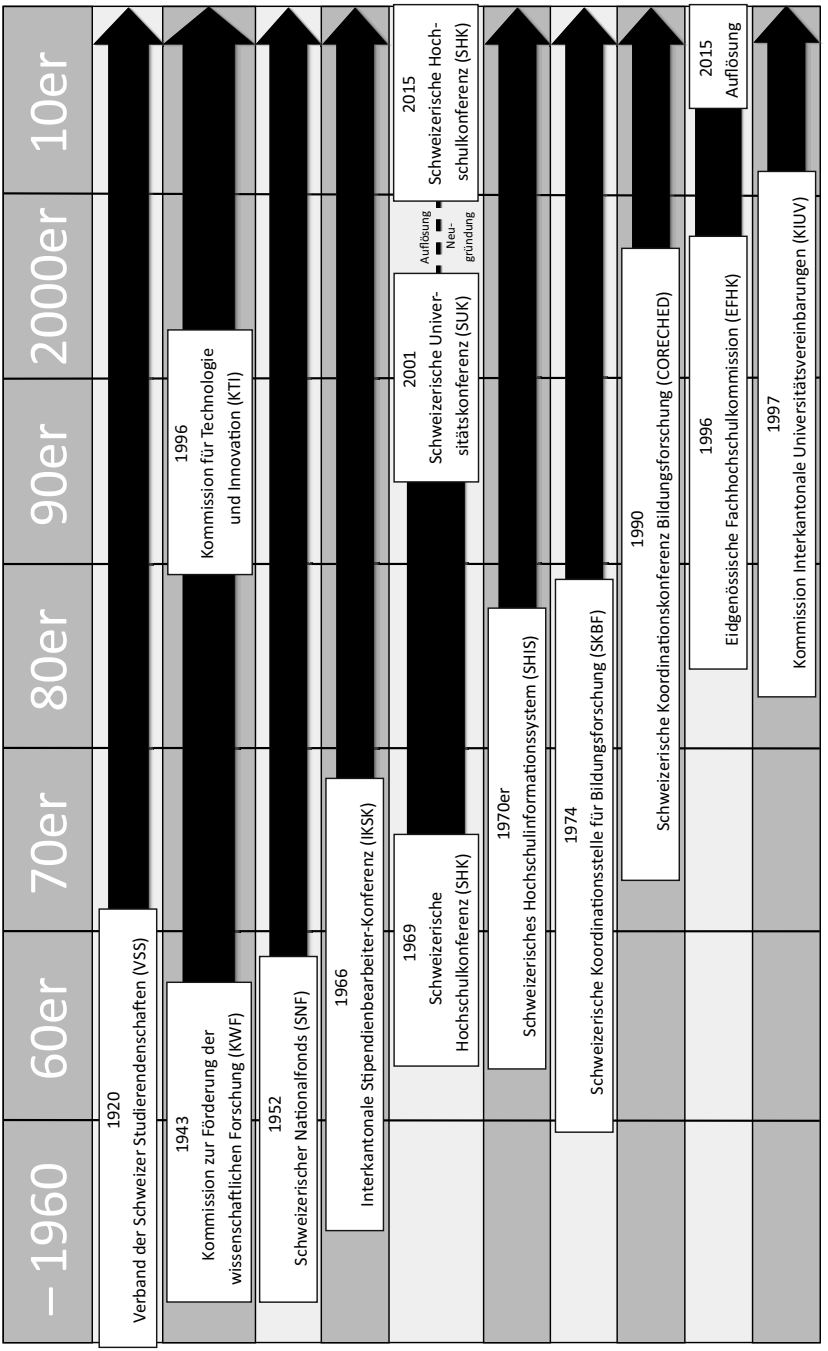
Übersicht 43: Historische Chronologie der BFI-Policy-Akteure

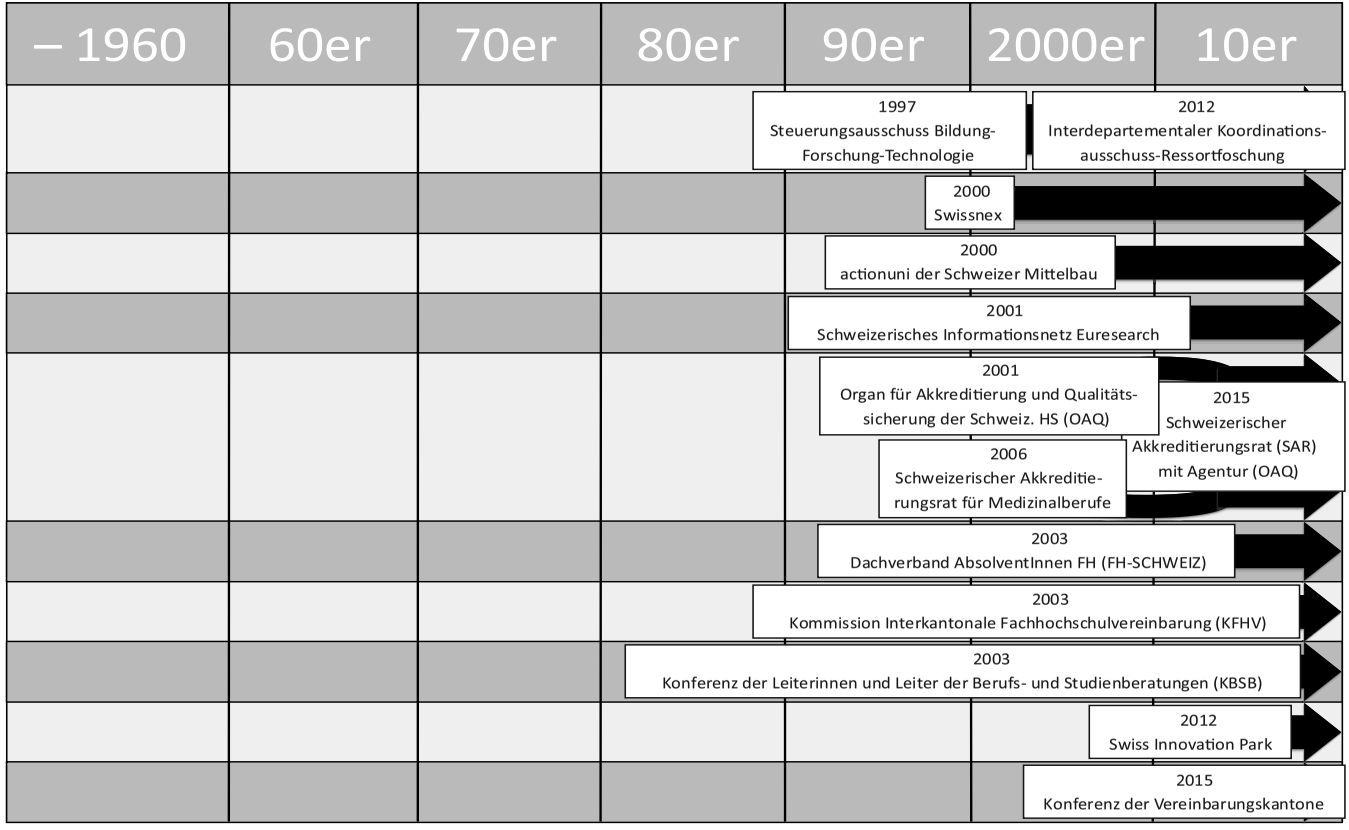



– 1960
60er
70er
80er
90er
2000er
10er
1815
Schweizerische Natur-
forschende Gesellschaft (SNG)
1988
Schweizerische Akademie der
Naturwissenschaften (SANW)
2004
Akademie der Naturwissenschaften
Schweiz (SCNAT)
1943
Schweizerische Akademie der
Medizinischen Wissenschaften (SAMW)
1946
Schweizerische Geisteswissenschaftliche
Gesellschaft (SGG)
1985
Schweizerische Geistes-
wissenschaftliche Akademie
1990
Schweizerische Akademie der Geistes-
und Sozialwissenschaften (SAGW)
1981
Schweizerische Akademie der
Technischen Wissenschaften (SATW)
2006
Verbund der Akademien
der Wissenschaften
1998
Stiftung Science et Cité
2012
Stiftung Science et Cité
1992
Zentrum für Technikfolgenabschätzung (TA-Swiss)
[bis 2007 als Programmlinie im SWR/SWTR]
2008
Zentrum für Technikfolgen-
abschätzung (TA-Swiss)
1965
Schweizerischer
Wissenschaftsrat (SWR)
2000
Schweizerischer Wissenschafts-
und Technologierat (SWTR)
2013
Schweizerischer Wissenschafts-
und Innovationsrat (SWIR)


– 1960
60er
70er
80er
90er
2000er
10er
1848
Post- und
Baudepartement
1979
Eidgenössisches Verkehrs- und
Energiewirtschaftsdepartement (EVED)
1998
Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
1854
Schweizerischer Schulrat
1991
ETH-Rat
1869
Gesellschaft ehemaliger Studierender des
eidgenössischen Polytechnikums (GEP)
2000
ETH Alumni-Vereinigung
(Zürich)
1877
Friendly Association of Alumni of
the École Spéciale de Lausanne
2002
A3 EPFL
1897
Schweizerische Konferenz der
Kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK)
1996
Fachhochschulrat in der EDK
2015
Auflösung
1904
Konferenz der kantonalen
Finanzdirektorinnen und -direktoren (FDK)
1947
Konferenz kantonaler
Volkswirtschaftsdirektoren (VDK)


– 1960
60er
70er
80er
90er
2000er
10er
1904
Schweizerische Hochschul-
rektorenkonferenz (SHRK)
2001
Rektorenkonferenz der Schweizerischen
Universitäten (CRUS)
1999
Rektorenkonferenz der
Fachhochschulen in der Schweiz (KFH)
2015
Rektorenkonferenz
der schweizerischen
Hochschulen
(swissuniversities)
2002
Schweizerische Konferenz der Rektorinnen
und Rektoren der PHs (COHEP)
2012
Gründungsverein swissuniversities
1909
Verband Schweizerischer Privatschulen (VPS)
1917
Vereinigung der Schweizerischen
Hochschuldozierenden (VSH-AEU)
1992
Schweizerische Gesellschaft
für Lehrerinnen- und
Lehrerbildung (SGL)
1998
Verband der Fach-
hochschuldozierenden
Schweiz (FC-CH)
2012
Konferenz Hochschul-
dozierende Schweiz


– 1960
60er
70er
80er
90er
2000er
10er
1920
Verband der Schweizer Studierendenschaften (VSS)
1943
Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF)
1952
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)
1966
Interkantonale Stipendienbearbeiter-Konferenz (IKSK)
1969
Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK)
1970er
Schweizerisches Hochschulinformationssystem (SHIS)
1974
Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)
1990
Schweizerische Koordinationskonferenz Bildungsforschung (COREHED)
1996
Kommission für Technologie und Innovation (KTI)
1996
Eidgenössische Fachhochschulkommission (EFHK)
1997
Kommission Interkantonale Universitätsvereinbarungen (KIUV)
2001
Schweizerische Universitätskonferenz (SUK)
Auflösung
Neugründung
2015
Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK)
2015
Auflösung


– 1960
60er
70er
80er
90er
2000er
10er
1997
Steuerungsausschuss Bildung-Forschung-Technologie
2012
Interdepartementaler Koordinations-ausschuss-Ressortfoschung
2000
Swissnex
2000
actionuni der Schweizer Mittelbau
2001
Schweizerisches Informationsnetz Euresearch
2001
Organ für Akkreditierung und Qualitäts-sicherung der Schweiz. HS (OAQ)
2015
Schweizerischer Akkreditierungsrat (SAR) mit Agentur (OAQ)
2006
Schweizerischer Akkreditie-rungsrat für Medizinalberufe
2003
Dachverband AbsolventInnen FH (FH-SCHWEIZ)
2003
Kommission Interkantonale Fachhochschulvereinbarung (KFHV)
2003
Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Berufs- und Studienberatungen (KBSB)
2012
Swiss Innovation Park
2015
Konferenz der Vereinbarungskantone

8.2 Die Akteurslandschaft: funktional gruppiert[70]

Hat die BFI-Politik horizontal zwischen den verschiedenen Rationalitäten der drei Sektoren der Leistungsebene sowie den nichtidentischen Rationalitäten von Wissenschaft, Politik und Verwaltung zu vermitteln, so operiert sie vertikal auf und zwischen drei Ebenen: Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene. Um diese Vermittlung leisten zu können, bestehen zahlreiche Organe, Gremien, Einrichtungen und Organisationen.

Auf Basis der Beschreibungen der Steuerungsstrukturen, Prozesse und Interaktionen, die innerhalb der BFI-Policy-Arena vorkommen,[71] lassen sich nun sämtliche Akteure gruppieren, indem ihre jeweiligen Hauptfunktionen beschrieben werden. Sie können danach differenziert werden, ob ihre Aufgaben primär auf die Erzeugung politischer Entscheidungen zielen (nachfolgend 8.2.1), Fördertätigkeiten umfassen (8.2.2), staatlich mandatierte unterstützende Leistungen darstellen (8.2.3) oder der Interessenvertretung dienen (8.2.4).

Demgemäss lassen sich vier BFI-Policy-Akteursgruppen bilden. Innerhalb dieser Sortierung nach vier Funktionalgruppen werden weitere detaillierende Unterscheidungen getroffen.

8.2.1 Politische Entscheidungsebene

Trotz der jüngeren Veränderungen in den Zuständigkeiten besteht die doppelte Determiniertheit der BFI-bezogenen Kompetenzordnung zwischen Kantonen und Bund fort.[72] Das erzeugt Abstimmungsbedarfe. Diesen wird auch nach einigen Vereinfachungen, die in den letzten Jahren umgesetzt werden konnten, durch eine nach wie vor komplex gestaltete Akteurslandschaft Rechnung getragen.

Bund

Das *Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung* (WBF) nimmt die Bundeskompetenzen im Bildungs-, Forschungs- und Innovationsbereich wahr; zentrale Struktureinheit dafür ist das *Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation* (SBFI). Insbesondere obliegen dem SBFI die Steuerung des ETH-Bereichs, die Regelung und die Mitfinanzierung der Fachhochschulen, Universitäten, der Berufsbildung und der Weiterbildung sowie die administrative Aufsicht über den SWIR nach dem Subventionsgesetz. Der Bund ist zuständig für die kompetitive Forschungsförderung, die Innovationsförderung und die internationale Zusammenarbeit in Bildung, Forschung und Innovation.

---

[70] AutorInnen: **Isabell Maue, Peer Pasternack**

[71] siehe oben C 7.3 Interaktionen: Instrumente und Prozeduren in der politischen Prozesskette

[72] vgl. oben C 7.2.2 Verflechtungssteigerung bei Entflechtungskontinuitäten

Die Zusammenfassung der Zuständigkeiten für Wirtschaft, Bildung und Forschung in einem Departement ist 2013 vollzogen worden. Damit ist die sog. Innovationskette von Forschung und Bildung über Entwicklung und Beratung bis hin zur Anwendung politisch unter einem Dach vereint.

Grundlegende gesetzliche Regelungen der Bundeskompetenzen im BFI-Sektor

BV Art. 64:
„1 Der Bund fördert die wissenschaftliche Forschung und die Innovation.
2 Er kann die Förderung insbesondere davon abhängig machen, dass die Qualitätssicherung und die Koordination sichergestellt sind.
3 Er kann Forschungsstätten errichten, übernehmen und betreiben."

Art. 1 FIFG:
„Mit diesem Gesetz will der Bund:
a. die wissenschaftliche Forschung fördern;
b. die wissenschaftsbasierte Innovation fördern".

Dieser zuvor fehlende administrative Zusammenhang war über Jahre hin kritisch diskutiert worden. Braun et al. (2007: 36) konstatierten etwa, dass einem Vernetzungparadigma, vertreten durch das EDI mit seiner damaligen Zuständigkeit für Forschung, ein Innovationsparadigma, vertreten durch das EVD mit seiner Wirtschaftszuständigkeit, gegenüberstehe. Daraus resultierten Friktionen bzw. Konfliktlinien. Der SWTR (2006c: 2f.) bemängelte an der BFI-Botschaft 2008–2011 „die fast vollständige Abwesenheit des Themas Innovation". 2009 monierte er erneut, dass das Thema Innovation „in der Schweiz von politischer Seite her weniger konsequent angegangen" werde als in anderen Ländern (SWTR 2009c: 9).

Innerhalb des gemeinsamen Dachs mit der Wirtschaft wirkt nunmehr das SBFI als die Fachbehörde des Bundes „für national und international ausgerichtete Fragen der allgemeinen Bildung, der Berufsbildung, der Fachhochschulen (FH) und der universitären Bildung, der Forschung und Innovationsförderung sowie der Raumfahrt". Das *Staatssekretariat für Wirtschaft* (SECO) innerhalb des WBF leistet die „Zusammenarbeit mit der KTI und den Kantonen im Rahmen der regionalen Wirtschaftsförderung und dabei insbesondere die Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers (WTT)" (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 792, 794).

Im Verhältnis zwischen Bund und Kantonen ist im 2014 inkraft getretenen Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) und der zugehörigen Verordnung (V-FIFG) von 2014 die alleinige Kompetenz des Bundes für die Forschung unangetastet geblieben. Veränderungen betrafen vor allem die explizite Erweiterung des Regelungsbereiches des bisherigen Forschungsgesetzes auf das Feld der Innovation sowie die Stellung und Funktion unterstützender Akteure, namentlich der Kommission für Technologie und Innovation (KTI), des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und des Schweizerischen Wissenschafts- und Innovationsrats (SWIR).[73]

[73] vgl. zu KTI und SNF unten C 8.2.2 Förderagenturen, zum SWIR unten die Punkte C. 8.2.3 Unterstützungsstrukturen >> Bereichsübergreifende Akteure und C. 8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965-2014

Parlamentarisch existieren in den beiden Kammern des Parlaments (National- und Ständerat) die *Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur* WBK (NR+SR) als Legislativkommissionen. Sie bereiten die BFI-relevanten Haushaltsentscheidungen des Parlaments vor und beraten die alle vier Jahre vom WBF/ SBFI vorgelegte BFI-Botschaft.

Daneben weisen auch die parlamentarischen Aufsichtskommissionen – die Finanzkommissionen FK (NR+SR) und die Geschäftsprüfungskommissionen GPK (NR+SR) – durch ihre Generalzuständigkeiten Bezüge zur Hochschul- und Wissenschaftsfinanzierung des Bundes auf. So werden dort bspw. durch Sichtung der Geschäfts- und Jahresberichte der Institutionen des ETH-Bereichs Finanzierungsentscheidungen und -modelle geprüft. Weiterhin werden in den jeweiligen Subkommissionen für Wissenschaft, Bildung und Forschung innerhalb der GPK und FK verschiedenste Themen der Hochschul- und Wissenschaftspolitik in Form von Vorstössen, Interpellationen und Postulaten behandelt.

Eine Besonderheit im parlamentarischen Raum stellt das *Netzwerk Future* dar. Es ist eine selbstorganisierte Interessengemeinschaft von Partnern aus Wissenschaft und Politik und vertritt die Interessen von Wissenschaft und Bildung im Bundesparlament. 40 Parlamentarierinnen und Parlamentarier bilden als „Politikerteam FUTURE“ den Kern des Netzwerks. Aus dieser Gruppe gehen politische Aktionen auf Bundesebene hervor.[74]

Spezialzuständigkeiten besitzt schliesslich auch das *Bundesamt für Gesundheit* (BAG) als Teil des Eidgenössischen Departements des Innern. Es ist – zusammen mit den Kantonen – verantwortlich für die Gesundheit der Schweizer Bevölkerung und für die Entwicklung der nationalen Gesundheitspolitik. In diesem Zusammenhang ist das BAG auch zuständig für die Wahrnehmung der Kompetenz des Bundes im Bereich der universitären Medizinalberufe (MedBG). Darüber hinaus ist es laut Masterplan für die Förderung der biomedizinischen Forschung mitverantwortlich.[75] Während hierbei das SBFI für die biomedizinische Grundlagenforschung zuständig zeichnet, kümmert sich das Bundesgesundheitsamt um die Posterioritäten.

Das Eidgenössische Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) und das *Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)* weisen ebenfalls Bezüge zur BFI-Politik auf, wenn auch eher marginal: in Form von Internationalisierungsunterstützung schweizerischer Institutionen des Hochschul-, Forschungs- und Innovationsbereichs (EDA) und administrativer Zuständigkeiten für fahcbezogene Behörden im Forschungsbereich (UVEK).

---

[74] http://www.netzwerk-future.ch/index.php?p=ueber-uns (22.2.2015); genauer unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen >> Bereichsübergreifende Akteure

[75] Der Masterplan zeigt Massnahmen und Strategien des Bundes auf, mit denen möglichst gute Rahmenbedingungen für die biomedizinische Forschung und Technologie in den Bereichen Forschung, Marktzugang, Vergütung und geistiges Eigentum erhalten und gestärkt werden (vgl. EDI 2013).

Übersicht 44: Bundesakteure in der BFI-Policy-Arena

Akteur	Funktionen	Struktur
Bundes-versammlung	• Ausübung der Legislative • Erteilung von Aufträgen an den Bundesrat Bezogen auf BFI-Politik: • Beschluss der BFI-Botschaft • Mittelzuteilung	• besteht aus zwei gleichberechtigten Kammern (National- und Ständerat) • 200 Sitze im Nationalrat werden nach der Bevölkerungszahl auf die 26 Kantone verteilt • Ständerat setzt sich aus 46 Vertre-ter/innen der Kantone zusammen • gesetzliche Regelung: BV
Geschäftsprüfungs-kommissionen (GPK) der Bundes-versammlung (NR+SR)	• Oberaufsicht über die Geschäfts-führung des Bundesrates, der BV, der eidgenössischen Gerichte und der anderen Träger von Bundes-aufgaben	• weisungsgebundene (zuhanden der Eidgenössischen Räte, Bundesversammlung) Aufsichts-kommission nach Art. 26ff. ParlG • 25 (Nationalrat) bzw. 13 (Ständerat) Mitglieder
Finanzkommis-sionen (FK) der Bundes-versammlung (NR+SR)	• Oberaufsicht über den gesamten Bundeshaushalt	• weisungsgebundene (zuhanden der Eidg. Räte, Bundesversammlung) Aufsichts-kommission nach Art. 50 ff. ParlG • 25 (Nationalrat) bzw. 13 (Ständerat) Mitglieder
Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats und des Ständerats, WBK (NR+SR)	• Vorberatung des Bundesrates • zuständig für Wissenschaft, Wissenschaftspolitik, Bildung (Berufsbildung, Hochschulen), Forschung, Forschungsförderung, -einrichtungen, -anstalten, Technologiefolgenabschätzung u.a.	• parlamentarische Legislativkommissionen • jeweils 25 (Nationalrat) bzw. 13 (Ständerat) Mitglieder
Netzwerk Future	• Dialog zwischen Bildung, Forschung und Politik • Politische Initiativen für Bildung und Forschung im Bundesparlament	• Kern: „Politikerteam FUTURE“ mit 40 Parlamentsmitgliedern • akademische Partner: Vertreter von Bildung und Forschungseinrichtungen, die von der Bundespolitik betroffen sind • dreiköpfige Geschäftsstelle
Bundesrat	• oberste leitende und vollziehende Behörde des Bundes bezogen auf BFI-Politik: • legt mit BFI-Botschaft die Förder-politik für den BFI-Bereich fest und beantragt mit der Botschaft die finanziellen Mittel beim Parlament • Vergabe von Leistungsaufträgen (z.B. an den ETH-Bereich)	• Zusammensetzung: sieben gleichberechtigte, von der Vereinigten Bundesversammlung auf vier Jahre gewählte Mitglieder • sieben Bundesräte regieren gemeinsam und stehen als Departementsvorsteher je einem Bereich der Bundesverwaltung vor: EDI, EDA, EJPD, UVEK, EFD, WBF, VBS • gesetzliche Grundlage: BV Art. 174
Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)	• Bundesdepartement für alle Fragen zu Wirtschaftsangelegenheiten und Handelspolitik, Bildung, Forschung und Innovation	• ca. 2.300 Mitarbeitende • für Wissenschaftspolitik zuständige Fachbehörde des WBF: SBFI (s.u.)

Akteur	Funktionen	Struktur
Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)	Fachbehörde des WBF für nationale und internationale BFI-Fragen: • Entwicklung strategischer Gesamtschau für den BFI-Raum Schweiz durch Leistungs- und Ressourcenplanung des Bundes • Steuerung des ETH-Bereichs • Definition national bedeutsamer Forschungseinrichtungen • Regelung und Mitfinanzierung der FH, Berufsbildung und Weiterbildung • internationale Vernetzung sowie Integration der Schweiz in den europäischen und weltweiten BFI-Raum • Förderung von FuI und Koordination der Förderorgane des Bundes • Anerkennung der kantonalen Maturität • Stipendienvergabe, Anerkennung ausländischer Diplome • Finanzierung SNF, KTI und Akademien • administrative Aufsicht über SWIR	• SBFI-Direktion, bestehend aus Staatssekretär/in, stv. Direktor/in und Geschäftskoordination • neun SBFI-Abteilungen, 23 Ressorts und neun weitere Ressourcen mit insg. ca. 250 Mitarbeitenden • Jahresbudget: ca. 4 Mrd. CHF
Bundesamt für Gesundheit (BAG)	Bezogen auf BFI-Politik: • Wahrnehmung der Kompetenz des Bundes im Bereich der universitären Medizinalberufe • neben dem SBFI mitverantwortlich für die Förderung der biomedizinischen Forschung (Posterioritäten)	• Fachbehörde für Gesundheit innerhalb des EDI • 600 Mitarbeitende • Budget 2014: rund 193 Mio. CHF
Eidgenössische Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)	• Bundesdepartement für alle Fragen der Aussenpolitik der Schweiz Bezogen auf BFI-Politik: • unterstützt das Netzwerk swissnex bei Internationalisierungsangelegenheiten	• 6.000 Mitarbeitende • Mehr als 170 Vertretungen im Ausland
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)	• Bundesdepartement für alle Fragen zu Umwelt- und Energiepolitik, Infrastrukturen und Kommunikation • Leitmotiv: Nachhaltigkeit Bezogen auf BFI-Politik: • Ausserparlamentarische Kommissionen im Forschungsbereich	• 1.900 Mitarbeitende

Kantone und interkantonale Kooperation

Ihre zehn Universitäten finanzieren die Kantone über ein eigenes Steuersubstrat. Seit 1968 ist aber auch der Bund substanziell an deren Finanzierung beteiligt. Insgesamt hatte die politisch-kulturelle Dominanz eher dezentraler Lösungen und die Orientierung am Wert regionaler Unterschiede lange Zeit „dazu beigetragen, dass horizontale Selbstkoordination der Kantone einer Koordination mit dem Bund vorgezogen wird“ (Griessen/Braun 2010: 720). Bildungs- und Hochschulartikel in der Bundesverfassung sowie HFKG haben hier inzwischen die Rolle des Bundes formal gestärkt.

Allerdings steht einerseits auch heute die konsensual orientierte politische Kultur der Schweiz einer allzu offensiven Wahrnehmung dieser neuen Möglichkeiten entgegen. Andererseits achten die Kantone darauf, ihre Rechte zu wahren.

Deutlich zeigt sich dies zum einen in der Zusammensetzung der Plenarversammlung der neuen Schweizer Hochschulkonferenz:[76] Darin sind alle Kantone, auch diejenigen ohne Hochschule, mit je einem Mitglied vertreten. Zum anderen finden sich einheitliche Finanzierungsgrundsätze von Bund und Kantonen angewendet. Die finanziellen Rahmenbedingungen dazu werden in der SHK-Plenarversammlung festgelegt.

Die 26 *Finanzministerien* der Kantone sind für alle finanzpolitischen Anträge an den jeweiligen Regierungsrat und damit auch für die Bildungsfinanzen zuständig. Ihre Vorsteher/innen haben sich in der Konferenz der kantonalen Finanzdirektorinnen und Finanzdirektoren (FDK) organisiert.

Wegen der nach wie vor starken Stellung der Kantone insbesondere im Hochschulbereich kommt hier der interkantonalen Zusammenarbeit eine grosse Bedeutung zu. Sie wird über eine Vielzahl von Vereinbarungen und Konkordaten hergestellt. So ist die Zusammenarbeit der Kantone in Bezug auf die Bildungsfinanzierung in einer Interkantonalen Universitätsvereinbarung (IUV) und einer Interkantonalen Fachhochschulvereinbarung (FHV) geregelt.[77] Die Finanzierungsvereinbarungen werden wiederum in den Steuerungsorganen Kommission Interkantonale Universitätsvereinbarung (KIUV) resp. Kommission Interkantonale Fachhochschulvereinbarung (KFHV) koordiniert und vollzogen. Ebenso beruhen einige Pädagogische Hochschulen auf interkantonalen Verträgen. (Spinatsch 2009: 25)

Inhaltlich sind auf kantonaler Ebene die 26 *Erziehungsdirektionen* für alle Bildungsstufen zuständig. In Bezug auf die BFI-Politik verantworten sie die Umsetzung bildungspolitischer Aufträge gemeinsam mit dem Bund. Hochschulkonkordat und Zusammenarbeitsvereinbarung (ZSAV) regeln die Zusammenarbeit der Vereinbarungskantone untereinander und die Koordination mit dem Bund.[78] Auf Basis der ZSAV haben die Kantonsregierungen gemeinsam mit dem Bund die drei gemeinsamen Organe des schweizerischen Hochschulbereichs geschaffen: Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK), Schweizerischer Akkreditierungsrat (SAR) mit Agentur und die Rektorenkonferenz swissuniversities. Derart sorgen die Kantone gemeinsam mit dem Bund für die Koordination des gesamtschweizerischen Hochschulbereichs.

Laufend stimmen die Kantone in Gestalt ihrer 26 Erziehungsdirektorinnen und –direktoren ihre Hochschulpolitiken untereinander in der *Eidgenössischen Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren* (EDK) ab. Die EDK ist die Koordinationsbehörde der Erziehungs-, Bildungs-, Sport- und Kulturpolitik. Sie handelt subsidiär und erfüllt Aufgaben, die nicht von den einzelnen Kantonen wahrgenommen werden können.

Ihr wichtigstes Instrument sind die erwähnten Konkordate. Die EDK fördert eine gesamtschweizerische Bildungspolitik, äussert sich in Erklärungen zu aktuellen Bil-

---

[76] dazu unten Punkt „Bund und Kantone“

[77] vgl. Rechtssammlung der EDK, http://www.edk.ch/dyn/11670.php, http://www.edk.ch/dyn/14311.php (2.9.2014)

[78] dazu unten Punkt „Bund und Kantone“

dungsfragen und erlässt Empfehlungen an die Kantone. Letztere sind nicht bindende Beschlüsse, besitzen aber als „Produkte mehrjähriger Konsensarbeit … einen hohen Harmonisierungs- und Koordinationseffekt“ (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 797). Gesetzliche Grundlage der EDK ist das Schulkonkordat von 1970, ergänzt um weitere Konkordate ab den 1990er Jahren.[79]

Für die Bearbeitung von EDK-Projekten (z.B. Bildungsstandards, Sprachenunterricht etc.) kann die EDK auf verschiedene Gremien und Gruppen aus kantonalen Verwaltungen oder der Bildungsforschung zurückgreifen. Weiterhin unterhält sie

- *Fachkonferenzen* für die Vollzugskoordination und den fachlichen Austausch,
- *Koordinationskonferenzen* zur Koordination einzelner Bereiche zwischen Kantonen, Bund und Dritten sowie
- *Ständige Kommissionen*[80] mit Beratungsfunktion für die EDK.[81]

Hochschulbildungsbezüge finden sich bei zwei Fachkonferenzen: Die *Schweizerische Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Studien- und Berufsberatung* (KBSB) bearbeitet alle Fragen der Studien- und Berufsberatung. Die Hauptaufgabe der *Interkantonalen Stipendien-Konferenz* (IKSK) ist die Vertiefung der interkantonalen Zusammenarbeit und der Harmonisierung[82] zwischen den Kantonen hinsichtlich der Vergabe von Ausbildungsbeiträgen in Form von Stipendien und Darlehen.[83]

Ein spezielles Strukturelement ist die *Konferenz der Vereinbarungskantone.* Sie setzt sich aus den Erziehungsdirektor/innen der Kantone zusammen, die dem Hochschulkonkordat beigetreten sind. Die Konferenz ist verantwortlich für den Vollzug des Konkordats (Hochschulkonkordat Art. 9, 10). Daneben wählt sie jeweils auf vier Jahre jene vier weiteren Trägerkantone, die im Hochschulrat der SHK neben den Vereinbarungskantonen selbst Einsitz nehmen.[84]

---

[79] vgl. Rechtssammlung der EDK, http://www.edk.ch/dyn/11670.php, http://www.edk.ch/dyn/14311.php (2.9.2014)

[80] Die Ständigen Kommissionen haben keinen ausgewiesenen Hochschulbildungsbezug und werden daher hier nicht weiter berücksichtigt.

[81] Die EDK unterhielt bis zur Konstitution der von Bund und Kantonen gemeinsam geführten Rektorenkonferenz swissuniversities auch die Rektorenkonferenzen COHEP für die Pädagogischen Hochschulen und KFH für die Fachhochschulen.

[82] Die Vergabe von Stipendien und Darlehen ist nicht national geregelt. Die Zuständigkeit der Kantone führt dazu, dass soziale und regionale Bedingungen die Chancen auf Erhalt der Ausbildungsförderung mitbestimmen. Die IKSK erarbeitete im Auftrag der EDK ab 2005 den Entwurf einer Interkantonalen Vereinbarung zur Harmonisierung von Ausbildungsbeiträgen (Stipendienkonkordat). Das Stipendienkonkordat wurde von der EDK am 1.3.2013 in Kraft gesetzt (vgl. IKSK 2013, Stirnimann 2010).

[83] Die Ausbildungsbeiträge in Form von Stipendien und Darlehen werden subsidiär vergeben, wenn die finanzielle Leistungsfähigkeit der betroffenen Person, ihrer Eltern und anderer gesetzlich Verpflichteter oder die entsprechenden Leistungen anderer Dritter nicht ausreichen. Es handelt sich um einmalige oder wiederkehrende Geldleistungen, die für die Aus- oder Weiterbildung ausgereicht werden. (http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/17/blank/01.informations.402104.4062.html, 25.9.2014)

[84] Die Träger folgender Hochschulen können in den Hochschulrat gewählt werden: PH Wallis, PH Graubünden, PH Thurgau, PH Schaffhausen, PH Schwyz und PH Zug. Weiterhin die Standorte der Haute école pédagogique BEJUNE im Kanton Jura, Standorte der Fachhochschule Nordwestschweiz in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft und Solothurn, Standorte der Haute

Die *Schweizerische Koordinationskonferenz Bildungsforschung* (CORECHED) weist ebenfalls BFI-Bezüge auf. So ist sie zuständig für die regelmässige Bestandsaufnahme und Beurteilung der Bildungsforschung sowie die Initiierung von Forschungsprojekten im nationalen und internationalen Rahmen.[85]

In vielfältiger, regional differenzierter Weise sind schliesslich auch die kantonalen Wirtschaftsdepartemente im BFI-Sektor aktiv, indem sie über die kantonalen Wirtschaftsförderungen Gelder in den Innovationssektor lenken. Die Vorsteherinnen und Vorsteher der Volkswirtschaftsdepartemente sind in der Konferenz Kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren (Volkswirtschaftsdirektorenkonferenz, VDK) organisiert. Die VDK ist primärer Partner des Bundes bei der Errichtung des Nationalen Innovationsparks (NIP). So hat die Konferenz im Auftrag des Bundes das Umsetzungskonzept des NIP erstellt.

Übersicht 45: Kantonale und interkantonale Akteure in der BFI-Policy-Arena

Akteur	Funktionen	Struktur
26 Kantonsregierungen	• Bezogen auf BFI-Politik: Auf Basis der ZSAV wurden gemeinsam mit dem Bund die drei gemeinsamen Organe des schweizerischen Hochschulbereichs geschaffen • sorgen gemeinsam mit dem Bund für Koordination, Qualitätssicherung/Akkreditierung, Wettbewerbsfähigkeit und Aufgabenteilung in besonders kostenintensiven Bereichen des gesamtschweizerischen Hochschulbereichs	• Kantonsregierungen (Persönlichkeiten, keine Parteilisten) werden in der Regel alle vier Jahre vom Volk gewählt • je nach Kanton fünf oder sieben Mitglieder • der/die Vorsitzende wird als Regierungspräsident, Regierungsratspräsident, Landammann bezeichnet • Ministerien werden je nach Kanton Departemente oder Direktion genannt
26 kantonale Erziehungsministerien	Bezogen auf BFI-Politik: • die Erziehungsdirektionen oder -departemente sind für alle Bildungsstufen zuständig • Umsetzung bildungspolitischer Aufträge	• Hochschulkonkordat und ZSAV regeln die Koordination im Hochschulbereich mit dem Bund • je ein Mitglied (Vorsteher des Erziehungsministeriums) der Regierungen aller Kantone ist in der PV der Hochschulkonferenz vertreten • 14 Mitglieder (Vorsteher des Erziehungsministeriums) der Regierungen der Trägerkantone der Hochschulen sind im Hochschulrat der SHK vertreten
Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK)	• interkantonale Koordination der Bildungs- und Kulturpolitik • wichtigstes Instrument: interkantonale Vereinbarungen (Konkordate) • unterhält Fachkonferenzen für die Vollzugskoordination und den fachlichen Austausch (z.B. KBSB, IKSK) und Koordinationskonferenzen (z.B. CORECHED) für die Koordination einzelner Bereiche zwischen Kantonen, Bund und Dritten • Steuerung der Finanzierungsvereinbarungen über die Kommissionen KIUV und KFHV	• Mitglieder: die 26 kantonalen Erziehungsdirektor/innen • Generalsekretariat mit fünf Abteilungen und vier Koordinationsbereichen, Informations- und Dokumentationszentrum • Bund als Beobachter vertreten • Gesetzliche Grundlage: Schulkonkordat (1970), BV Art. 61a

école spécialisée de Suisse occidentale in den Kantonen Wallis und Jura, Standorte der Fachhochschule Ostschweiz im Kanton Graubünden. (EDK 2013a: Anhang)

[85] Die Fach- und Koordinationskonferenzen werden ausführlicher unter C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen behandelt.

Akteur	Funktionen	Struktur
26 kantonale Finanz-ministerien	• zuständig für alle finanzpolitischen Anträge an den Regierungsrat, auch Bildungsfinanzen • Steuerveranlagung, Koordination des Finanzausgleichs	• Finanzdepartemente sind neben der Finanz- und Steuerverwaltung auch für das kantonale Personalwesen und zumeist für den Bereich Informatik und Organisation zuständig
Konferenz der kantonalen Finanz-direktorinnen und Finanz-direktoren (FDK)	• Verbindungsorgan der Finanzdepartemente der Kantone • Koordination sowie Behandlung finanz- und steuerpolitischer Fragen, die für die Kantone von gemeinsamen Interesse sind Bezogen auf BFI-Politik: • Einsitz einzelner Mitglieder in der KIUV • gibt Mitgliedsvorschläge für die KFHV ab	• Mitglieder: Vorsteher/innen der 26 kantonalen Finanzdirektionen
26 kantonale Wirtschafts-ministerien	Bezogen auf BFI-Politik: • leisten im Rahmen der regionalen Wirtschaftsförderung Beiträge zur Innovationsfinanzierung	• zumeist Mischung der Kompetenzen für Wirtschaft, Soziales, Umwelt, Bau oder Verkehr unter einem Dach
Volks-wirtschafts-direktoren-konferenz (VDK)	• fördert die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen sowie unter den Kantonen in volkswirtschaftlichen Belangen Bezogen auf BFI-Politik: • im Auftrag des WBF zuständig für die Erarbeitung eines Umsetzungskonzepts für den Nationalen Innovationspark nach FIFG (Tragfähigkeit der Netzwerkstandorte)	• Mitglieder: Vorsteher/innen der Volkswirtschafts-departemente aller Kantone
Konferenz der Vereinbarungs-kantone	• Vollzug des Hochschulkonkordats • wählt jeweils auf vier Jahre jene vier weiteren Trägerkantone, die im Hochschulrat der SHK neben den Vereinbarungskantonen selbst Einsitz nehmen	• Mitglieder: Erziehungs-direktor/innen der Kantone, die dem Hochschul-konkordat beigetreten sind
Kommission Interkantonale Universitäts-vereinbarung (KIUV)	• Steuerungsorgan (Koordination und Vollzug) für die Zusammenarbeit der Kantone in Bezug auf die Bildungsfinanzierung der Universitäten • Regelung der Finanzierung über die Interkantonale Universitätsvereinbarung (IUV)	• Zusammensetzung aus EDK- und FDK-Mitgliedern; je vier Regierungsvertreter aus Universitätskantonen, je vier aus Nicht-Universitätskantonen
Kommission Interkantonale Fachhochschul-vereinbarung (KFHV)	• Steuerungsorgan (Koordination und Vollzug) für die Zusammenarbeit der Kantone in Bezug auf die Bildungsfinanzierung der Fachhochschulen • Regelung der Finanzierung über die Interkantonale Fachhochschulvereinbarung (FHV)	• Zusammensetzung aus neun regierungsrätlichen Mitgliedern, zwei davon auf Vorschlag der FDK

Bund und Kantone

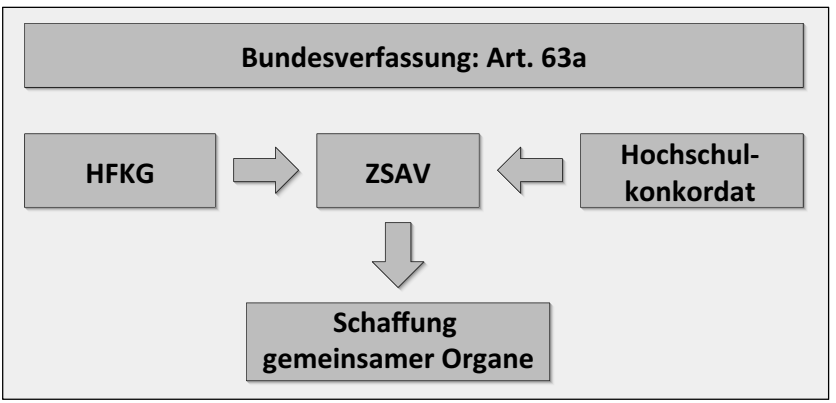
Die wichtigste Veränderung der jüngeren Zeit ergab sich, als durch Volksabstimmung vom 21.5.2006 zehn angepasste Verfassungsartikel in die Schweizer Verfassung aufgenommen wurden. Diese sogenannte Bildungsverfassung nahm im Bildungs- (BV Art. 61a) und Hochschulartikel (BV Art. 63a) wichtige Elemente für die zukünftige Zusammenarbeitspraxis auf. Damit sind die Bundeskompetenzen in diesem Bereich erheblich gestärkt worden.

Mit dem Hochschulartikel haben Bund und Kantone gemeinsam für die Koordination und die Qualitätssicherung im Hochschulwesen zu sorgen. Kommt diese

Koordination in bestimmten Bereichen nicht zustande, so kann der Bund gemäss subsidiärer Kompetenz Vorschriften erlassen. Auch kann der Bund auf Antrag interessierter Kantone interkantonale Verträge zu den kantonalen Hochschulen für allgemein verbindlich erklären oder Kantone zur Beteiligung an interkantonalen Verträgen verpflichten. Schliesslich wurde die bisher freiwillige Mitfinanzierung des Bundes in eine Finanzierungspflicht umgewandelt. (Vgl. Griessen/ Braun 2010: 732)

Verstärkt wurde diese Entwicklung des Kantone-Bund-Verhältnisses im Hochschulbereich durch die jüngst in Kraft getretene erste Etappe des HFKG. Damit kommen seit 2015 die Bestimmungen zu den gemeinsamen Organen, die Akkreditierung und die Übergangsbestimmungen zur Anwendung.

Übersicht 46: Rechtlicher Rahmen der Hochschulkoordination



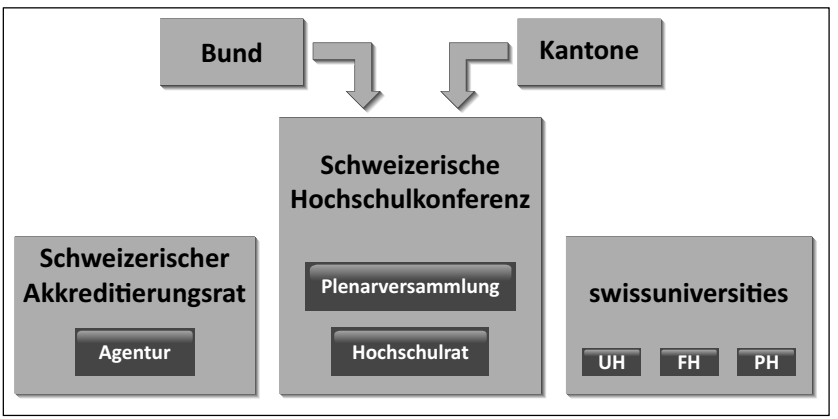
In Anlehnung an EDK (2013b)

Das Inkrafttreten der neuen Finanzierungsbestimmungen nach HFKG ist für die BFI-Periode 2017–2020 geplant.[86] Für die neue Finanzierung resp. die gemeinsame Koordination sind vorgängig eine Reihe von Beschlüssen der Schweizerischen Hochschulkonferenz notwendig, weshalb die Organe zunächst konstituiert werden mussten, die Bestimmungen zur gemeinsamen Koordination jedoch noch nicht anwendbar sind (Schweizerischer Bundesrat 2014a). Die Umsetzung des Verfassungsauftrages erforderte neben dem HFKG das bereits erwähnte Hochschulkonkordat zwischen den Kantonen und die Zusammenarbeitsvereinbarung zwischen Bund und Kantonen (Übersicht 46).

[86] Art. 80a HFKG regelt die Weitergeltung von Bestimmungen des Universitätsförderungsgesetzes: Der Bundesrat kann bei einer Inkraftsetzung nach Art. 81 Abs. 3 vorsehen, dass für längstens fünf Jahre die Bestimmungen des UFG von 1999 über die Bundesbeiträge (Art. 13-21) sowie der Erlass von Ausführungsbestimmungen (Art. 23) anwendbar bleiben. In Art. 81(3) HFKG setzt der Bundesrat die Bestimmungen über die gesamtschweizerische hochschulpolitische Koordination und Aufgabenteilung (6. Kap.; Art. 36-40), über die Finanzierung (7. Kap.; Art. 41-44) und die Bundesbeiträge (8. Kap.; Art. 45-61) spätestens fünf Jahre nach Inkrafttreten der übrigen Bestimmungen in Kraft.

Das Hochschulkonkordat trat am 1.1.2015 in Kraft, nachdem vierzehn Kantone, davon acht Universitätskantone, beigetreten waren.[87] Das HFKG und das Hochschulkonkordat ermächtigen den Bundesrat und die dem Konkordat beigetretenen Kantone zum Abschluss der Zusammenarbeitsvereinbarung über die Kooperation im Hochschulbereich (ZSAV). Mit dieser wurden die gemeinsamen Organe Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK), Schweizerischer Akkreditierungsrat (SAR) mit Agentur und die Rektorenkonferenz swissuniversities[88] geschaffen (Übersicht 47).

Übersicht 47: Organstruktur



In Anlehnung an EDK (2013b)

Als oberstes hochschulpolitisches Organ wurde am 26.2.2015 die *Schweizerische Hochschulkonferenz* (SHK) gebildet, in der Bund und Kantone nunmehr gemeinsam die Hochschulpolitik koordinieren. Ihre Ausgestaltung war in den HFKG-Verhandlungen auch besonders umstritten (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 800). Eine der zentralen Neuerungen ist, dass in der SHK die Angelegenheiten für alle Hochschultypen – ETH, Universitäten, FH, PH – gemeinsam verhandelt werden.[89] Zwei Kammern, der Hochschulrat und die Plenarversammlung, bilden die SHK:

- Die Plenarversammlung ist für die Festlegung der finanziellen Planungsvorgaben, die hochschulpolitische Planung, die Bestimmung der Referenzkosten für die Berechnung der Grundbeiträge an die Hochschulen sowie der massgeblichen Beitragskategorien zuständig.

[87] Stand: 29.5.2015: 22 Kantone haben das Hochschulkonkordat ratifiziert, davon zehn Universitätskantone (EDK 2015).

[88] zur Rektorenkonferenz swissuniversities siehe unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen

[89] Die Aufgaben der Plenarversammlung und des Hochschulrats sind einsehbar im Reglement über die Organisation der SHK, Entwurf vom 13.2.2014, http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/02121/index.html?lang=de (30.5.2014).

■ Der Hochschulrat beschliesst die hochschulpolitische Planung und hat die Oberaufsicht über die von ihm gewählten Organe. Er entscheidet über die Gewährung der projektgebundenen Bundesbeiträge und ermittelt den Bedarf an öffentlichen Finanzmitteln. Ferner regelt er die Aufgabenteilung in den „kostenintensiven Bereichen".

Die Plenarversammlung der SHK setzt sich aus dem zuständigen Mitglied des Bundesrates (Departementsvorsteher/in WBF) und je einem Mitglied aller Kantonsregierungen zusammen, d.h. explizit auch aus solchen ohne Hochschulstandort.

Im Hochschulrat dagegen sind, neben dem Departementvorsteher des WBF, 14 Regierungsvertreter/innen der 21 Hochschulträgerkantone vertreten. Das Hochschulkonkordat (Art. 6 Abs. 3) regelt hier die Zusammensetzung: Zum einen haben zehn Erziehungsdirektoren/-direktorinnen der Universitätskantone, die dem Interkantonalen Konkordat über universitäre Koordination vom 9.12.1999 beigetreten sind, Einsitz im Hochschulrat.[90] Zum anderen wählt die Konferenz der Vereinbarungskantone[91] jeweils auf vier Jahre jene vier weiteren Trägerkantone, die im Hochschulrat ebenfalls Einsitz nehmen.[92] Laut EDK (2013b: 3) ist damit eine „angemessene Gewichtung der Trägerkantone" gewährleistet.

Die Auseinandersetzungen im Vorfeld der SHK-Gründung bezogen sich insbesondere auf das Ungleichgewicht zwischen Bund und Kantonen. Diesbezügliche Skepsis wird nach wie vor geäussert:

> *„In der Schweiz will man mit einem neuen Bundesgesetz das ganze Hochschulwesen zukünftig besser steuern. Schweizweit sind in jüngster Zeit zu den zehn kantonalen Universitäten und zwei Eidgenössischen Technischen Hochschulen neu acht Fachhochschulen und 16 Pädagogische Hochschulen gestossen. Entsprechend hat man ein komplexes Steuerungsgremium (Hochschulkonferenz) geschaffen, das in zwei Zusammensetzungen tagt: Als Plenarkonferenz, in der alle 26 Kantone vertreten sind, und als Hochschulrat, in dem 14 Vertreter der mittlerweile 21 Hochschulkantone sitzen. Die Orchestrierung dieses Gremiums, das der zuständige Bundesrat leitet, ist keine einfache Angelegenheit. Vor allem, weil dieser Bundesrat nicht nur das Gremium formal leiten muss, sondern gleichzeitig auch noch die Ansicht des Bundes wirkungsvoll einbringen muss."*[93]

---

[90] EDK 2013a (Anhang): Zürich, Bern, Waadt, Genf, Basel-Stadt, Freiburg, St. Gallen, Luzern, Neuenburg, Tessin

[91] Hochschulkonkordat Art. 9, 10: Die Konferenz der Vereinbarungskantone setzt sich aus den Erziehungsdirektor/innen der Kantone zusammen, die dem Konkordat beigetreten sind. Die Konferenz ist verantwortlich für dessen Vollzug.

[92] Die Träger folgender Hochschulen können in den Hochschulrat gewählt werden: PH Wallis, PH Graubünden, PH Thurgau, PH Schaffhausen, PH Schwyz und PH Zug. Weiterhin die Standorte der Haute école pédagogique BEJUNE im Kanton Jura, Standorte der Fachhochschule Nordwestschweiz in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft und Solothurn, Standorte der Haute école spécialisée de Suisse occidentale in den Kantonen Wallis und Jura, Standorte der Fachhochschule Ostschweiz im Kanton Graubünden (EDK 2013a: Anhang).

[93] Interview *Hans Zbinden*, Präsident der EFHK, 10.6.2014

Übersicht 48: Zentraler Akteur der Bund-Kantone-Kooperation in der BFI-Policy-Arena

Akteur	Funktionen	Struktur
Schweizerische Hochschul-konferenz (SHK)	• oberstes hochschulpolitisches Organ der Schweiz für die gesamt-schweizerische Koordination der Tätigkeiten von Bund und Kantonen im Hochschulbereich • Plenarversammlung legt Referenzkosten und Beitrags-kategorien fest, formuliert Empfehlungen für Gewährung von Stipendien und Darlehen • Hochschulrat kann Vorschriften über Studienstufen und deren Übergänge, einheitliche Benennung der Titel, etc. erlassen • Hochschulrat entscheidet über die Vergabe mehrjähriger projekt-gebundener Beiträge für Aufgaben von gesamt-schweizerischer hoch-schulpolitischer Bedeutung	• tagt als Plenarversammlung (PV) und als Hochschulrat (HR) • Mitglieder PV: Departements-vorsteher/in des WBF und die Erziehungsdirektor/innen aller Vereinbarungskantone des Hochschulkonkordats • Mitglieder HR: Departments-vorsteher/in des WBF und 14 Erziehungsdirektor/innen des Hochschulkonkordats (zehn Vereinbarungskantone des bestehenden Hochschulonkordats plus vier Kantone, gewählt von der Konferenz der Vereinbarungskantone) • gesetzliche Grundlage: Art. 10ff. HFKG, Art. 5ff. Hochschul-konkordat, Art. 2ff. ZSAV

Ungeachtet der Kritik soll mit der SHK dem „einheitlichen Hochschulraum Schweiz“ in doppelter Hinsicht Gestalt verliehen werden: Alle Hochschultypen werden zentral von einem Gremium aus gesteuert, und alle Kantone sowie der Bund sind darin vertreten.

Gleichwohl wird die SHK eine Herausforderung sein, die erst noch zu bewältigen ist. Von ihrer Zusammensetzung her integriert die SHK drei Hauptkonkurrenzen: die zwischen Bund und Kantonen, diejenige zwischen Universitäten, Fachhoch-schulen und Pädagogischen Hochschulen sowie die zwischen dem ETH-Bereich und den kantonalen Hochschulen. Skeptiker kommentieren die neue Konstruk-tion als dysfunktional. Andere vertrauen auf Lernprozesse.

Als gemeinsames Organ von Bund und Kantonen agiert neben der SHK der *Schweizerische Akkreditierungsrat* (SAR) mit der *Akkreditierungsagentur*.[94]

8.2.2 Förderagenturen

Das Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) regelt die Forschungs- und Innovationsförderung. Dessen Art. 4 definiert zu-nächst folgende Organe als „Forschungsorgane“:

- die Forschungsförderungsinstitutionen Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und
- der Verbund der wissenschaftlichen Akademien samt Einzelakademien;

[94] siehe unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen

- die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) als Innovationsförderer des Bundes;
- die Hochschulforschungsstätten ETH samt Forschungsanstalten des ETH-Bereichs;
- die nach dem FIFG vom Bund unterstützten Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung und
- die Bundesverwaltung, soweit sie Ressortforschung betreibt oder Aufgaben der Forschungs- und Innovationsförderung wahrnimmt.

Das heisst auf den Kern verdichtet: Laut FIFG sind der SNF, der Akademienverbund sowie die Bundesverwaltung Forschungsförderer im engeren Sinne, die KTI ist Innovationsförderer. Die anderen aufgelisteten Institutionen – ETH-Bereich und Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung – gehören der BFI-Leistungsebene an. Der ETH-Rat hat dabei insofern eine Sonderstellung, als er über das ETH-Gesetz die Forschung und Hochschulförderung im ETH-Bereich steuert.

Es sind jedoch vor allem zwei Institutionen, die Forschung resp. Innovation mit öffentlichen Mitteln in einem umfassenden Sinne fördern: der SNF und die KTI. Die anderen genannten Forschungs- bzw. Förderinstitutionen sind

- quantitativ weniger relevant oder/und
- auf bestimmte, eng umgrenzte Handlungsfelder eingeschränkt oder/und
- nicht auf der Policy-, sondern der Leistungsebene aktiv und damit im engeren Sinne keine Fördermittelverteiler.

Die Relevanz der einzelnen Förderungsinstitutionen wird vor allem an der Höhe der Bundesmitteln deutlich, die ihnen zur Verteilung zugewiesen sind: In der BFI-Periode 2013–2016 werden der SNF mit insgesamt 3,7 Mrd. CHF, die KTI mit 547 Mio. CHF und die Akademien mit 120 Mio. CHF unterstützt (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3105).

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)

Der SNF fördert, formal als privatrechtliche Stiftung, die wissenschaftliche Forschung in allen Disziplinen und unterstützt die internationale Wettbewerbsfähigkeit und Integration der Schweizer Forschung. Dabei wird der Grundsatz verfolgt, sich bei der Vergabe von Fördermitteln primär von wissenschaftlichen Qualitätskriterien leiten zu lassen.[95] Der SNF handelt dabei im Grundsatz unabhängig und transparent. Der Mitteleinsatz für Forschung, die unmittelbar kommerziellen Zwecken dient, ist ausgeschlossen. Jährlich stehen ca. 819 Mio. CHF (2013) an Bundesgeldern zur Verfügung. (Übersicht 49)

Die Aufgabenschwerpunkte des SNF liegen zum einen bei der wissenschaftlichen Begutachtung der Förderanträge durch den Nationalen Forschungsrat (NFR) und zum anderen in der Nachwuchsförderung. Der SNF verwendet die ihm

[95] Grundsätze des SNF: http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/statuten_08_d.pdf (7.4.2014)

Übersicht 49: SNF-Förderkategorien

Förderkategorie				**Fördersumme** (Mio. CHF)	**Anteil am Gesamt**
Projekte (freie Forschung)				416,5	51 %
Karriere (freie Forschung)				179,2	22 %
Programme	orientierte Forschung		NFP	14,6	7 %
			NFS	40,2	
	weitere	internationale Programme		21,2	12,3 %
		Sinergia		56,6	
		Spezialprogramme Universitäre Medizin		26,9	
		Doktoratsprogramme		0,8	
	Summe			*160,4*	*19,3 %*
Forschungsinfrastrukturen				56,9	7 %
Wissenschaftskommunikation				5,8	0,7 %
Gesamt				**818,8**	**100 %**

Quelle: SNF (2014: 26, 40)

ihm vom Bund gewährten Beiträge für die Förderung im Rahmen der Förderinstrumente, die von ihm selbst festgelegt wurden, sowie für die Durchführung der nationalen Förderprogramme, die vom Bundesrat beschlossen und in Auftrag gegeben werden: Nationale Forschungsprogramme (NFP) und Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS).

Letztere widersprächen, wie gelegentlich angemerkt wird, dem Grundsatz der freien Forschung, da sie dem Bereich der orientierten Forschung zugehören. Sie gehörten daher eigentlich nicht in das Aufgabenportfolio des SNF. So wolle die Bundespolitik mit den Nationalen Forschungsschwerpunkten „neben forschungspolitischen auch hochschul(struktur)politische Ziele verfolgen“, indem versucht werde, „Forschungsthemen auch strukturell als Schwerpunkte an den Universitäten zu institutionalisieren“ (Braun et al. 2007: 29). 2014 wurden die NFS und NFP jedoch mit der V-FIFG als SNF-Aufgabe verankert. Daneben sind in der V-FIFG obligatorische Overheadzahlungen auf die SNF-Förderungsbeiträge als Aufgabe des SNF festgelegt worden.

Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

Die KTI ist die Förderagentur des Bundes für wissenschaftsbasierte Innovation, d.h. marktorientierte FuE-Projekte, sowie den Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen. Ihre Aufgabe besteht darin, aus wissenschaftlicher Forschung wirtschaftliche Leistungen entstehen zu lassen:

> *„Die Betriebe investieren nicht mehr für ein Resultat in drei oder vier Jahren. Wenn es kein konkretes Resultat in zwölf oder 18 Monaten gibt, gibt es von dort keine Finanzierung. Der Nationalfonds wiederum finanziert die kurzfristigen Pro-*

jekte nicht. Er sieht sich nur für langfristige Forschung zuständig. Hier gab oder gibt es eine Lücke, die die KTI zu schliessen versucht."[96]

Als unabhängige Behördenkommission entscheidet die KTI weisungsungebunden. Ihr stehen jährlich ca. 150 Mio. CHF Bundesmittel zur Verfügung. Damit ist die KTI im Vergleich zum SNF deutlich geringer ausgestattet. Dies wird damit begründet, dass, so KTI-Präsident Walter Steinlin, der SNF auf seinem Gebiet als alleiniger Geldgeber finanziere, die KTI dagegen ein Katalysator sei. Sie leiste Kofinanzierungen, da bei ihren Förderprojekten die Industrie mindestens nochmals so viel Mittel dazugebe. (SNF 2011: 30)

Die KTI basierte lange Zeit auf einem beschäftigungspolitischen Mandat, d.h. Innovationsförderung wurde vor allem als Arbeitsplatzschaffung und -sicherung verstanden.[97] 2006 erfolgte im Zuge der Volksabstimmung die Verankerung der Innovationsförderung in der Bundesverfassung (Art. 64). Dies erforderte die Überarbeitung der teilweise unzureichenden gesetzlichen Regelungen der Innovationsförderung und der KTI. Mit der gesetzlichen Verankerung im FIFG 2011 kann die KTI nun vollends ihre innovationspolitischen Aktivitäten für den Bund entfalten sowie verwaltungsunabhängig und weisungsungebunden entscheiden.[98]

Mit dem heutigen FIFG[99] bzw. der V-FIFG wurden ihr nochmals mehr Entscheidungskompetenzen eingeräumt. So verfügt die KTI neu über die Kompetenz zum Erlass eines Beitragsreglements. Dieses legt die Förderinstrumente sowie Sanktionen, Informationspflichten und -rechte fest, präzisiert die Grundsätze der Berechnung der Förderbeiträge und regelt deren Auszahlungsmodalitäten. Bei der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Forschungs- und Innovationsförderung kann die KTI dann tätig werden, wenn Ministerialaufgaben keine andere Zuständigkeit verlangen. Zugleich kann der Bundesrat die KTI mit der Durchführung von themenorientierten Förderprogrammen beauftragen (vgl. Curia Vista Geschäftsdatenbank 2012):

> „Das SBFI vereinbart mit der KTI Mehrjahresprogramme über die Mittelvergabe. Es nimmt die hoheitlichen Aufgaben wahr wie das Aushandeln internationaler Verträge im Bereich der Innovationsförderung, die Erarbeitung von Grundlagen für die Innovationspolitik des Bundes und die Evaluation der KTI und ihrer Fördertätigkeit" (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 795).

---

[96] Interview *Eric Fumeaux,* 2000-2005 BBT-Generaldirektor und 2000-2007 KTI-Präsident, 11.6.2014

[97] Die KTI wurde seit ihrer Gründung 1944 (unter dem Namen „Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung", KWF, Umbenennung 1996) als Instrument der Krisenbekämpfung und Arbeitsplatzsicherung eingesetzt. Sie erfüllte konjunkturpolitische Aktivitäten, die sich auf das Krisenbekämpfungsgesetz vom 30.9.1954 stützten. Ihren innovationspolitischen Aktivitäten konnte durch diese Gesetzesgrundlage keine Rechnung getragen werden. (BBT 2002: 11, 34)

[98] Mehrere Parlamentarische Vorstösse (vgl. BBT/EVD 2007) mündeten in der Botschaft zur Änderung des FG vom 5.12.2008 (Schweizerischer Bundesrat 2008), um die Innovationsförderung und die KTI gesetzlich zu verankern. Mit der Änderung vom 25.9.2009 (Schweizerischer Bundesrat 2010) erfolgte die Umbenennung vom FG zum FIFG. Darin vermerkt wurde das Inkrafttreten des Gesetzes zum 1.1.2011 und der gesetzlichen Bestimmungen der KTI zum 1.3.2010.

[99] Infolge der Totalrevision des FIFG 2011 trat das neue FIFG zum 1.1.2014 in Kraft.

Die Förderinstrumente der KTI sind vielfältig: Einzelprojektförderung im Bereich der anwendungsorientierten FuE; Unterstützung für den Aufbau wissensintensiver und technologiebasierter Start-ups; Erleichterung des Transfers von Wissen und Technologien zwischen Hochschulen und Industrie über thematische und regionale Netzwerke für FuE und den WTT; Unterstützung des Zugangs zu internationalen Programmen und Netzwerken – etwa EUREKA, ERA-Net, EU-Forschungsrahmenprogramm oder europäische Technologieplattformen (ETP) – für innovative Unternehmen und Forschende. Ausschlaggebend für die Bewilligung eines Gesuchs seien sowohl dessen innovativer Gehalt als auch die Aussicht auf eine erfolgreiche Umsetzung der Resultate im Markt. (Ebd.)

Weitere Förderagenturen

Neben SNF und KTI gibt es nach Art. 4 FIFG weitere öffentlich unterhaltene Forschungsförderinstitutionen mit engeren Aufgabenbestimmungen: Akademienverbund, Bundesverwaltung sowie ETH-Rat.

Der *Verbund der wissenschaftlichen Akademien* schliesst seit 2006 die vier Einzelakademien – Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT), Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) – sowie die zwei Kompetenzzentren TA-SWISS und Science et Cité unter einem Dach zusammen.[100] Dafür ist der Verbund als Management-Holding organisiert.[101]

Die fördernde Tätigkeit des Akademienverbunds ist unmittelbar mit seinen gesetzlichen Aufgaben und denen seiner Mitgliedsakademien verbunden:

- Die Grundaufgaben der Einzelakademien betreffen die Fachgebiete ihrer jeweiligen Fächergruppe. Jede Aufgabe, die sich aus dem Verbund ergibt, wird im Auftrag aller Akademien entweder von einer oder mehreren oder von allen gemeinsam operativ umgesetzt.
- Die koordinierten Aufgaben Früherkennung, Ethik und Dialog werden von allen vier Akademien unter Verbundverantwortung bearbeitet und gefördert. Der Verbund ist dabei für die Beitragsaufteilung unter den Akademien zuständig (Art. 11 Abs. 2 FIFG), und die Akademien koordinieren ihre Fördertätigkeiten im Rahmen des Verbundes (Art. 11 Abs. 3 FIFG).
- Daneben werden Sonder- oder Zusatzaufgaben erfüllt bzw. gefördert. Diese können im Auftrag von Behörden oder Dritter von den Einzelakademien durchgeführt werden (Züricher o.J.: 5).

Hinsichtlich der Förderungen seitens der Einzelakademien bestehen zwischen ihnen Unterschiede:

---

[100] zu den beiden Komptenzzentren s.a. unten C. 8.2.3 Unterstützungsstrukturen

[101] s.a. unten C. 8.2.4. Interessenvertretungen >> Vertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat

- Die SATW unterstützt mit jährlich 180.000 CHF fachbezogene Umsetzungsprojekte und Veranstaltungen ihrer Mitgliedergesellschaften.[102]
- Die SAMW fördert Forschungsprojekte unter anderem in den Bereichen Versorgungsforschung im Gesundheitswesen, Palliative Care oder im Bereich der Neurowissenschaften. Es können auch Gesuche um finanzielle Unterstützung von Veranstaltungen oder Publikationen gestellt werden.[103]
- Die SCANT unterstützt ihre angeschlossenen Fachgesellschaften finanziell bei Tagungen oder Publikationen und vergibt an ihre Mitglieder, Kommissionen und Zweiggesellschaften auch Stipendien, u.a. für Forschungsarbeiten.[104]
- Die SAGW fördert sowohl die ihr angeschlossenen Fachgesellschaften als auch die Kommunikation und den Austausch von Forschungsergebnissen im internationalen Kontext in Form von Reiskostenbeiträgen. Die Gesuche können von Nachwuchswissenschaftlern und Personen, die schweizerische Organisationen in internationalen Dachverbänden vertreten, gestellt werden.[105]

Alle vier Akademien sind als Forschungsförderungsinstitutionen nach Art. 4 FIFG anerkannt. Die Akademien werden in der BFI-Periode 2013–2016 mit Bundesmitteln in Höhe von 120 Mio. CHF unterstützt. Die SAMW und die SCANT verfügen zudem über substanzielle Eigenmittel (Züricher o.J.: 2).

Die *Bundesverwaltung* kann eigene Forschungsanstalten errichten und bestehende ganz oder teilweise übernehmen. Daneben beauftragt der Bund Hochschulen oder private Unternehmen mit Ressortforschung im Projektmodus, da in der Schweiz nur wenige Institute der Ressortforschung existieren.[106] Hierbei arbeiten die Bundesdepartemente, die an einschlägigen Forschungsleistungen interessiert sind, mit dem koordinierenden Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation zusammen.

Weiterhin kann der Bund Beiträge an Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung entrichten. Sie erfüllen Aufgaben, die nicht von bestehenden Hochschulen oder anderen Institutionen des Hochschulbereichs wahrgenommen werden können. Forschungseinrichtungen können sein: nichtkommerzielle Forschungsinfrastrukturen oder -institutionen, die ausserhalb von Hochschulen angesiedelt oder mit ihnen assoziiert sind sowie Technologiekompetenzzentren, die mit Hochschulen und der Wirtschaft auf nichtkommerzieller Basis zusammenarbeiten (Art. 15 Abs. 3 FIFG).

Die Koordination der Ressortforschung erfolgt durch den *interdepartementalen Koordinationsausschuss für die Ressortforschung des Bundes* (Koordinations-

[102] http://www.satw.ch/projekte/fachfoerderung/index (2.10.2014)
[103] http://www.samw.ch/de/Forschung/Grundsaetze.html (2.10.2014)
[104] http://www.scnat.ch/d/Services/Unterstuetzung/ (2.10.2014)
[105] http://www.sagw.ch/sagw/foerderung.html (2.10.2014)
[106] s.a. oben C 7.5.3 Forschung

Übersicht 50: Öffentliche Förderagenturen im BFI-System

Akteur	Funktionen	Struktur
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	• Förderung wissenschaftlicher Forschung aus allen Disziplinen in der Schweiz sowie Unterstützung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Integration dieser Forschung • Schwerpunkte: wissenschaftliche Begutachtung der Förderanträge (hauptsächlich: Einzelprojekte) und Nachwuchsförderung • jährliche Beurteilung der Anträge durch den Nationalen Forschungsrat (NFR) • Förderung der Forschung an nichtkommerziellen Forschungsstätten ausserhalb des Hochschulbereichs unter folgenden Voraussetzungen: wissenschaftliche Unabhängigkeit der Forschenden, Forschung dient der Aus- und Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses	• Gründung 1952 • jährliche Gesamtfördersumme: 819 Mio. CHF • privatrechtlich organisierte Stiftung • gesetzliche Grundlage: Art. 4a, 10 FIFG • zusammengesetzt „aus Wissenschaftler/innen, die mehrheitlich an schweizerischen Hochschulen tätig sind“ (max. 100 Mitglieder), gegliedert in die Abteilungen Geistes- und Sozialwissenschaften; Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften; Biologie und Medizin sowie Programme
Kommission für Technologie und Innovation (KTI)	• Förderagentur des Bundes für Innovation (marktorientierte F&E-Projekte) sowie Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen	• Jahresbudget: ca. 150 Mio. CHF • seit 2011 eigenständige Behördenkommission, heute dem WBF zugeordnet • Geschäftsstelle mit 21 Beschäftigten • gesetzliche Grundlage: Art. 4b, 21 FIFG
Akademien der Wissenschaften Schweiz	• im Verbund: Förderung der Schwerpunkte Früherkennung, Ethik und Dialog • Einzelakademien: Förderung von Projekten, Veranstaltungen etc. der jeweiligen Fach- bzw. Themengebiete über bspw. Reisekostenzuschüsse, Stipendien	• Verbund mit vier Einzelakademien und zwei Kompetenzzentren • Bundesmittel- und Aufgabenverteilung über Rahmenvereinbarung (Verbund) und Leistungsvereinbarungen (Einzelakademien) • angeschlossen sind den Einzelakademien rund 160 wissenschaftliche Fachgesellschaften
ETH-Rat	• Zuweisung der Bundesmittel über Zielvereinbarungen des ETH-Rates mit den Hochschulforschungsstätten und -anstalten	• Hochschulforschungsstätten und-anstalten des ETH-Bereichs sind laut Art. 4 FIFG Forschungsorgane • Regelung der Forschungsförderung über ETH-Gesetz
Bund	• Förderung von Forschung und Innovation nach Art. 7 FIFG Weiterhin: • Errichtung eigener Forschungsanstalten • Definition national bedeutsamer Forschungseinrichtungen • Initiierung der Ressortforschung u.a. über bundeseigene Forschungsanstalten, Beiträge an Hochschulforschungsstätten, Erteilung von Forschungsaufträgen • Beiträge an Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung	• Zusammenarbeit der Bundesdepartemente mit dem SBFI
Hochschulkonferenz (SHK)	• Hochschulrat entscheidet über die Vergabe mehrjähriger projektgebundener Beiträge für Aufgaben von gesamtschweizerischer hochschulpolitischer Bedeutung	• tagt als Plenarversammlung (PV) und Hochschulrat (HR) • Gesetzliche Grundlage: Art. 10ff. HFKG, Art. 5ff. Hochschulkonkordat, Art. 2ff. ZSAV

ausschuss-RF) unter Vorsitz des SBFI: Einsitz haben die Bundesämter, der ETH-Rat sowie SNF und KTI (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3283).

Die Hochschulforschungsstätten und -anstalten des *ETH-Bereichs* werden im Art. 4 FIFG als Forschungsorgane erwähnt, die Bestimmungen der Forschungsförderung aber im ETH-Gesetz geregelt. Danach hat der ETH-Rat die Aufsicht über den ETH-Bereich und weist die Bundesmittel unter anderem für Forschung gemäss Zielvereinbarungen zu (Art. 25g und Art. 33a ETH-Gesetz).[107]

Laut Art. 59 HFKG können auch mehrjährige projektgebundene Beiträge für Aufgaben von gesamtschweizerischer hochschulpolitischer Bedeutung ausgereicht werden. Zu fördernde Gegenstände können etwa die Verwirklichung internationaler Programme, die Bildung von Kompetenzzentren, Profilbildung der Hochschulen oder die Förderung der Chancengleichheit sein. Darüber entscheidet der *Hochschulrat der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK)* (Art. 12f, 61 HFKG). Auf den SHK-Entscheid hin schliesst das zuständige Departement eine Leistungsvereinbarung mit den Begünstigten ab.

8.2.3 Unterstützungsstrukturen

Neben den Akteuren der politischen Entscheidungsebene und den Förderagenturen gibt es eine Reihe von Gremien und Organen, die in unterschiedlicher Weise unterstützend in der BFI-Policy-Arena tätig sind. Sie sind überwiegend auf Bundesebene organisiert und lassen sich unterscheiden nach dem jeweiligen Hauptfeld, in dem sie tätig sind: Hochschulbereich, Forschung und Innovation sowie bereichsübergreifend.

Ein grösserer Teil der unterstützenden Organe und Gremien hat den Status *ausserparlamentarischer Kommissionen*. Unter diesen wiederum finden sich ebenso reine Beratungsgremien wie Entscheidungsorgane, mit der KTI aber auch eine Förderagentur und mit dem SNF-Stiftungsrat ein Organ einer Förderagentur. Insgesamt existierten im Jahre 2014 121 ausserparlamentarische Kommissionen, von denen 31 Bezüge zum BFI-Bereich aufwiesen. Das waren inklusive des SWIR und der KTI 27 Prozent aller ausserparlamentarischen Kommissionen. Im Zuge der HFKG-Umsetzung werden zwei Kommissionen aufgelöst (Eidgenössische Fachhochschulkommission, Akkreditierungsinstanz für Medizinalberufe[108]).

Offiziell werden die ausserparlamentarischen Kommissionen grundsätzlich unterteilt in Verwaltungs- und Behördenkommissionen. Ersteres haben beratende und vorbereitende Funktionen, während Behördenkommissionen mit Entscheidungsbefugnissen ausgestattet sind (Art. 8a Abschn. 1a RVOV). Bis 2014 waren 14 Kommissionen mit BFI-Bezügen beim EDI, elf beim WBF sowie zwei beim Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation angesiedelt. Im

---

[107] vgl. oben C. 7.5 Steuerung qua Finanzierung: Ressourcenflüsse und Ausstattungen

[108] Der frühere „Schweizerische Akkreditierungsrat“ war die Akkreditierungsinstanz für den Bereich der universitären Medizinalberufe bis zum Inkrafttreten des HFKG (vgl. Art. 47 Abs. 1 MedBG). Dann wurde die Wahrnehmung seiner Aufgaben an den neuen, für alle Hochschultypen und Fächer zuständigen SAR überführt.

Zuge der HFKG-Umsetzung werden die meisten dieser Kommissionen dem WBF zugeordnet.

Daneben finden sich aber auch einige Akteure separat von den Verwaltungs- und Behördenkommissionen als ausserparlamentarische Kommissionen gelistet: die Leitungsorgane ETH-Rat sowie Rat des Eidgenössischen Hochschulinstituts für Berufsbildung (EHB-Rat), der Stiftungsrat der Marcel Benoist-Stiftung für die Förderung wissenschaftlicher Forschung und der Stiftungsrat des SNF (Bundesverwaltung 2014).[109]

Die Aufgaben der ausserparlamentarischen Kommissionen sind in der Regel vergleichsweise speziell und eng umgrenzt, z.T. auch sehr unterschiedlich. Sie ergänzen die Bundesverwaltung in Bereichen, in denen dieser die speziellen Kenntnisse fehlen, und sind ein Instrument zur Interessenvertretung der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie haben Möglichkeiten, mehr oder weniger direkten Einfluss auf die Tätigkeit der Verwaltung auszuüben.

Hochschulbereich

Der gesamte ETH-Bereich wird von einem eigenen *ETH-Rat* mit weitgehender planerischer und operativer Autonomie strategisch geführt. Er ist administrativ dem WBF zugeordnet und hat seine gesetzliche Grundlage im ETH-Gesetz, insbesondere Artikel 24-26. Seine Mitglieder stammen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Rund 40 Mitarbeitende sind in den Stabsbereichen Kommunikation, Wissenschaft, Finanzen, Personal, Immobilien, Recht sowie Ratssekretariat tätig. Mit Inkrafttreten des HFKG ist der Rat für die Sicherstellung der Koordination und Planung des ETH-Bereichs verantwortlich. Zugleich hat er eine Schwächung hinnehmen müssen. Fritz Schiesser, Präsident des ETH-Rates:

> *„In der Schweizerischen Universitätskonferenz hatte der ETH-Bereich Stimmrecht, gleichberechtigt mit dem Staatssekretär und den kantonalen Bildungsdirektoren. Unter dem neuen Regelwerk vertritt der Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung die gesamten Interessen des Bundes inklusive ETH-Bereich; wir selber können nur noch mit Antragsrecht und beratender Stimme teilnehmen. Insofern ist für mich die langfristige Stellung des ETH-Bereichs innerhalb der neuen Strukturen des HFKG noch mit Fragezeichen verbunden. Ich denke, das ist eine der grossen Herausforderungen, dass der ETH-Bereich einerseits nicht zwischen die Mühlen der Interessenbereiche gerät und andererseits sichergestellt ist, dass er weiterhin die Anliegen und Sichtweisen der beiden eidgenössischen Hochschulen und der vier Forschungsanstalten aktiv und direkt einbringen kann."*[110]

Der *Schweizerische Akkreditierungsrat* (SAR) ist ein weisungsunabhängiges Expertengremium, das alle schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Verfahren akkreditiert. Er entscheidet aufgrund des Antrags der im unterstellten Akkreditierungsagentur oder anderer von ihm anerkannter in- oder aus-

---

[109] Diese Akteure wurden in die o.a. Berechnung der ausserparlamentarischen Kommissionen mit BFI-Bezug (27 % aller dieser Kommissionen) nicht einbezogen.

[110] Interview *Fritz Schiesser,* 12.8.2014

ländischer Agenturen über institutionelle Akkreditierungen von Hochschulen und anderen Institutionen des Hochschulbereich bzw. Programmakkreditierungen von Studiengängen (Art. 33 HFKG). Die Mitglieder des SAR vertreten insbesondere die Hochschulen, die Arbeitswelt, die Studierenden, die Hochschullehrer und den akademischen Mittelbau.

Neben dem ETH-Rat existieren weitere 18 ausserparlamentarische Kommissionen mit Hochschulbezug, die alle dem WBF zugeordnet sind. Dabei handelt es sich um die folgenden Organe und Gremien:

- Rat des Eidgenössischen Hochschulinstituts für Berufsbildung (EHB-Rat)
- Medizinalberufekommission
- Prüfungskommission Humanmedizin
- Prüfungskommission Pharmazie
- je eine Prüfungskommission für Veterinärmedizin und Veterinärwesen
- Prüfungskommission für Zahnmedizin
- Prüfungskommission der Chiropraktik
- Prüfungskommission für das Lebensmittelchemikerdiplom
- Prüfungskommission für das Lebensmittelinspektorendiplom
- Prüfungskommission für das Lebensmittelkontrolleurediplom
- Psychologieberufekommission
- Eidgenössische Kommission für Höhere Fachschulen (EKHF)
- Eidgenössische Akkreditierungskommission[111]
- Eidgenössische Berufsmaturitätskommission (EBMK)
- Eidgenössische Berufsbildungskommission (EBBK)
- Eidgenössische Kommission für Berufsbildungsverantwortliche (EKBV)
- Eidgenössische Stipendienkommission für ausländische Studierende (ESKAS)

Bei einem Grossteil dieser ausserparlamentarischen Kommissionen handelt es sich um Prüfungskommissionen, die damit eine sehr klare, eng umgrenzte und kaum auf andere Weise zu erledigende Aufgabe wahrnehmen. Weitergehende Beratungsambitionen bestehen bei diesen Kommissionen und Mitglieder nicht.

Die dem Akkreditierungsrat unterstellte *Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung* fungiert zugleich als Geschäftsstelle des Akkreditierungsrates. Diese und die anderen vom SAR anerkannten Akkreditierungsagenturen führen Akkreditierungsverfahren nach dem HFKG durch.

Datengrundlagen zum schweizerischen Hochschulbereich werden durch das *Schweizerische Hochschulinformationssystem* (SHIS) erstellt. In dieser Institution arbeiten Vertreter der Hochschulen, der Hochschulkantone und des Bundes zusammen, wobei als ausführende Stelle die Abteilung Bildung des Bundesamtes für Statistik (BFS) wirkt. Messungen sind die basale Voraussetzung sind, um etwas steuern zu können – „If you can't measure it, you can't manage it" (Kaplan/Norton 1997: 21). Daher beeinflusst die Art des Messens auch die Möglichkeiten der Steuerung. In diesem Sinne lenkt das SHIS mit seinen Definitio-

[111] Sie berät die mit der Akkreditierung befassten Behörden in allen Fragen der Akkreditierung. Ihre Mitglieder kommen aus der Wirtschaft, den Bundes- und kantonalen Behörden sowie der Forschung und Lehre.

nen, Unterscheidungen, Datenselektionen und -zusammenstellungen den Blick auf das schweizerische Hochschulsystem und beeinflusst so zumindest indirekt dessen Steuerung.[112]

Als weitere assistierende Akteure im Hochschulbereich wirken zwei Fachkonferenzen der EDK, die Schweizerische Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Studien- und Berufsberatung (KBSB) und die Interkantonale Stipendien-Konferenz (IKSK):

■ Aufgeteilt in vier Regionalkonferenzen und einer Fachkommission ist die *KBSB* für die Bearbeitung aller Fragen der Studien- und Berufsberatung zuständig. Sie vertritt die von den Kantonen getragene Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung gegenüber der EDK, den zuständigen Bundesstellen sowie weiteren Institutionen und Instanzen auf nationaler und internationaler Ebene. Sie ist u.a. zuständig für die interkantonale Planung, Koordination und Kooperation in den Bereichen Aus- und Weiterbildung und Forschung.

■ Die *IKSK* ist die Vereinigung der kantonalen Stipendienbearbeiter und beschäftigt sich mit Fragen der Ausbildungsfinanzierung, insbesondere der Gewährung von Stipendien und Darlehen. Sie ist massgeblich an der Harmonisierung des Stipendienwesens beteiligt und arbeitet diesbezüglich mit kantonalen, kommunalen und Bundesbehörden zusammen.

Übersicht 51: Unterstützungsstrukturen für die BFI-Hochschulpolitik

Akteur	Funktionen	Struktur
ETH-Rat	• Verwaltungsrat des Bundes für den ETH-Bereich mit weitgehender planerischer und operativer Autonomie • Mittelzuteilung • treuhänderische Verwaltung der Immobilien • Genehmigung der Entwicklungspläne • Controlling • Hochschulförderung und Forschung im ETH-Bereich	• administrativ dem WBF zugeordnet • Bundesrat wählt Mitglieder (2013: elf aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, inkl. Präsident/in, Vizepräsident/in), Stab mit über 40 Mitarbeitenden, • Stabsbereiche: Kommunikation, Wissenschaft, Finanzen, Personal, Immobilien, Recht, Ratssekretariat • gesetzliche Grundlage: Art. 24-26 ETH-Gesetz
Schweizerischer Akkreditierungsrat (SAR)	• Expertengremium, das alle Schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Verfahren akkreditiert (institutionelle Akkreditierung und Programmakkreditierung)	• 15-20 unabhängige Mitglieder vertreten insbesondere Hochschulen, Arbeitswelt, Studierende, Hochschullehrer und Mittelbau (vom Hochschulrat der SHK gewählt) • dem Rat ist die AAQ unterstellt • gesetzliche Grundlagen: Art. 7c, 21 und 22 HFKG, Art. 5 Hochschulkonkordat, Art. 2 und 7 ZSAV
Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung (AAQ)	• führt das Akkreditierungsverfahren nach HFKG durch	• rechtlich unselbständige Agentur • dem SAR unterstellt • gesetzliche Grundlage: Art. 22 und 32 HFKG, Art. 5 Hochschulkonkordat, Art. 7 ZSAV

[112] vgl. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/00/10/blank/ind44.informations.30050009.4407.html (12.10.2014)

Akteur	Funktionen	Struktur
Schweizerisches Hochschulinformationssystem (SHIS)	• schafft die definitorischen Grundlagen für Datenzusammenstellungen • erstellt die Datenzusammenstellungen	• Mitglieder: Vertreter der Hochschulen, der Hochschulkantone und des Bundes
Schweizerische Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Studien- und Berufsberatung (KBSB)	• Bearbeitung aller Fragen der Studien- und Berufsberatung zuständig • interkantonale Planung, Koordination und Kooperation u.a. in den Bereichen Aus- und Weiterbildung und Forschung	• Fachkonferenz der EDK, aufgeteilt in vier Regionalkonferenzen und eine Fachkommission • Mitglieder: von Kantonen bestimmte Leiter/innen der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung • 2003 gegründet
Interkantonale Stipendien-Konferenz (IKSK)	• Fragen der Ausbildungsfinanzierung: Gewährung von Stipendien, Darlehen • Beteiligung an der Harmonisierung des Stipendienwesens	• Fachkonferenz der EDK • Vereinigung der kantonalen Stipendienbearbeiter
ausserparlamentarische Kommissionen	• Funktionen vergleichsweise speziell, eng umgrenzt, z.T. auch sehr unterschiedlich • ergänzen die Bundesverwaltung in Bereichen, in denen ihr die speziellen Kenntnisse fehlen • Instrument zur Interessenvertretung von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft • Einflussnahme auf die Tätigkeit der Verwaltung	19 mit Hochschulbezug: • ETH-Rat (s.o. gesondert) • Rat des Eidgenössischen Hochschulinstituts für Berufsbildung (EHB-Rat) • Medizinalberufekommission • Prüfungskommission Humanmedizin • Prüfungskommission Pharmazie • Prüfungskommission Veterinärmedizin • Prüfungskommission Veterinärwesen • Prüfungskommission für Zahnmedizin • Prüfungskommission der Chiropraktik • Prüfungskommission für das Lebensmittelchemikerdiplom • Prüfungskommission für das Lebensmittelinspektorendiplom • Prüfungskommission für das Lebensmittelkontrolleurediplom • Psychologieberufekommission • Eidg. Kommission für Höhere Fachschulen (EKHF) • Eidg. Akkreditierungskommission • Eidg. Berufsmaturitätskommission (EBMK) • Eidg. Berufsbildungskommission (EBBK) • Eidg. Kommission für Berufsbildungsverantwortliche (EKBV) • Eidg. Stipendienkommission für ausländische Studierende (ESKAS)

Forschungs- und Innovationsbereich

Die Aufgaben zwischen Forschungs- und Innovationsbereich sind nicht klar abgegrenzt, da die Übergänge von anwendungsorientierter Forschung bis zu Entwicklung und Beratung gradueller Natur sind. Zunächst existiert eine ganze Reihe ausserparlamentarischer Kommissionen mit FuI-Bezug, neben fünf beim EDI und zwei Kommissionen beim Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation sind dies im Bereich des WBF sechs Gremien:

- Kommission für Technologie und Innovation (KTI)
- Stiftungsrat des SNF
- Stiftungsrat der Marcel Benoist-Stiftung für die Förderung wissenschaftlicher Forschung
- Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin

- Eidgenössische Kommission für Weltraumfragen (EKWF)
- Landwirtschaftlicher Forschungsrat (LFR).

Im Bereich des EDI existieren nach der Verlagerung der BFI-Zuständigkeiten an das WBF folgende ausserparlamentarische Kommissionen mit Wissenschaftsbezügen:

- Kommission der Schweizerischen Nationalbibliothek
- Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD)
- Eidgenössische Kommission gegen Rassismus (EKR)
- Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK)
- Fachkommission für Radiopharmazeutika.

Dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) sind zugeordnet:

- Kommission für Forschung im Strassenwesen (FOKO) beim Bundesamt für Strassen (ASTRA) und die
- Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) beim Bundesamt für Energie (BFE).

Die ausserparlamentarischen Kommission ergänzen, wie oben erwähnt, die Bundesverwaltung in Bereichen, in denen dieser die speziellen Kenntnisse fehlen, und sind zudem ein Instrument zur Interessenvertretung von Organisationen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Im Rahmen der Akademien der Wissenschaften Schweiz arbeiten die TA-SWISS und die Stiftung Science et Cité, die sich gleichfalls den Unterstützungsstrukturen für den FuI-Bereich zuordnen lassen:

■ Die Tätigkeit von *TA-SWISS* zielt darauf, Grundlagen für technologiepolitische Entscheidungen zu liefern. Dies erfordert eine möglichst frühzeitige Abschätzung der Folgen neuer Technologien. Die TA-SWISS beobachtet hauptsächlich die Entwicklungen in den Bereichen Biotechnologie, Medizin, Nanotechnologien und im Gebiet der Kommunikations- und Informationstechnologien. Es werden jene Themen mit Studien und partizipativen Verfahren aufgearbeitet, die gesellschaftliche Kontroversen auslösen. Die Adressaten sind Entscheidungsträger in Politik, Wirtschaft und Verwaltung sowie die interessierte Öffentlichkeit. Seit ihrer Gründung 1992 bis 2007 war TA-SWISS dem Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat angegliedert. 2008 wurde sie eine selbstständige Organisationseinheit des Akademienverbundes.

■ Die *Stiftung Science et Cité* fördert und pflegt den gleichberechtigten Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft über vielfältige Projekte. So organisiert sie z.B. Wissenschaftscafés, zu denen Bürger und Bürgerinnen eingeladen werden, um mit Forschenden und Verantwortlichen aus Politik und Gesellschaft wissenschaftliche Themen zu diskutieren.[113]

[113] Die Stiftung ist nicht auf politischer Ebene aktiv und wird daher hier ansonsten nicht weiter vertieft.

Zwei Akteure von sowohl bildungs- und als auch forschungspolitischer Relevanz sind die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) und die Schweizerische Koordinationskonferenz Bildungsforschung (CORECHED):

- Die *SKBF* ist eine gemeinsame Institution des Bundes und der EDK; die Aufsicht obliegt dem WBF und der EDK. Sie analysiert zum einen den Forschungsstand zu aktuellen Bildungsfragen; im alle vier Jahre veröffentlichten Bildungsbericht werden die Forschungsleistungen und -ergebnisse bilanzierend dokumentiert. Zum anderen fördert die SKBF laut Leistungsvereinbarung mit SBFI und EDK die Zusammenarbeit zwischen der Bildungsforschung, -praxis, -verwaltung und -politik.
- Die *CORECHED* vereinigt die wichtigsten Akteure der schweizerischen Bildungsforschung mit dem Ziel einer besseren forschungsbezogenen Zusammenarbeit zwischen Bildungsforschung, -politik, -verwaltung und -praxis. Damit soll sie zur Koordination der Bildungsforschungspolitik beitragen. Die Konferenz wird ebenfalls durch das SBFI und die EDK getragen.

Unterstützend wirken im Forschungsbereich weiterhin der Koordinationsausschuss Ressortforschung des Bundes sowie das Schweizerische Informationsnetzwerk Euresearch:

- Der *interdepartementale Koordinationsausschuss für die Ressortforschung des Bundes* (Koordinationsausschuss-RF) stellt die strategische Koordination der Forschung der Bundesverwaltung sicher und erlässt Richtlinien über die Qualitätssicherung. Mitglieder sind die Direktorinnen/Direktoren der Bundesämter mit eigener Forschung, der Bundeskanzlei, der eidgenössischen Finanzverwaltung sowie je ein Vertreter von SNF, KTI, ETH-Rat.
- *Euresearch* informiert und berät sämtliche interessierte Forschende aus der Privatwirtschaft und aus öffentlichen Institutionen der Schweiz über die Teilnahme an der europäischen Forschungszusammenarbeit. Es bildet zudem ein Netzwerk von regionalen Unterstützungsorganisationen in enger Zusammenarbeit mit Einrichtungen aus Universitäten und der Industrie. Für die BFI-Periode 2014–2016 hat das SBFI eine Leistungsvereinbarung über 17,6 Mio. CHF mit Euresearch abgeschlossen.[114]

Ein Akteur der Innovationspolitik ist der Verein *Swiss Innovation Park*. Er setzt sich aus Persönlichkeiten und Organisationen aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Verwaltung zusammen und versteht sich als „Ermöglicher“ (Enabler) des im Entstehen begriffenen Nationalen Innovationsparks.[115] Der Verein unterstützt und begleitet die Etablierung der Trägerschaft für diesen Innovationspark.

Als Dachorganisation der Standorte im Nationalen Innovationspark wird die nationale Trägerschaft zum einen als Bindeglied zum Bund wirken und zum ande-

[114] https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=51899 (21.10. 2014)

[115] vgl. http://www.swissinnovationpark.ch/de-CH/Organisation/Verein-Swiss-Innovation-Park.aspx (10.10.2014)

ren für die internationale Vermarktung des Innovationsparks Schweiz verantwortlich zeichnen. Das Finanzierungskonzept – private oder gemischte Finanzierungen (Public Privat Partnership) – wird derzeit geprüft.[116] Als Rechtsform des Parks steht eine privatrechtliche Stiftung zur Debatte.[117]

Zur Innovationspolitik tragen daneben zahlreiche weitere Akteure bei, ohne dass sie zu ihren jeweiligen Hauptaktivitäten zählte:

> „Über weite Teile handelt es sich um eine implizite Politik: Die Politiken verschiedener Akteure, die mit ‚Innovation' zu tun haben, verfolgen vorrangig andere Ziele, beispielsweise Wirtschaftswachstum, Forschungsexzellenz, Energieeffizienz oder Nachhaltigkeit. Innovationen sollen aber zur Erreichung dieser Ziele beitragen. Dementsprechend wird Innovationspolitik von einem fragmentierten System betrieben, in dem verschiedene Akteure und Institutionen ihre je eigene Agenda verfolgen." (Hotz-Hart/Kissling-Näf 2013: 802)

Übersicht 52: Unterstützungsstrukturen für die BFI-Forschungs- und Innovationspolitik

Akteur	Funktionen		Struktur
ausserparlamentarische Kommissionen	• Funktionen vergleichsweise speziell, eng umgrenzt, z.T. auch sehr unterschiedlich • ergänzen die Bundesverwaltung in Bereichen, in denen ihr die speziellen Kenntnisse fehlen • Instrument zur Interessenvertretung von Organisationen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft • Einflussnahme auf die Tätigkeit der Verwaltung	13 mit FuI-Bezug: WBF: • Kommission für Technologie und Innovation (KTI) (s.o. gesondert) • Stiftungsrat des SNF • Stiftungsrat der Marcel Benoist-Stiftung für die Förderung wissenschaftlicher Forschung • Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin • Eidgenössische Kommission für Weltraumfragen (EKWF) • Landwirtschaftlicher Forschungsrat (LFR) EDI: • Kommission der Schweizerischen Nationalbibliothek • Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD) • Eidgenössische Kommission gegen Rassismus (EKR) • Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) • Fachkommission für Radiopharmazeutika UVEK: • Kommission für Forschung im Strassenwesen (FOKO) beim Bundesamt für Strassen (ASTRA) und die • Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) beim Bundesamt für Energie (BFE)	
TA-SWISS – Zentrum für Technikfolgenabschätzung	• Abschätzung der positiven und negativen Folgen neuer Technologien mittels prospektiver Studien und partizipativer Verfahren		• seit 2008 Kompetenzzentrum der Akademien der Wissenschaften Schweiz • Geschäftsstelle (acht Mitarbeitende) • strategische Führung durch Leitungsausschuss (Präsident/in, 14 Mitglieder plus Institutsvertretungen)

[116] vgl. http://www.swissinnovationpark.ch/de-CH/Organisation/Nationale-Tragerschaft.aspx (21.10.2014)

[117] vgl. http://www.vd.zh.ch/internet/volkswirtschaftsdirektion/de/themen/innovationspark/swiss_innovation/zeitplanung.html#a-content (21.10.2014)

Akteur	Funktionen	Struktur
Science et Cité	• keine Vergabestiftung, ist selbst operativ tätig • fördert mit vielfältigen Projekten den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft • organisiert unter anderem Wissenschaftscafés, Ausstellungen, Festivals und Tagungen	• seit 2012 als Kompetenzzentrum mit den Akademien der Wissenschaften Schweiz verbunden • Finanzierung über Leistungsvereinbarungen und Projektpartnerschaften • Stiftungsrat (fünf Mitglieder plus Präsident/in und Vizepräsident/in) und Team (acht Mitarbeitende)
Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)	• Dokumentation der Forschungsleistungen und -ergebnisse schweizerischer Bildungsforschung • Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bildungsforschung, -praxis, -verwaltung und -politik • Analysen des Forschungsstandes in aktuellen Bildungsforschungsfragen • Bund und Kantone können Dienstleistungsaufträge gegen Vollkostenentschädigung erteilen	• gemeinsame Institution des Bundes und der EDK • Aufsicht: WBF und EDK
Schweizerische Koordinationskonferenz Bildungsforschung (CORECHED)	• vereinigt die wichtigsten Akteure der schweizerischen Bildungsforschung mit dem Ziel einer besseren forschungsbezogenen Zusammenarbeit zwischen Bildungsforschung, -politik und -verwaltung • regelmässige Bestandsaufnahme und Beurteilung der Bildungsforschung • Initiierung von Forschungsprojekten im nationalen und internationalen Rahmen	• durch SBFI und EDK getragen • Jahresbudget: 250.000 CHF
Koordinationsausschuss-RF	• strategische Koordination im Bereich Forschung der Bundesverwaltung für den Bundesrat • erlässt Richtlinien über die Qualitätssicherung und unterstützt die Bundesämter bei der Umsetzung dieser • Erhebung des Forschungsaufwandes und Budgetrahmens der Forschungskredite der Bundesverwaltung	• Mitglieder: DirektorInnen der Bundesämter mit eigener Forschung, der Bundeskanzlei, der eidg. Finanzverwaltung sowie je ein Vertreter von SNF, KTI, ETH-Rat
Swiss Innovation Park	• Selbstverständnis als „Ermöglicher“ (Enabler) des Nationalen Innovationsparks • unterstützt die Umsetzung des FIFG und die Etablierung der Trägerschaft für den Nationalen Innovationspark	• 2012 gegründeter Verein • Mitglieder: Persönlichkeiten und Organisationen aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Verwaltung
Euresearch	• Information und Beratung sämtlicher interessierter Forschenden aus der Privatwirtschaft und aus öffentlichen Institutionen der Schweiz über die Teilnahme in der europäischen Forschungszusammenarbeit	• Mandat des Bundes und von diesem finanziert • Zusammensetzung: Head Office in Bern mit Nationalen Kontaktstellen zu EU-Rahmenprogrammen sowie regionalen Beratungsstellen an zehn Hochschulstandorten

Bereichsübergreifende Akteure

Unter den bereichsübergreifenden Akteuren ist zuvörderst der *Schweizerische Wissenschafts- und Innovationsrat* (SWIR) zu nennen. Er wirkt als Beratungsorgan des Bundesrates zu Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik. Formal ist der SWIR als unabhängige ausserparlamenta-

rische Verwaltungskommission organisiert und handelt entsprechend der Artikel 54 und 55 FIFG.[118]

Neu ist seit dem Inkrafttreten des FIFG im Jahr 2014, dass die Beratungsfunktion des SWIR explizit auf den Innovationsbereich erweitert wurde. Im übrigen wurden seine Aufgabenbereiche, verglichen mit dem vorherigen Forschungsgesetz, konkretisiert: Er evaluiert eigenständig oder im Auftrag des Bundesrates Fördermassnahmen des Bundes, Forschungsorgane hinsichtlich ihrer Aufgabenerfüllung, Förderinstrumente der Forschungsförderinstitutionen und der KTI und beurteilt die Massnahmen der Ressortforschung hinsichtlich ihrer Wirksamkeit. Weiterhin berät der SWIR den Bundesrat beim Vollzug des FIFG.

Übersicht 53: Unterstützungsstrukturen in der BFI-Policy-Arena: Bereichsübergreifende Akteure

Akteur	Funktionen	Struktur
Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR)	• Beratungsorgan des Bundesrates für Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik (eigeninitiativ oder im Auftrag) • evaluiert Fördermassnahmen des Bundes, Forschungsorgane, Förderinstrumente, Massnahmen der Ressortforschung • nimmt zu forschungs- und innovationspolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung • unterstützt WBF bei periodischer Überprüfung der Ful-Politik	• unabhängige ausserparlamentarische Verwaltungskommission • 10-15 Ratsmitglieder, vom Bundesrat gewählt • Geschäftsstelle mit Wissenschaftlichen Beratern, Informationsspezialisten und administrativen Mitarbeitenden • gesetzliche Grundlage: Art. 54 und 55 FIFG
Swissnex	• sog. Häuser für den wissenschaftlichen und technologischen Austausch • wichtiges Instrument zur Umsetzung der Bundespolitik der bilateralen Zusammenarbeit in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation zwischen der Schweiz und ausgewählten Partnerländern • Ziel: Unterstützung der Institutionen des Schweizer Hochschul- und Forschungsbereichs bei deren Internationalisierungsbestrebungen	• geführt und grundfinanziert vom SBFI mit Unterstützung des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten (EDA) • partnerschaftlicher Kooperation mit Hochschulen, Wirtschaft, Interessenverbänden und privaten Sponsoren • Standorte in Boston, San Francisco, Singapore, China, India, Brazil
Netzwerk Future	• Dialog zwischen Bildung, Forschung und Politik • politische Initiativen für Bildung und Forschung im Bundesparlament	• Kern: „Politikerteam FUTURE“ mit 40 Parlamentsmitgliedern • akademische Partner: Vertreter von Bildung und Forschungseinrichtungen, die von Bundespolitik betroffen sind • dreiköpfige Geschäftsstelle

Mit dem *swissnex-Netzwerk* existieren seit Anfang der 2000er Jahre sog. Häuser für den wissenschaftlichen und technologischen Austausch. Das Netzwerk ist ein wichtiges Instrument des SBFI zur Umsetzung der Bundespolitik der bilateralen Zusammenarbeit in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation zwischen der Schweiz und ausgewählten Partnerländern (u.a. USA, Brasilien oder

[118] näheres zum SWIR unten C 8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965–2014

China). So unterstützen die Häuser Institutionen des Schweizer Hochschul- und Forschungsbereichs bei deren Internationalisierungsbestrebungen.

Eine Besonderheit im parlamentarischen Raum stellt das *Netzwerk Future* dar. Es ist eine selbstorganisierte Interessengemeinschaft von Partnern aus Wissenschaft und Politik und vertritt die Interessen von Wissenschaft und Bildung im Bundesparlament. 40 Parlamentarierinnen und Parlamentarier bilden als „Politikerteam FUTURE“ den Kern des Netzwerks. Aus dieser Gruppe gehen politische Aktionen auf Bundesebene hervor.[119]

2001 gegründet, umfasst das Netzwerk neben dem Politikerteam Partner aus dem Bereich Bildung, Forschung und Innovation. Diese „Akademischen Partner“ vertreten die Bildungs- und Forschungsinstitutionen, die von der Bundespolitik direkt betroffen sind. Es handelt sich der Sache nach um eine Lobbygruppe, die aber durch ihre überparteiliche Verankerung im Bundesparlament eine Art offiziösen Status gewinnt. Ziele des Netzwerks sind die Pflege eines konstanten Dialogs zwischen Bildungs- und Forschungsinstitutionen und Politik, gute Rahmenbedingungen für Bildung, Forschung und Innovation sowie eine nachhaltige und zuverlässige Investitionspolitik in Bildung und Forschung.[120]

8.2.4 Interessenvertretungen

Neben den bisher genannten beeinflussen weitere insgesamt 15 Akteure in unterschiedlicher Weise die BFI-Politik, indem sie spezifische Interessen formulieren und vertreten. Dabei kann zwischen Vertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat zum einen und selbstorganisierten Partikularinteressen zum anderen unterschieden werden.

Vertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat

Die *Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen swissuniversities* ist eines der drei neugegründeten Organe von Bund und Kantonen infolge des neuen HFKG. Swissuniversities ist ein Verein für die Interessenvertretung der schweizerischen Hochschulen auf Bundes- und internationaler Ebene. Er

- wirkt bei der Vorbereitung der Geschäfte der SHK mit,
- setzt sich für die Umsetzung der Beschlüsse in den Hochschulen ein und
- hört die gesamtschweizerischen Organisationen der Hochschulangehörigen an (Art. 6 ZSAV).

Swissuniversities setzt sich aus den Rektoren/Rektorinnen bzw. Präsidenten/Präsidentinnen der zwölf universitären Hochschulen einschliesslich ETHs, der sieben Fachhochschulen und der 14 Pädagogischen Hochschulen zusammen. Er ist unterteilt in je eine Kammer für die drei Hochschultypen.

---

[119] http://www.netzwerk-future.ch/index.php?p=ueber-uns (22.2.2015); genauer unten C 8.2.3 Unterstützungsstrukturen >> Bereichsübergreifende Akteure

[120] http://www.netzwerk-future.ch/index.php?p=ueber-uns (22.2.2015)

Die vier *wissenschaftlichen Akademien* der Naturwissenschaften (SCNAT), der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) und der Technischen Wissenschaften (SATW) sind seit 2006 zu einem Verbund zusammengeschlossen. 2008 wurde die TA-SWISS und 2012 die Stiftung Science et Cité dem Verbund als Kompetenzzentren angegliedert.

Innerhalb des Verbundes ist jede der vier Akademien rechtlich selbstständig. Drei der Akademien sind als Vereine organisiert: die SCNAT, die SAGW und die SATW; die SAMW ist eine Stiftung. Die Akademien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Mitglieder: Die SCNAT und die SAGW kennen mit Ausnahme der Ehrenmitglieder keine persönlichen Mitgliedschaften. Die SAMW wiederum hat sowohl Individual- als auch institutionelle Mitglieder; letztere sind die fünf Medizinischen und die zwei Veterinärmedizinischen Fakultäten sowie die Verbindung der Schweizer Ärzte FMH. Auch in der SATW können ebenso Einzelpersonen wie Fachgesellschaften und -institutionen Mitglieder sein.

Übersicht 54: Interessenvertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat

Akteur	Funktion	Struktur
Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen (swissuniversities)	• Verein für die Interessenvertretung der schweizerischen Hochschulen auf Bundes- und internationaler Ebene • Mitwirkung bei Vorbereitung der Geschäfte der SHK	• Mitglieder: Rektor/innen bzw. Präsident/innen der zwölf universitären Hochschulen, sieben FH, 14 PH • Generalsekretariat • unterteilt in je eine Kammer für die universitären Hochschulen, die Fachhochschulen und die Pädagogischen Hochschulen • gesetzliche Regelung: Art. 19f. HFKG, Art. 5ff. Hochschulkonkordat, Art. 2, 6 ZSAV
Verbund Akademien der Wissenschaften Schweiz	• seit Juli 2006 Zusammenschluss der vier schweizerischen Akademien der Wissenschaften • betreibt und fördert die Früherkennung gesellschaftlich relevanter Themen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation • Pflege des gleichberechtigten Dialoges zwischen Wissenschaft und Gesellschaft • Trägerschaft für das Kompetenzzentrum TA-SWISS und die Stiftung Science et Cité	• Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) • Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) • Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) • Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) • organisiert als Verein („in Form einer strategischen Management-Holding“)

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz – als strategische Management-Holding, organisiert als Verein – mit ihren Kompetenzzentren beraten Politik und Gesellschaft wissenschaftsbasiert in gesellschaftsrelevanten Fragen. Der Akademienverbund ist das Organ des Bundes für die Stärkung der Zusammenarbeit in und zwischen allen wissenschaftlichen Disziplinen (Art. 11 FIFG). Seine Aufgaben:

- Er betreibt und fördert die Früherkennung gesellschaftlich relevanter Themen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation, wahrt die ethische Verantwortung von Erkenntnissen und gestaltet den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.
- Dazu ist der Verbund und sind die Einzelakademien vorrangig publizistisch, koordinierend und in der Öffentlichkeitsarbeit für die Wissenschaft tätig.
- Daneben betreuen sie auch besondere mittel- bis langfristige wissenschaftliche Vorhaben wie z.B. das Historische Lexikon der Schweiz (SAGW). Finanziert werden solche Sonderaufgaben über gebundene Bundesbeiträge, die in den Leistungsvereinbarungen mit dem SBFI festgeschrieben sind.[121]

Selbstorganisierte Partikularinteressen

2012 wurde die *Konferenz Hochschuldozierende Schweiz* als Verein gegründet. Ihre Grundlage ist eine Kooperationsvereinbarung, welche die Dozentenorganisationen der drei Hochschultypen geschlossen haben. Darin heisst es zu den Aufgaben: „Die Konferenz erarbeitet Stellungnahmen zu gemeinsamen Anliegen und bereitet Kandidaturen von Vertretern oder Vertreterinnen in allen hochschulpolitischen Gremien auf Bundesebene vor“ (Konferenz Hochschuldozierende Schweiz 2012). Die Konferenz hat drei Mitgliedsverbände:

- Die *Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden* (VSH-AEU) vertritt die Anliegen der Hochschuldozierenden.
- Der *Verband Fachhochschuldozierende Schweiz* (FH-CH) ist ein Zusammenschluss der regionalen Dozentenverbände der schweizerischen Fachhochschulen.
- Die *Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (SGL) ist die Fachorganisation für Dozierende, Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen an Pädagogischen Hochschulen und entsprechenden Universitätsabteilungen.

Weiterhin lassen sich unter den organisierten Partikularinteressen der Verband der Schweizer Studierendenschaften (VSS), der Dachverband Absolventinnen und Absolventen Fachhochschulen (FH-Schweiz), die beiden Alumni-Vereinigungen der ETH (A3 EPFL und ETH Alumni-Vereinigung (Zürich)), der Verein Universitäre Weiterbildung (Swissuni), die Konferenz der schweizerischen Hochschulen für Kunst und Design (KHKD), die Konferenz der Gleichstellungs- und Frauenbeauftragten an Schweizer Universitäten und Hochschulen (KOFRAH), der Verband Schweizerischer Privatschulen (VSP) und „actionuni der Schweizer Mittelbau“ nennen:

- Der *VSS* vertritt die Studierendenschaften von FH, PH und Universitäten auf eidgenössischer Ebene und arbeitet mit allen für die Hochschulbildung wichtigen Institutionen, Organisationen und Gremien zusammen. Er vereint nicht individuelle Personen, sondern wird von den Studierendenvertretungen gebildet.

---

[121] s.o. C. 8.2.2. Förderagenturen >> Weitere Förderagenturen

- Der Dachverband *FH-Schweiz* steht für die Interessenvertretung der Marken „Fachhochschule“ bzw. „FH“. Er befasst sich insbesondere mit Titelschutz, Profil, Qualität und Transparenz in der Aus- und Weiterbildung der Fachhochschulen und ihrer Absolventinnen und Absolventen. Der Verband hat derzeit etwa 44.000 Einzelmitglieder.
- Die *ETH Alumni-Vereinigung der ETH Zürich* vereinigt die Alumni der ETH Zürich und deren Alumni-Organisationen. Der Dachverband umfasst neun Fachgruppen und elf Fachvereine, daneben gibt es sogenannte Alumni-Clubs, -Kulturvereine und -Sportgruppen. Die *A3 EPFL* ist die Alumni-Vereinigung der ETH Lausanne.
- Der *Verein Swissuni* fördert die universitäre Weiterbildung durch die konkrete Zusammenarbeit zwischen allen universitären Weiterbildungsstellen. Er setzt sich aus Weiterbildungsstellen aller Schweizer Universitäten zusammen.
- Die *KHKD* vertritt die Fachhochschulbereiche Kunst und Design gegenüber der EDK, dem SBFI, dem BAK sowie weiteren Institutionen. Mitglieder sind die als Fachhochschulen anerkannten Kunst- und Designhochschulen bzw. –fachbereiche.
- Die *KOFRAH* setzt sich für die tatsächliche Gleichstellung und Chancengleichheit von Frauen und Männern in allen Bereichen der Hochschulen sowie der kantonalen und gesamtstaatlichen Hochschul- und Wissenschaftspolitik ein. Mitglieder sind die Gleichstellungsstellen der universitären Hochschulen.
- Der *VSP* ist ein Zusammenschluss der Privatschulen incl. Privathochschulen in der ganzen Schweiz. Er vertritt unter anderem die Interessen der privaten Hochschulbildung und setzt sich bspw. für die Klärung von Akkreditierungsfragen für private Hochschulen ein.[122]
- *Actionuni der Schweizer Mittelbau* ist die Dachorganisation des wissenschaftlichen Mittelbaus der universitären, Fach- und Pädagogischen Hochschulen. Der Verein vertritt die Interessen des wissenschaftlichen Mittelbaus gegenüber den hochschulpolitischen Gremien und den Behörden sowie weiteren forschungs- und hochschulbezogenen Institutionen.

Schliesslich sind der Vollständigkeit halber auch die *wissenschaftlichen Fachgesellschaften* zu erwähnen. Sie sind in der Regel Mitglied einer der vier schweizerischen Akademien der Wissenschaften. Wie oben vermerkt,[123] kann sich jede Person und jede Organisation an einem Vernehmlassungsverfahren mit einer Stellungnahme beteiligen. Dies gilt auch für die wissenschaftlichen Fachgesellschaften. So haben bspw. die Schweizerische Ethnologische Gesellschaft (SEG), die Schweizerische Gesellschaft für Psychologie (SGPP) und die Schweizerische Gesellschaft für biomedizinische Ethik (SGBE) als Fachgesellschaften der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) Stellungnahmen zur Änderung des Fortpflanzungsmedizingesetzes eingereicht.

---

[122] Einen Überblick über die privaten Fachhochschulen und privaten Universitäten 2014/ 2015 gibt der Privatschulführer des VPS (2014). In diesem Privatschulverzeichnis können sich nur Privat(hoch)schulen eintragen lassen, die Mitglied des VPS sind.

[123] C 7.3.2 Interaktionsbeispiele >> Beispiel Konsultationen und Vernehmlassungen

(BAG 2010: 22f.) Im weiteren werden die Fachgesellschaften hier aber nicht weiter in die Betrachtung einbezogen, da sie nur ausnahmsweise im engeren Sinne hochschul- und wissenschaftspolitisch aktiv werden.

Ebenfalls der Vollständigkeit halber ist darauf hinzuweisen, dass auch die politischen Parteien und die Organisationen der Arbeitswelt (OdA) – Gewerkschaften und Unternehmensverbände – Positionen zur BFI-Politik formulieren. Letztere beteiligen sich auch an Vernehmlassungsverfahren und haben mit beratender Stimme Einsitz im Hochschulrat der SHK.[124] Ihre Positionierungen erfolgen aber von aussen – aus einer allgemeinpolitischen Perspektive oder aus derjenigen eines anderen Funktionssystems. Daher werden auch Parteien und OdA hier nicht weiter einbezogen.

Übersicht 55: Selbstorganisierte Interessenvertretungen im BFI-Bereich

Akteur	Funktionen	Struktur
Konferenz Hochschuldozierende Schweiz	• erarbeitet Stellungnahmen zu gemeinsamen Anliegen	• 2012 von den Organisationen der Dozierenden der drei Hochschultypen (SGL, FH-CH, VSH-AEU) gegründet • ohne eigene Rechtspersönlichkeit • besteht aus je zwei von den einzelnen Verbänden entsandten Mitgliedern
Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden (VSH-AEU)	• Zusammenarbeit ihrer Mitglieder und die Vertretung der Anliegen der Hochschuldozierenden • nimmt Stellung zu hochschulpolitischen Fragen von gesamtschweizerischer Bedeutung	• Etwa 600 Mitglieder • Einzelmitglieder können werden: alle Professoren, Privatdozenten, Lehrbeauftragte, Lektoren einer schweizerischen universitären Hochschule, schweizerische Dozierende im Ausland, andere Personen und Organisationen als assoziierte Mitglieder
Verband Fachhochschuldozierende Schweiz (FH-CH)	• Zusammenschluss der regionalen Dozierendenverbände der schweizerischen FHs • fördert Ansehen und Interessen der Dozierenden und der Fachhochschulen	• Mitglieder: die sieben Dozierendenverbände der schweizerischen Fachhochschulen
Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)	• gesamtschweizerische Fachorganisation für Dozierende, Assistierende und WMA an PHs und lehrerbildenden Universitätsabteilungen • Beteiligung an bildungspolitischen Debatten	• Mitglieder: Dozierende, WMA und Assistierende an PHs und Universitäten sowie weitere an der Lehrerbildung interessierte Personen und Organisationen
actionuni der Schweizer Mittelbau	• Interessenvertretung des wissenschaftlichen Mittelbaus in der Schweiz gegenüber den hochschulpolitischen Gremien und den Behörden sowie weiteren forschungs- und hochschulbezogenen Institutionen • Ziel: Verbesserung der Arbeitsbedingungen des wissenschaftlichen Mittelbaus	• Dachorganisation des wissenschaftlichen Mittelbaus aller Hochschularten

[124] Zu den Organisationen der Arbeitswelt (OdA) zählen die Arbeitgeberverbände (Nationale Dach-Organisation der Arbeitswelt Gesundheit OdA Santé, Schweizerischer Arbeitgeberverband, Schweizerischer Bauernverband, Schweizerische Dachorganisation der Arbeitswelt Soziales, Schweizerischer Gewerbeverband) und die Arbeitnehmerverbände (Kaufmännischer Verband Schweiz, Schweizerischer Gewerkschaftsbund, Travail Suisse).

Akteur	Funktionen	Struktur
Verband der Schweizer Studierendenschaften (VSS)	• Vertretung der Studierendenschaften von FH, PH und Universitäten auf eidgenössischer Ebene • Zusammenarbeit mit allen für die Hochschulbildung wichtigen Institutionen, Organisationen und Gremien	• sechs studentische Vorstände • Team und Geschäftsleitung: sieben Mitarbeitende • vier thematische Kommissionen: Internationales und Solidaritätsarbeit, Hochschulpolitik, Gleichstellung, Soziales
Dachverband Absolventinnen und Absolventen Fachhochschulen (FH-Schweiz)	• Interessenvertretung der Marke „Fachhochschule“ • Periodische Untersuchung (alle zwei Jahre) der aktuellen Lohnsituation von Absolvent/innen von FH	• 44.000 Mitglieder • Magazin „Inline“ erscheint quartalsweise und informiert über Bildungspolitik
ETH Alumni-Vereinigung (Zürich) und A3 EPFL (Lausanne)	• beide Vereinigungen vertreten die Interessen ihrer Alumni	ETH Alumni-Vereinigung (Zürich): • Rund 22.700 aktive Mitglieder (ETH-Alumni weltweit über 65.000) • Globe stay connected - das gemeinsame Magazin der ETHZ und der Alumni-Vereinigung A3 EPFL: • 2015 wird der Alumni-Service in das Generalsekretariat der EPFL eingegliedert • Rund 5.000 Mitglieder (EPFL-Alumni weltweit über 27.000) • EPFL Alumni-Magazin
Universitäre Weiterbildung (Swissuni)	• fördert die universitäre Weiterbildung durch Zusammenarbeit zwischen allen universitären Weiterbildungsstellen • Unterstützung europäischer Netzwerke in der universitären Weiterbildung • gemeinsame Projekte • Unterhalt einer gemeinsamen Datenbank, die die Weiterbildungsangebote aller Mitglieder enthält	• Unter der Koordination der CRUS 1992 im Zuge der Weiterbildungsoffensive des Bundes gegründet • nach Auslaufen der Sondermassnahmen des Bundes und Reorganisation der CRUS seit 2002 als Verein • Mitglieder: Weiterbildungsstellen aller Schweizer Universitäten
Konferenz der schweizerischen Hochschulen für Kunst und Design (KHKD)	• Vertretung der FH-Bereiche Kunst und Design gegenüber EDK, SBFI, BAK sowie weiteren Institutionen • Sicherstellung der Exzellenz der BA- und MA-Ausbildungen, der Weiterbildung, der Forschung und der Dienstleistungen im Bereich Kunst und Design	• bis zum neuen HFKG Fachkonferenz der KFH • Mitglieder: die als Fachhochschulen anerkannten Kunst- und Designhochschulen bzw. -fachbereiche
Konferenz der Gleichstellungs- und Frauenbeauftragten an Schweizer Universitäten und Hochschulen (KOFRAH)	• setzt sich für die tatsächliche Gleichstellung und Chancengleichheit von Frauen und Männern in allen Bereichen der Universität sowie der Hochschul- und Wissenschaftspolitik ein	• Mitglieder: Gleichstellungsstellen der Hochschulen • ständiger Gast ist die Gleichstellungsstelle des SNF
Verband Schweizerischer Privatschulen (VSP)	• Zusammenschluss und Wahrung der Interessen der Privatschulen incl. Privathochschulen Bezogen auf BFI-Politik: • Interessenvertretung der privaten Hochschulbildung • Einsatz für die Klärung von bspw. Akkreditierungsfragen privater Hochschulen	• 250 Mitgliedsschulen, auch Private Fachhochschulen, höhere Fachschulen sowie private Universitäten

8.3 Exkurs: Fallbeispiel SWR – SWTR – SWIR 1965–2014[125]

Einer der Akteure in der BFI-Policy-Arena ist dadurch auffällig, dass (heute) sein inhaltlicher Einzugsbereich das gesamte BFI-System ist: Tertiäre Bildung, Forschung und Innovation. Diese Eigenschaft teilt er nur mit einigen unmittelbar politischen Instanzen in Exekutive und Legislative. Alle sonstigen Akteure beziehen sich in ihren Zuständigkeiten bzw. Aktivitäten auf Teilausschnitte des BFI-Systems. Daher soll der heutige Schweizerische Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR), gegründet vor 50 Jahren, einer exemplarischen Detailbetrachtung unterzogen werden.

8.3.1 Zur Institutionenbiografie

1965 war der Schweizerische Wissenschaftsrat (SWR) als ein hochschulpolitisches Organ gegründet worden. Dies stand im Zusammenhang mit der damals beginnenden Subventionstätigkeit des Bundes im Hochschulbereich, der zuvor ausschliesslich kantonal finanziert war. Entsprechend gaben anfangs vorzugsweise hochschulpolitische Fragestellungen dem Wissenschaftsrat sein Gepräge. Das damals neue Hochschulförderungsgesetz (HFG) war sinnstiftend umzusetzen. Dabei war der Bundesrat auf die hochschulpolitischen Dienste des SWR angewiesen. Auch traten die damaligen Hochschulkantone mit zunehmenden finanziellen Forderungen an die Eidgenossenschaft heran. (SWTR 2009b: 5)

In den 1970er Jahren begannen zudem die forschungspolitischen Aktivitäten des Bundes, die 1983 auch in einem Bundesgesetz (Forschungsgesetz, FG) verankert wurden. Hierfür waren die Bundesbehörden dann ebenfalls vermehrt auf ein „kompetentes Consulting“ angewiesen:

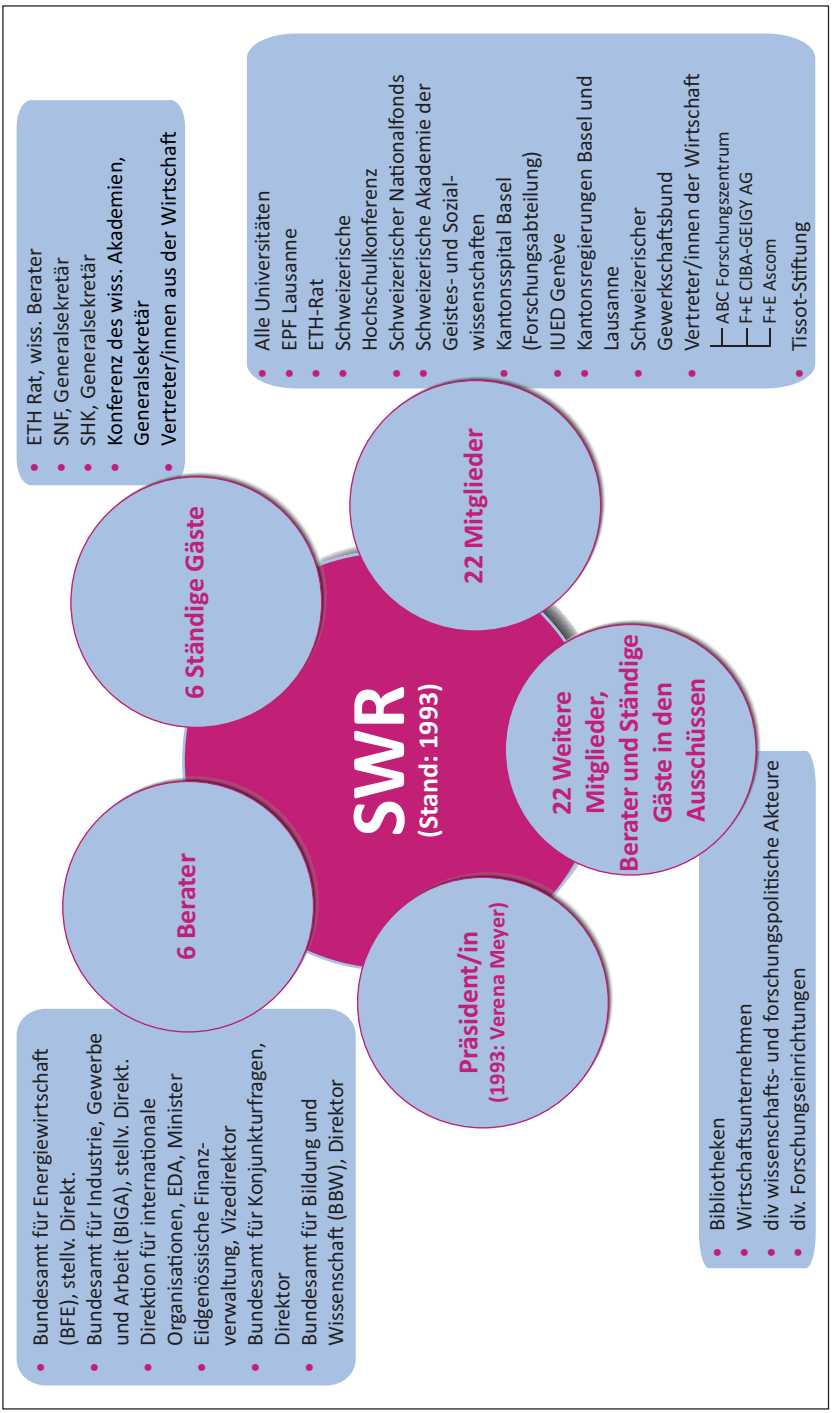
> „Seit Inkrafttreten des Forschungsgesetzes im Jahre 1983 wurde zunehmend eine Verlagerung der Beratungstätigkeit in Richtung Forschung generell beobachtet, dies nicht zuletzt deswegen, da Forschungsförderung – im Gegensatz zu Hochschulförderung – allein Sache des Bundes und nicht der Kantone war und ist.“ (SWTR 2009b: 5)

Der SWR verfügte über keine systematische Vertretung der Fächer. Stattdessen stellte seine Mitgliedschaft eine breitestmögliche Abbildung der Anspruchsgruppen des Wissenschafts- und Hochschulsystems her, die zwar als Personen berufen, aber bestimmten Institutionen und Milieus zuzuordnen waren. Insofern resultierte der SWR damals aus einer Stakeholder-Idee (Übersicht 56).

„Wissenschaftspolitik ist ein sprödes, undankbares Geschäft.“ Mit diesen Worten resümierte die langjährige SWR-Präsidentin Verena Meyer ihre Amtszeit seit 1987 (SWR o.J. [2000]: 2). Es hatte damals Auseinandersetzungen über den Charakter der SWR-Arbeit gegeben: Der Rat sei ein Rat der Kompromisse gewesen (ebd.: 1). Meyer verwies darauf, das Schweizerische Hochschulsystem sei

[125] Autoren: **Peer Pasternack, Henning Schulze** unt. Mitarb. v. Isabell Maue

Übersicht 56: Mitgliedschaftsvermittelte Vernetzung des SWR bis 2000



„das komplizierteste, das ich kenne“. Dagegen gäbe es schon auch „radikale vereinfachende Lösungen“: Das wäre „entweder die Übernahme aller kantonalen Hochschulen durch den Bund oder eine Kantonalisierung der ETHs“. Alles dazwischen sei notwendig ein Kompromiss, und „mit diesem mussten wir und wird voraussichtlich auch der künftige Rat leben müssen“ (ebd.).

Eine der Vereinfachungen, die sich denken, aber nicht realisieren lasse, wurde auch nach 2000 gelegentlich problematisiert. Meyer erinnert sie so:

> „An einen einzigen Kompromiss … erinnere ich mich mit gemischten Gefühlen: Er betraf das interkantonale Konkordat zur Finanzierung der kantonalen Hochschulen. Um das fragile Gebilde nicht zu gefährden, zogen wir unseren Vorschlag, die ETHs darin einzubinden, zurück. Ja, um nicht etwa kantonalen Gegnern Munition im Abstimmungskampf zu liefern, verschwiegen wir ihn sogar. Eigentlich schade, denn wir hatten schon gute Ideen entwickelt, wofür das (ETH-) Geld hätte verwendet werden können!“ (SWR o.J. [2000]: 1f.)

Neben der Struktur des Hochschulsystems waren in den 90er Jahren vor allem die Evaluation und die Messung wissenschaftlicher Leistungen Gegenstand von Kontroversen, insbesondere mit den Universitäten. Der Rat hatte sich bemüht, zu einer Evaluationsinstanz zu werden und mit Bibliometrie die Leistungsbilanz der Universitäten transparent zu machen. (Hafner 2015: 19)

Im Jahr 2000 dann wurde eine Verkleinerung und Reorganisation des Rates, nun Wissenschafts- *und Technologie*rat (SWTR), vorgenommen. Das vergleichsweise eigenständig agierende Generalsekretariat wurde abgeschafft. Die Besetzung des Rates erfolgte fortan ausschliesslich mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen. Der SWTR suchte sich als „Sprachrohr der Wissenschaft“ (SWTR 2007a: 11) zu profilieren, der insofern frei von institutionellen Partikularinteressen agiert.

Zugleich gab es eine funktionale Differenzierung, die sich auch in der internen Struktur niederschlug: Der SWTR gliederte sich nunmehr in den SWTR i.e.S. und zwei angegliederte Zentren, dem Center for Science and Technology Studies (CEST) und dem Zentrum für Technikfolgenabschätzung.

Doch ab 2005 gab es divergierende Auffassungen über die Perspektiven des CEST. Der SBF-Staatssekretär schlug der Präsidentin vor, die organisatorische Anbindung des CEST an den SWTR aufzuheben:

> „Diese Demarche löste bei den Ratsmitgliedern Widerstände aus, was schliesslich den SWTR zu folgendem einstimmigen Entschluss veranlasste: In einem Schreiben zuhanden des SBF ist zum Ausdruck zu bringen, dass das CEST hierarchisch Teil des SWTR ist. Eine Änderung des bestehenden Reglements, die für diesen Schritt erforderlich wäre, steht solange ausser Betracht, bis die Struktur der zukünftigen Hochschullandschaft definitiv feststeht. Aufgrund dieser Reaktion wurden vom SBF keine weiteren Anstrengungen unternommen, den SWTR zu einer Adaption seines Reglements aufzufordern.“ (SWTR 2006b: 12)

2008 erfolgte gleichwohl die Auflösung des CEST. Das Zentrum für Technologiefolgenabschätzung (ZTA, dann TA-SWISS) hingegen wurde aus dem Verbund mit dem SWTR gelöst.

Das ZTA führte (und führt) Studien durch, welche die Chancen und Risiken neuer Technologien für die Gesellschaft untersuchen. Die Absicht, es auszugliedern, war im SWTR zunächst nicht auf Zustimmung gestossen: „TA-SWISS muss eine kritische Position gegenüber der Wissenschaft wahrnehmen können und soll nicht den der Wissenschaft verpflichteten Akademien zugeordnet werden“ (SWTR 2006c: 3). Der Bundesrat war jedoch der Auffassung, dass die ZTA-Aktivitäten „so sehr jenen der wissenschaftlichen Akademien ähnlich seien, dass TA-SWISS aus synergetischen Erwägungen in die neu gegründete Akademien Schweiz überführt werden sollte“ (SWTR 2008a: 12).

Vergleicht man den SWR (1965–2000) und den SWTR (2000–2011), so lassen sich die Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede kontrastierend vor Augen führen (Übersicht 57).

Übersicht 57: SWR-SWTR-Vergleich

Vergleichskriterium	SWR 1993	SWTR 2008
bestehend von - bis	1965 – 2000	2000 – 2011
Aufgabendefinition lt. Reglement	„Der Wissenschaftsrat berät den Bundesrat in allen Fragen der Wissenschaftspolitik. Er hat zu Grundsatzfragen … auf dem Gebiet des Hochschul- und Forschungswesens Stellung zu nehmen und Empfehlungen für eine umfassende schweizerische Wissenschaftspolitik auszuarbeiten. Er regt die hierfür notwendigen … Untersuchungen an und führt sie nötigenfalls selbst durch. Insbesondere versieht er die Aufgaben, die ihm in Artikel 22 und 32 des Bundesgesetztes über die Forschung zugewiesen sind. Zuständig für die Einholung von Stellungnahmen sind die [im] HFG genannten Behörden. Der Wissenschaftsrat kann sich zu sämtlichen Fragen der Wissenschaftspolitik jederzeit auch aus eigener Inititative äussern.“	„Der SWTR ist das beratende Organ des Bundesrates für Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Technologiepolitik. Als Sprachrohr der Wissenschaft a. erarbeitet er zuhanden des Bundesrates Gesamtkonzepte und schlägt ihm Massnahmen zu ihrer Verwirklichung vor; b. nimmt er aus eigener Initiative oder im Auftrag des Bundesrates, des EDI oder des EVD zu einzelnen wissenschafts-, hochschul-, forschungs- und technologiepolitischen Vorhaben und Problemen Stellung. Er beschafft und überprüft die Grundlagen für eine gesamtschweizerische Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Technologiepolitik.“
Systemumgebung	• traditionelle Universitätslandschaft • noch keine Fachhochschulen	• Diskussion „Hochschullandschaft 2008“ • zunehmende Autonomisierung der Hochschulen • Diskussion über Kooperationsmodus Bund-Kantone im BFI-Bereich
inhaltliche Arbeit	• eher fachbezogen • thematisch sehr breit	• eher systembezogen • thematisch fokussiert
Publikationen pro Jahr	30 (Mittelwert 1990–1999)	5 (Mittelwert 2000–2009, ohne Publikationen CEST und ZTA bzw. TA-SWISS)
formale Zusammensetzung	22 stimmberechtigte Mitglieder, Präsident/in, 6 Ständige Berater/innen, 6 Ständige Gäste	12 Mitglieder, Präsident/in

Vergleichskriterium		SWR 1993	SWTR 2008
Besetzung		Stakeholder-orientiert, keine systematische Fächervertretung; Präsidenten von SNF, ETH-Rat und SHK von Amts wegen Mitglied	Organisiert als „Stimme der Wissenschaft“. Zusammensetzung:„Spitzenvertreterinnen und -vertreter der Wissenschaft und Technologie aus dem In- und Ausland; gleichwertige Vertretung der einzelnen Studien- und Forschungsbereiche; adäquate Vertretung der Geschlechter und Sprachen; explizit keine ex officio-Mitgliedschaft“ (BBT 2000)
Vernetzungs-charakter		• Einbindung ins wissenschafts-politische Feld • sowohl funktions- als auch reputati-onsbezogene Zusammensetzung	• Einbindung ins wissenschaftliche Feld • reputationsbezogene Zusammensetzung
Aus-stat-tung	Präsident/in	in Milizfunktion	teilhauptamtlich (50 %)
	Geschäfts-führung	Generalsekretariat	Präsidialstab
	Mitarbeitende	16, davon 10 wissenschaftliche	9, davon 5 wissenschaftliche
Geschäftsbereiche		fünf Leitungsausschüsse: • Forschungspolitik • Hochschulpolitik • Technologiepolitik • Forschungspolitische Früherkennung • Technikfolgenabschätzung	drei Bereiche: • Hochschulen • Forschung • unabhängige Forschungseinrichtungen Arbeitsgruppen zu: • Nachwuchsförderung • besonders kostenintensive Bereiche • Technologie und Innovation
operative Ebenen		• Generalsekretariat (nach Programmen arbeitend) mit heraus-gehobener Generalsekretärsposition • Rat incl. Präsidentschaft • Leitungsausschüsse: Vermittlungs-funktion zwischen Rat und General-sekretariat	• Rat • Präsidialstab mit Stabschef • Präsidentschaft: Schnittstelle zwischen Präsidialstab und Rat
Zuordnungen		• Dienstverkehr mit dem Bundesrat über EDI • Arbeitsprogramm zur Kenntnis des EDI • Jahresbericht zuhanden des Bundesrates	• Dienstverkehr mit dem Bundesrat über das EDI • Zusammenarbeit mit EDI, EVD und den Kantonen • regelmässige Kontakte mit SBF sowie BBT • Arbeitsprogramm in Rücksprache mit EDI und EVD • Jahresbericht zuhanden des EDI und des EVD
Kompetenzüber-schneidungen mit		Gruppe Wissenschaft und Forschung beim EDI (GWF)	Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF)

Quellen: Reglement 1989 (SWR 1989), Reglement 2008 (SWTR 2007b), BBT (2000), Metaauswertung des hiesigen Exkurses

Daneben hatte die Umorganisation vom SWR zum SWTR eine Verkleinerung und Strukturvereinfachung erbracht (Übersicht 58).

Übersicht 58: SWR-SWTR-Strukturvergleich

SWR (1965–1999): 1993	**SWTR** (2000–2011): 2008
• 22 Mitglieder • Fächergruppen nicht systematisch vertreten • Stakeholder-Vertretung • fünf „Leitungsausschüsse“ • Generalsekretariat • 16 Mitarbeitende • Jahresbericht zuhanden des Bundesrates	• 12 Mitglieder • alle Fächergruppen vertreten • explizit keine Ex-officio-Mitgliedschaften • drei Bereiche, dazu Arbeitsgruppen • Präsidialstab • 9 Mitarbeitende • Jahresbericht zuhanden EDI und EVD

8.3.2 Beteiligungen an Politikprogrammierungen

Die Beteiligungen von SWR und SWTR an den je aktuellen Prozessen der politischen Problemdefinition und Politikprogrammierung werden ermittelt, indem die bearbeiteten Themen ausgewertet werden. Dies erfolgt in vier Stufen:

■ Die Publikationen des SWR (1990–1999) und des SWTR (2000–2009) werden anhand der veröffentlichten Arbeitsberichte quantitativ erfasst und in einem ersten Zugriff unter Nutzung SWR/SWTR-eigener Kategorien ausgewertet.

■ Darauf aufbauend werden die SWR/SWTR-Publikationen analytisch gruppiert, um Themenkonjunkturen sichtbar zu machen.

■ Mit der dritten Stufe erfolgt eine Fokussierung auf den SWTR, d.h. die Jahre nach der Umstrukturierung ab 2000. Da sich dann nicht mehr alle Themen, die der Rat bearbeitete, in Publikationen niederschlugen, werden nach den gleichen inhaltlichen Kategorien wie in Stufe 2 die themenbezogenen Hinweise in den Jahresberichten des SWTR 2000 – 2009 erfasst und ausgewertet.

■ Viertens schliesslich werden zehn zentrale SWTR-Dokumente der 2000er Jahre inhaltsanalytisch daraufhin ausgewertet, welche Thematisierungen mit welchen Schwerpunkten und Fragestellungen vorgenommen wurden. Dabei wird wiederum die analytische Gruppierung der Stufen 2 und 3 verwendet.

SWR und SWTR im Vergleich

SWR und SWTR unterschieden sich deutlich im Blick auf ihr Publikationsoutput. Damit einher gingen Differenzen hinsichtlich der – je nach Perspektive – Breite der behandelten Themen bzw. Fokussierung auf Kernthemen. Die erste Auswertungsstufe ergibt folgende quantitativen Befunde:

Beim SWR von 1990 bis 1999

- ist eine insgesamt hohe Publikationstätigkeit zu verzeichnen. Auffällige Spitzen gibt es in den Jahren 1992 und 1995/1996. Ab 1996 geht das Publikationsaufkommen konstant zurück;
- ist das Publikationsaufkommen thematisch auf die Bereiche „Forschungspolitik“ (FOP) und „Forschungspolitische Früherkennung“ (FER) konzentriert;

nach seiner Einführung im Jahr 1991 wird der Bereich „Technikfolgenabschätzung“ zunehmend wichtig;

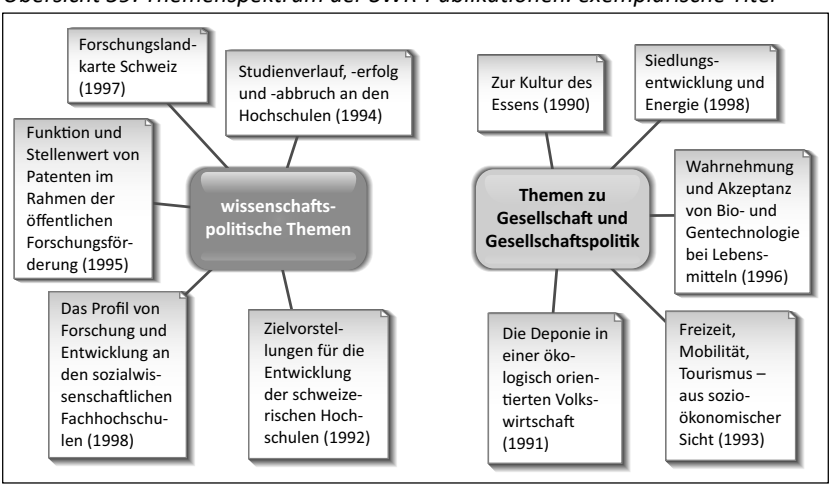
- nehmen ab 1995 die „internen Arbeitspapiere“ deutlich zu; das Hauptvolumen dabei entfällt auf den Bereich „FER“.

Beim SWTR von 2000 bis 2009

- ist eine insgesamt niedrigere Publikationstätigkeit zu konstatieren, die bis zur Mitte des Jahrzehnts stetig abfällt, aber danach wieder ansteigt;
- trägt das Hauptvolumen der Publikationen, mit gleichfalls rückläufiger Tendenz, das Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST, Auflösung im Jahr 2008);
- ist der Beitrag des Zentrums für Technikfolgenabschätzung (ZTA, später TA-Swiss) marginal;
- fokussieren die Veröffentlichungen inhaltlich zunehmend auf aktuelle hochschul- und forschungspolitische Themen. Das gilt insbesondere für die zweite Hälfte des Jahrzehnts.

Inhaltlich sind deutliche Unterschiede zwischen den Publikationsaktivitäten des SWR und des SWTR erkennbar. Der SWR deckte ein sehr breites Spektrum an Themen ab, die von harten forschungspolitischen bis zu vergleichsweise ‚weichen‘ gesellschaftsbezogenen Fragestellungen reichten (Übersicht 59).

Übersicht 59: Themenspektrum der SWR-Publikationen: exemplarische Titel



Der SWTR dagegen fokussierte seit 2001 auf wissenschaftsinterne und -politische Fragen.[126] Unter seinen Publikationen dominierten nunmehr die Themen-

[126] Die Publikationen, die auf das CEST zurückgehen, werden dabei nicht berücksichtigt. Wie oben erwähnt, gab es ab 2000 eine funktionale Differenzierung innerhalb des SWTR, die sich auch in der internen Struktur niederschlug: Der SWTR gliederte sich nunmehr in den SWTR i.e.S. und zwei angegliederten Zentren, dem Center for Science and Technology Studies (CEST) und dem Zentrum für Technikfolgenabschätzung, der späteren TA-SWISS. Im Jahr 2008 wurde

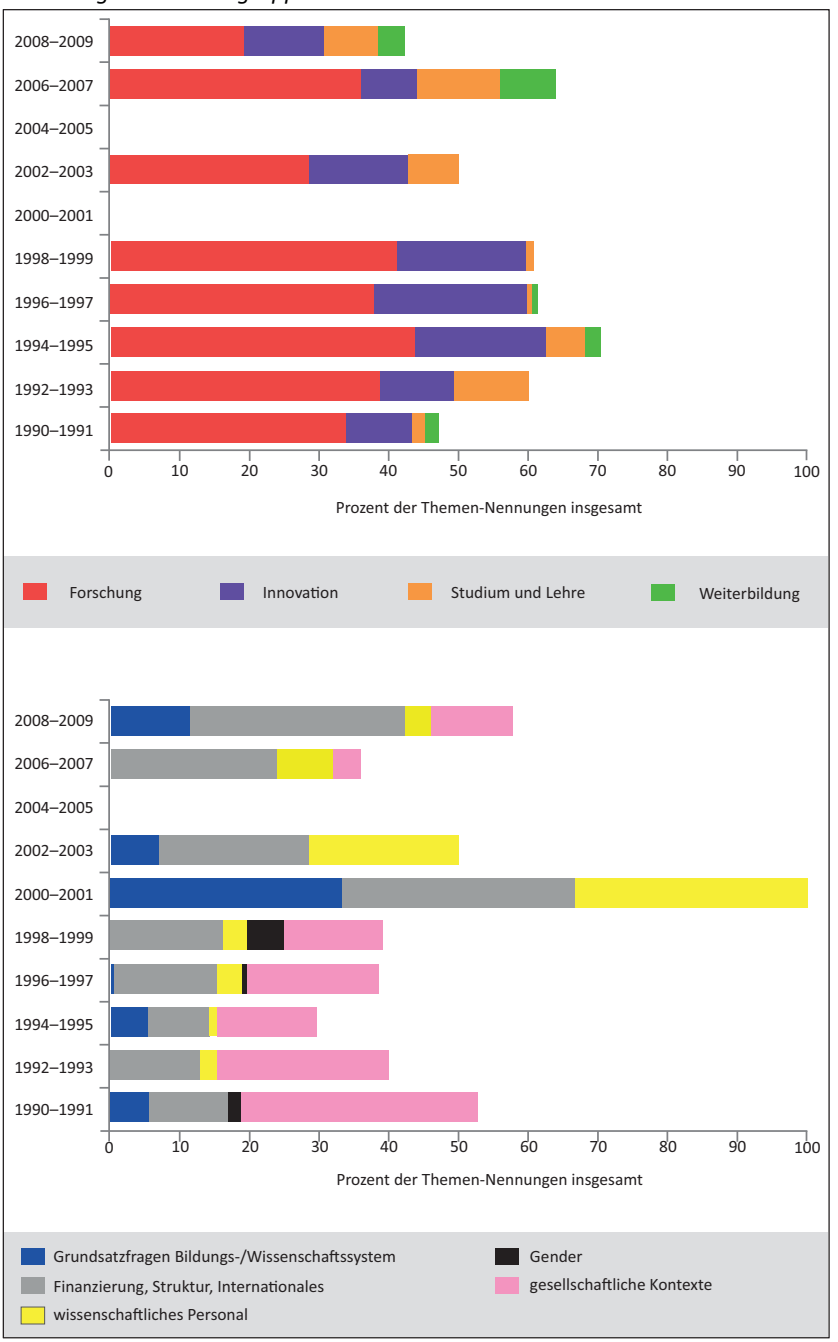
felder „Forschung“ und „Finanzierung, Struktur, Internationales“ sowie das Thema „Nachwuchsförderung“:

- Im Themenfeld „Forschung“ bildeten Veröffentlichungen zu Naturwissenschaften und Medizin den Schwerpunkt.
- Die Nachwuchsförderung dominierte das Themenfeld „Wissenschaftliches Personal“.
- Im „Finanzierung, Struktur, Internationales“ waren fast alle ausgewerteten Einzelthemen prominent vertreten: Wissenschaftsfinanzierung, Wissenschafts- und Hochschulorganisation und -struktur, FH-Entwicklung, wissenschaftspolitische Kompetenzwahrnehmung sowie Internationalisierung.
- Mittlere Aufmerksamkeit genoss das Themenfeld „Innovation“. (Übersicht 60 und 61)

---

das CEST aufgelöst und das ZTA, nunmehr TA-SWISS, ausgegliedert. Da die funktionale Differenzierung des SWTR im Jahr 2000 begonnen hatte und um Verzerrungseffekte durch die Auflösung des publikationsintensiven CEST zu vermeiden, werden in der Auswertung nur die Publikationen des SWTR i.e.S. berücksichtigt.

Übersicht 60: SWR/SWTR-Publikationen 1990–2009: Verteilung der Themengruppen



Quellen: SWR/SWTR-Jahresberichte 1990–2009, eigene Auswertung und Berechnungen

Übersicht 61: Thematische Schwerpunkte der SWR- und SWTR-Publikationen 1990–2009: Themengruppen mit Einzelthemen

Themen		1990–1991	1992–1993	1994–1995	1996–1997	1998–1999	2000–2001*	2002–2003	2004–2005	2006–2007	2008–2009
Grundsatzfragen des BFI-Systems		•••		•	•		•	•			•••
Forschung	Naturwissenschaften/Medizin	•••	•••	•••	•••	•••		••		•	•••
	Sozial-/Geisteswissenschaften	•••	•••	•••	•••	•••		•		••	
	Evaluation		•	•••	•••	••					
	Leistungsbericht	•••	•		••	•••					
Innovation		•	•••	•••	•••	•••		••		••	•••
Studium und Lehre	Fächer		••	•		•					
	Inhalte / Curricula		•	•		•					•
	Rahmenbedingungen			••							
wiss. Personal	Nachwuchsförderung		•	•	••	••	•	•••		••	•
	Post-Docs		•	•	••	•	•			••	
	Hochschullehrer/innen					•					
Weiterbildung	berufliche	•		•	•						•
	akademische			•						••	•
Genderfragen		•			•	•••					
Finanzierung, Struktur, Internationales	Wissenschaftsfinanzierung	••	•••	•••	••	•	•	•••		••	•••
	Wissenschafts-/HS-Organisation/-struktur		•	•••	••	•••		•••		••	••
	FH-Entwicklung			•	•••	•••		••		•	•••
	wiss.pol. Kompetenzen/ Gesetzesarbeit		•	•	•••	••		•••		•••	•••
	Internationalisierung	••	•			•		•		•	•••
	internationaler Vergleich	•	•	•	••	••					
gesellschaftliche Kontexte	Gesellschaft/ -politik	•••••	•••	•	••	•••				•	••
	Wirtschaft	••	••••	•••	•••••	•••					••
	Berufsleben/ Arbeitswelt	•	••	•••	•						
	Ökologie/ Nachhaltigkeit	•••	•		••••	•••					

* Im Jahr 2000 publizierte der SWTR lediglich seinen Jahresbericht. Das Jahr ist daher hier nicht weiter berücksichtigt. – Grau unterlegt = innerhalb der jeweiligen Rubrik auffällige Verdichtung

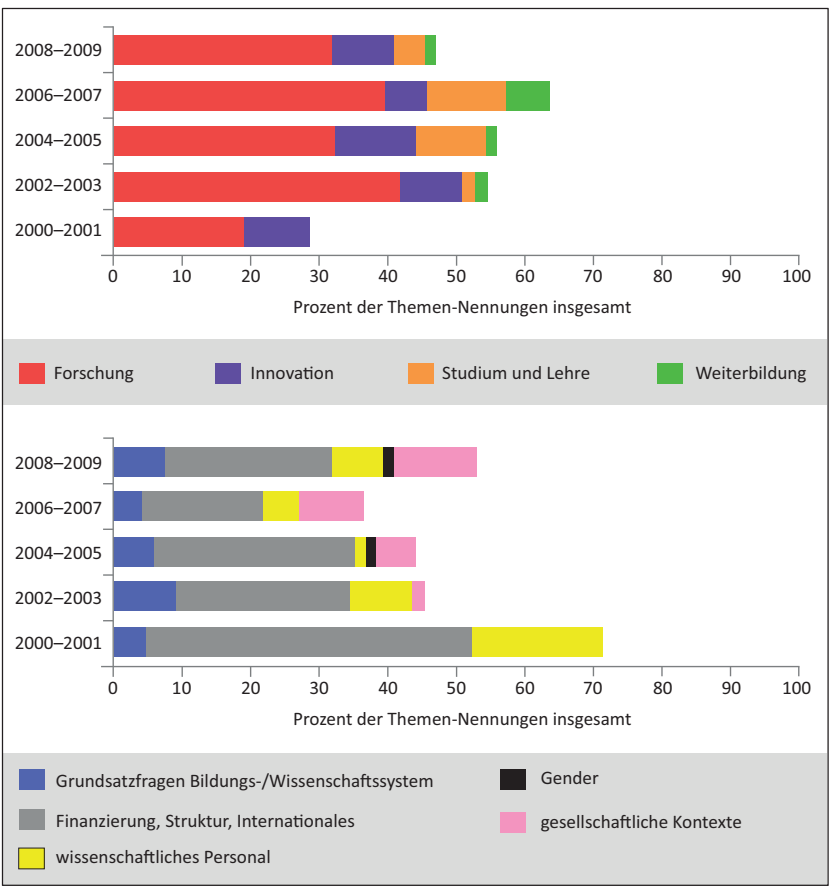
Quellen: SWR/SWTR-Jahresberichte 1990–2009, eigene Auswertung

SWTR-Arbeitsthemen

Nicht alle Themen, die der SWTR bearbeitet hat, schlugen sich in Publikationen nieder. Daher wird ergänzend eine Auswertung der Jahresberichte 2000 bis 2009 vorgenommen, um die dort dokumentierten Themen in kategorisierter Form zu erfassen. Dabei zeigt sich deutlich, dass der SWTR einerseits ein wissenschaftspolitisch fokussiertes, andererseits innerhalb dessen sehr breites Themenspektrum bearbeitet hat:

- Es bestätigt sich die bereits bei den SWTR-Publikationen erkennbar gewordene Dominanz der Themenfelder „Forschung“ und „Finanzierung, Struktur, Internationales“ sowie des Themas „Nachwuchsförderung“.
- Hinzu trat hier nun aber das Themenfeld „Innovation“.
- Mittlere Aufmerksamkeit erfuhren Grundsatzfragen des Bildungs-/Wissenschaftssystems.

Übersicht 62: Bearbeitete Themen des SWTR 2000–2009: Verteilung der Themengruppen



Quellen: Jahresberichte des SWTR 2000–2009; eigene Auswertung und Berechnungen

Übersicht 63: Thematische Schwerpunkte der SWTR-Aktivitäten 2000–2009: Themengruppen mit Einzelthemen

Themengruppe	Thema	2000*–2001	2002–2003	2004–2005	2006–2007	2008–2009
Grundsatzfragen BFI-System		•	•••••	••••	••••	•••••
Forschung	Naturwissenschaften/ Medizin	•	•	••••	••• •••	••••• ••••••
	Sozial-/Geistes-wissenschaften	•	•	••	••	•
	Evaluation	•	••••• •••••• ••••	•••	••••••• ••••••••• ••••••	•••
	Leistungsberichte					
Innovation		••	•••••	•••••••••	••••••	••••••
Studium und Lehre	Fächer			••••	•	••
	Inhalte/Curricula			••		•
	Rahmenbedingungen			••	••	
wiss. Personal	Nachwuchsförderung	••••	••••	•	••	••••
	Post-Docs	••	•	•	•	•
	Hochschullehrer/innen					
Weiterbildung	berufliche			•	••	•
	akademische			•	•••	•
Finanzierung, Struktur, Internationales	Wissenschaftsfinanzierung	••••	••••• ••••	••••• ••••	•••• •••	•••• ••••• •••
	Wissenschafts-/HS-Organisation/-struktur	••• ••	•••• •••	•••• ••••• ••••	••• •••• •••	••• •••• ••
	FH-Entwicklung	•	••••	••••	••••	••••••
	wissenschaftspolit. Kompetenzen/Gesetzesarbeit	•••	•••	••••• ••••	•••••• ••••••	•••• ••••
	Internationalisierung			•••	•••	•••
gesellschaftliche Kontexte	Gesellschaft/-spolitik			•••	•••••	••••
	Wirtschaft		•	•••	•••	••••
	Berufsleben/Arbeitswelt				•••	•••
	Ökologie/Nachhaltigkeit				••	•

* Alle im Jahresbericht 2000 benannten Themen betreffen bereits den ab August d.J. arbeitenden SWTR.

Grau unterlegt = innerhalb der jeweiligen Rubrik auffällige Verdichtung

Quellen: Jahresberichte des SWTR 2000–2009; eigene Auswertung

■ Wie in der Auswertung der Publikationen, so bildeten auch hier im Themenfeld „Forschung“ die Naturwissenschaften/Medizin einen Schwerpunkt.

■ Sehr intensiv banden hierbei aber auch evaluatorische Aktivitäten die Energien. Diese Aktivitäten gingen ausnahmslos auf erteilte Mandate zurück.

■ Das Themenfeld „Wissenschaftliches Personal“ wurde, wie bei den Publikationen, vom Thema Nachwuchsförderung dominiert. Mittlere Aufmerksamkeit erfuhren hier aber auch die Post-docs.

■ Im Themenfeld „Finanzierung, Struktur, Internationales“ sind, gleichfalls wie bei den Publikationen, fast alle ausgewerteten Einzelthemen prominent vertreten: Wissenschaftsfinanzierung, Wissenschafts- und Hochschulorganisation und

-struktur, FH-Entwicklung, wissenschaftspolitische Kompetenzwahrnehmung[127] sowie Internationalisierung. Diese Fragen werden konstant über das gesamte Jahrzehnt hin intensiv bearbeitet.

■ Desweiteren wird deutlich, dass einige zuvor nicht bearbeitete Themen seit Mitte des Jahrzehnts mittlere bis höhere Aufmerksamkeit geniessen. Das betrifft die Themenfelder „Studium und Lehre“ sowie „Gesellschaftliche Kontexte“, bei letzterem die Gesellschaft/Gesellschaftspolitik, Wirtschaft sowie Berufsleben/Arbeitswelt. (Übersicht 62 und 63)

Inhaltliche Schwerpunkte und Positionierungen des SWTR

Die Betrachtungen der Publikationen und der Aktivitäten des SWTR sollen abschliessend durch eine inhaltsanalytische Auswertung zentraler SWTR-Dokumente arrondiert werden. Die Frage lautet hier: Welche Thematisierungen mit welchen Schwerpunkten wurden vorgenommen und welche Vorschläge und Forderungen daraus abgeleitet? Dafür werden zehn Dokumente ausgewählt, die der SWTR von 2001 bis 2010 vorgelegt hatte und die von ihm regelmässig als Referenzen herangezogen wurden, um längerfristige Kontinuitäten der eigenen Positionsentwicklung zu belegen. (Übersicht 64)

Übersicht 64: Vorschläge des SWTR 2001–2010: Auswertung zentraler Dokumente

SWTR (2001b): Manifest für den Denkplatz Schweiz
Erhöhung der Budgets für Bildung und Forschung: auf Bundesebene 10 % jährliche Erhöhung ab 2004
SWTR (2002b): Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems
Einheitliche Rechtsgrundlage für alle Hochschulen
Trennung von politisch-strategischer und akademisch-operativer Verantwortung
autonome akademische Hochschulleitungen
koordinierte Finanzierung durch Bund und Kantone mit langfristiger Leistungsvereinbarung und Globalkrediten
zwei gesamtschweizerische Leitungsgremien: Konferenz der Hochschulträger (SKT) und Hochschulrat (SHR)
Netzwerk Future (2003): Stärkung der Eigenverantwortung
Profilbildung der Hochschulen: HS-Autonomie in Verbindung mit Leistungsaufträgen; Möglichkeiten für Eigeninvestitionen für Zusammenschlüsse; regionale Profilierung; höhere Steuerungskompetenzen für die akademische Leitung
Drei Finanzierungsprinzipien: Leistungsindikatoren ausschlaggebend für die Mittelverteilung; Overhead für Drittmittelbeiträge zur Erhaltung und Verbesserung der Forschungsinfrastruktur; langfristige Finanzierungssicherheit

[127] In diese Kategorie fällt ab Mitte 2000 insbesondere die Arbeit an den Gesetzesentwürfen HFKG und FIFG.

unabhängiger Schweizerischer Hochschulrat zur Unterstützung der Hochschulkooperation und -koordination; zusammengesetzt aus zehn prominenten Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft und Öffentlichkeit; Hauptaufgaben: Qualitätskontrolle, Kriterienfestlegung zur leistungsbezogenen Hochschulfinanzierung, Strategieentwicklung und Monitoring, Schiedsfunktion
SWTR (2003a): Bildung und Forschung in der Schweiz. Prioritäten
Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems
Nachwuchsförderung
gezielte Unterstützung der langfristigen Forschung
Stärkung der Geistes- und Sozialwissenschaften
Stärkung der klinischen Forschung
Verbesserung des Wissenstransfers und der Innovation
Zusammenführung von Wissenschaft, Bildung, Kultur und Technologie in einem gemeinsamen Departement
Erhöhung der Forschungsausgaben
vermehrte Öffnung der Universität nach aussen
SWTR (2006c): Kommentare zum Entwurf der BFI-Botschaft
Forderung nach ausgewogener Beschreibung des gesamten Hochschulsystems, Kritik an der einseitigen Fokussierung der Botschaft auf den ETH-Bereich
neue Finanzierungsmodelle bei der KTI
keine Eingliederung von TA-SWISS in den Akademiebereich
Streichung der strategischen Allianz der vier Institutionen IRO, IDIAP, STI und CSEM (Art. 16 FG) mit dem ETH-Bereich
Verpflichtung des Bundes auf ein gut alimentiertes und harmonisiertes Stipendienwesen
Übertragung der Mittel zur Umsetzung der bilateralen Forschungspolitik auf den SNF und die KTI
Stellungnahme des SWTR zur Botschaft 2008–2011 (Schweizerischer Bundesrat 2007)
stärkeres Engagement der Politik im Wissenschaftsbereich
Budgeterhöhung im BFI-Bereich
Erhöhung der Kapazitäten des Nachwuchsfördersystems, Chancengleichheit und Begabtenförderung sollen sich ergänzen
Sicherung und den Ausbau der Grundlagenforschung
Entwicklung von klaren Vorstellungen und Instrumenten für die Umsetzung von wissenschaftlichen Grundlagen in wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationen
verstärktes Engagement in den Geistes- und Sozialwissenschaften
wissenschaftspolitisches Beratungsorgan, welches das BFI-System als Ganzes überblickt
SWTR (2009c): Neun Empfehlungen zur Förderung der Innovation
kohärente nationale Innovationspolitik, Durchsetzung durch bereichsübergreifende Instrumente
Ausbau der bestehenden Institutionen und Instrumente der Innovationsförderung, insbesondere KTI
Förderung des Transfers von Forschungsresultaten mit herausragendem Innovationspotential, Verbesserung der Rahmenbedingungen für Spin-offs und Start-up-Unternehmen
Förderung der Zusammenarbeit und des Wissenstransfers zwischen Universitäten und innovativen Unternehmen
Etablierung von regionalen Innovationszentren zur Verbesserung des Zugangs zu akademischem Wissen und Forschungsresultaten für KMU

Ausbau von spezifischen Förderinstrumenten zur Unterstützung von Innovationsleistungen in nicht-technischen Bereichen
Schaffung eines effektiven Angebots an Aus- und Weiterbildung für neue Kommunikationstechnologien
Aufbau eines nationalen Innovationsmonitoringsystems
Fortsetzung und Verstärkung der nationalen und internationalen Kommunikation des „Innovationshubs Schweiz“
SWTR (2009a): Empfehlungen zur nationalen Koordination in den besonders kostenintensiven Bereichen
Stärkung der Qualität und Wettbewerbsfähigkeit
fallweise Identifizierung der besonders kostenintensiven Bereiche
Konsultation mit der betroffenen Forschergemeinschaft
interinstitutionelle Koordination unter Einbezug der internationale Ebene
Roadmaps als Instrumente für die Priorisierung von Forschungsperspektiven
Kritik an zentralisierenden Interventionen in bestehende Aktivitäten
Initiierung und Begleitung des Koordinationsprozesses über Anreize und unterstützende Prozesse
Flexibilität als oberstes Gebot
SWTR (2010b): Forschung an Fachhochschulen in der Schweiz
Kritik an fehlenden Überlegungen zum typenspezifischen wissenschaftlichen Nachwuchs an den FH
Lücken im System der Forschungsförderung, konkret eine Ungleichbehandlung der FH-Fachbereiche sowie die strukturelle Benachteiligung der FHs im Gesamtsystem
SWTR (2010a): Arbeitsprogramm 2010–2011, Periode 2008–2011
Politische Agenda – Gesetzesarbeiten des Bundes und der Kantone: Neues Hochschulgesetz HFKG; Teil- und Totalrevision Forschungsgesetz FG/FIFG; Verfassungsartikel und Gesetz über die Forschung am Menschen; Revision des Heilmittelgesetzes (nur mit Bezug auf das Humanforschungsgesetz); Interkantonales Konkordat zur Harmonisierung der Ausbildungsbeiträge; Weiterbildungsgesetz; Beiträge zu den BFI-Botschaften 2012/13-2016
Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
Forschungsförderung im Kunstbereich
Quantifizierung wissenschaftlicher Leistungen und Hochschulrankings
Begutachtung der Mehrjahresplanung Art. 16-Institutionen
Evaluation der strategischen Allianzen der ETH Lausanne, des BITg („Biotechnologieinstitut Thurgau an der Universität Konstanz“) und der SPF („Schweizer Paraplegiker-Forschung“)
Bewertung der Schweizer Roadmap Internationale Forschungsinfrastrukturen
weitere Themen mit strategischer Bedeutung: Bildung eines BFI-Departements; Hochschulmedizin; Fachhochschulen; Innovation; KTI-Reorganisation; Ressortforschung; Wissenschaftsaussenpolitik

Bei der Betrachtung der schwerpunktmässigen Themensetzungen in der Periode 2001–2010 fallen folgende Punkte auf:

- Es bestätigt sich die bereits oben erkennbar gewordene Dominanz der Themenfelder „Forschung“, „Innovation“ und „Finanzierung, Struktur, Internationales“ sowie des Themas „Wissenschaftlicher Nachwuchs“.

- Erfuhren Grundsatzfragen des Bildungs-/Wissenschaftssystems in den oben anhand der Jahresberichte ausgewerteten SWTR-Aktivitäten mittlere Aufmerksamkeit, so ist diesen Fragen nunmehr hohe Aufmerksamkeit zu attestieren.

- Kritiken des SWTR zielten auf die wissenschaftspolitische Kompetenzverteilung: Gefordert wurden eine Reform des Hochschulsystems und die Installierung von zwei gesamtschweizerischen Leitungsgremien, einer Konferenz der Hochschulträger und einem unabhängigen Hochschulrat. Ferner sprach sich der SWTR für die Zusammenführung der Bundeskompetenzen im BFI-Bereich in einem Departement aus und forderte ein unabhängiges Beratungsorgan, welches das BFI-System als Ganzes überblickt.

- Im Auswertungspunkt „Finanzierung, Struktur, Internationales" waren fast alle ausgewerteten Einzelthemen prominent vertreten: Wissenschaftsfinanzierung, Wissenschafts- und Hochschulorganisation und -struktur sowie wissenschaftspolitische Kompetenzwahrnehmung. Ein besonderes Augenmerk galt dabei der Wissenschaftsfinanzierung. Die zentralen Forderungen des SWTR lauteten: Budgeterhöhung im Bereich von Bildung, Forschung und Innovation, koordinierte Finanzierung durch Bund und Kantone auf der Basis von Leistungsindikatoren mit langfristigen Zielvereinbarungen und Globalkrediten sowie die Einrichtung eines Overheads für Drittmittelbeiträge.

- Bei der Wissenschaftsstruktur und Hochschulorganisation wurde eine einseitige Fokussierung auf den ETH-Bereich kritisiert. Ferner sprach sich der SWTR für die deutlichere Trennung von politisch-strategischer und akademisch-operativer Verantwortung im Hochschulsystem aus und forderte die Stärkung der Hochschulautonomie in Verbindung mit Leistungsaufträgen.

- Im Themenfeld „Forschung" waren die Naturwissenschaften/Medizin und die Sozial- und Geisteswissenschaften ähnlich starke Arbeitsschwerpunkte. Vor allem setzte sich der SWTR für die Unterstützung langfristiger (Grundlagen-) Forschung ein, forderte ein verstärktes Engagement für die Geistes- und Sozialwissenschaften, eine Stärkung der klinischen Forschung sowie eine differenzierte Politik in den besonders kostenintensiven Bereichen – damit ist i.d.R. die Hochschulmedizin gemeint.

- Für den Innovationsbereich mahnte der SWTR vor allem eine Kohärenz der Förderpolitik an und verlangte nach Förderinstrumenten für Innovation in den nicht-technischen Bereichen sowie nach einem Innovationsmonitoring.

- Anders als bei den SWTR-Aktivitäten wurde in den Forderungen des SWTR das Thema der Evaluation kaum behandelt. Dies bestätigt noch einmal, dass die entsprechenden Aktivitäten ausnahmslos auf erteilte Mandate zurückgingen.

- Das Themenfeld „Wissenschaftliches Personal" wurde vom Thema Nachwuchsförderung dominiert. Mittlere Aufmerksamkeit erfahren hier aber auch die Post-docs. Bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses geht es dem SWTR vornehmlich um die Erhöhung der Qualifikationschancen des einheimischen akademischen Personals.

- Die FH-Entwicklung erfuhr mittlere Aufmerksamkeit. Hier insistierte der SWTR auf die Gleichbehandlung der Fachhochschulen bei der Forschungsförderung.

■ Gesellschaftliche Kontexte nehmen in der Agenda – ein deutlicher Kontrast zum früheren SWR – eine eher randständige Rolle ein.

Eine Weiterverarbeitung der Identifizierung dieser thematischen Schwerpunktsetzungen in den zentralen SWTR-Dokumenten erfolgt unten.[128] Im übrigen ist als herausgehobene Beteiligung des SWTR an der wissenschaftspolitischen Problemdefinition und Politikprogrammierung festzuhalten, dass er die wissenschaftspolitischen Leitlinien der BFI-Botschaften formulierte.[129]

8.3.3 Beteiligungen an der Politikimplementation

Auf die Politikprogrammierung folgt die Implementationsphase, in der die formulierten Absichten in Taten umgesetzt werden. Dabei können sich auch Änderungen ursprünglicher Intentionen ergeben. Am Ende eines Politikprozesses interessiert dann regelmässig die Frage nach den Wirkungen. Wie greifen die Instrumente und wirken die Massnahmen? Wurde bzw. wird das formulierte Problem gelöst? Wurden oder werden die definierten Ziele vollständig, teilweise oder nicht erreicht?

Da hier nicht einzelne Politikprozesse analysiert werden, sondern die Rolle des SWR bzw. SWTR darin, bezieht sich an dieser Stelle die Frage nach Wirkungen auf die Institution und das Handeln ihrer Mitglieder: Welche Akzeptanz als kompetenter Akteur und hilfreicher Gesprächspartner erlangten der SWR bzw. SWTR? Welche Wirkungen zeitigen die aktive Beteiligung von SWR/SWTR an Themensetzungen und Themenverstärkungen sowie das erfolgreiche Einspeisen von Expertise?

Im Ergebnis geht es immer darum, ob und inwiefern der Rat dazu beizutragen vermochte, die Rationalität politischen Entscheidens zu steigern. Da die SWTR-Projekte häufig langfristig angelegt waren – 10+ Jahre – sind bei Wirkungsbetrachtungen regelmässig die Zeithorizonte in Rechnung stellen.

SWR

Der SWR leistete zum einen die Bereitstellung und Aufbereitung von Daten und andere Services, zum anderen führte er Begutachtungen und Evaluationen durch und erarbeitete Stellungnahmen. So nahm er Stellung zur Vergabe von Hochschulsubventionen („Gesuche gemäss Artikel 10 HFG“, später dann Art. 16 FG), was aber auch als Belastung wahrgenommen wurde:

> „In der Amtsperiode 69 bis 72 hatte der SWR nicht weniger als 200 Gesuche um Investitionen gemäss Artikel 10 des HFG zu behandeln. Das hat sich seither zum Guten geändert. Die Kleinarbeit hat sich heute auf ein vernünftiges Mass reduziert.“ (SWR o.J. [2000]: 1)

---

[128] C 8.3.3 Beteiligungen an Politikimplementation

[129] Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat: Protokoll der SWTR Plenarsitzung vom 25./26. November 2010 (Auszug), Bern 2011, S. 2

Allerdings ist zu bedenken, dass die Hochschulsubventionen seinerzeit ein neues Instrument waren, für welches erst eine belastbare Praxis des Entscheidens über Nicht-/Finanzierung geschaffen werden musste. Ähnlich war das Evaluieren ein Aspekt der Modernisierung von Politik durch Beschaffung rationaler Entscheidungsgrundlagen. Daneben betrieb der SWR in den 1990er Jahren als ein Hauptgeschäft, anzustrebene wissenschaftspolitische Ziele des Bundes auszuarbeiten.

Durch seine Zusammensetzung arbeitete der SWR als Stakeholder-Plattform und konnte im Vorfeld von Bundesentscheiden Vorentscheide herbeiführen. So wurde für die Periode 1992–1999 vom SWR die alleinige Urheberschaft für die Implementierung dreier Programme reklamiert (SWR o.J. [2000]: 2):

- das Nachwuchsprogramm des Bundes, verankert in der Botschaft 1992–1995,[130]
- das Schwerpunktprogramm „Die Schweiz morgen" in Folge der Evaluation der Sozialwissenschaften,
- der Schwerpunktbereich Geisteswissenschaften in der Wissenschaftsbotschaft 2000–2003 ebenfalls in Folge einer Evaluation.

Auch war der SWR daran beteiligt, die Life Sciences als Schwerpunkt in der Schweiz zu etablieren. Er hat das Thema Ressortforschung aufgegriffen und bewirkt, dass der Umgang damit auf Bundesseite rationaler geworden ist. Der SWR hat früh die Fachhochschulen thematisiert, deren Einrichtung empfohlen und versucht, über die Forschungspolitische Früherkennung an der Ausgestaltung des Forschungsbegriffs für Fachhochschulen mitzuwirken. Schliesslich wurde von ihm das Thema Technology Assessment eingeführt und durchgesetzt.

In einer zeitgenössischen Selbstbeschreibung stellte sich die Mitwirkung des SWR so dar:

> „Zur parlamentarischen Beratung der BFT 2003/03 und der entsprechenden Kreditanträge trug der Rat durch verschiedene Beiträge und Supportaktivitäten aktiv bei. So war er namentlich an den mehrtägigen Hearings der Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) von Stände- und Nationalrat vertreten. [Es] wurden auch Daten und Fakten sowie internationale Vergleiche zusammengestellt und den eidgenössischen Räten in Form eines wissenschaftspolitischen Argumentariums sowie entsprechender Monitoring-Unterlagen unterbreitet." (SWR o.J. [2000]: 8)

Seit dem SWR 1992 auch das Arbeitsgebiet der Technikfolgenabschätzung zugordnet worden war, verfügte er über fünf Geschäftsbereiche, für die je ein Leitungsausschuss zuständig war: Forschungspolitik, Hochschulpolitik, Technologiepolitik, Technikfolgenabschätzung und forschungspolitische Früherkennung.

---

[130] „Doch wieviele Hochschulangehörige wissen schon, dass es eine Wissenschaftsbotschaft gibt, dass dahinter Vorschläge eines Wissenschaftsrats stecken oder dass dies alles sie sogar etwas angehen könnte?" (SWR o.J. [2000]: 2)

SWTR

Der 2000 neu konstituierte SWTR war eher indirekt an der Implementation von Politik beteiligt. Dies entsprach auch seinem neuen Selbstverständnis als „Sprachrohr der Wissenschaft“ (SWTR 2007a: 11) gegenüber der Politik bzw. politischen Administration. Die Bundesverwaltung hatte inzwischen eigene Ressourcen aufgebaut, um die Grundlagen für die Analyse des Wissenschaftssystems selbst zu leisten, eine entsprechende Politik zu entwerfen und umzusetzen (SWIR 2015: 4).

Als Techniken der indirekten Beteiligung an der Politikimplementation lassen sich die (1) Bearbeitung von erteilten Mandaten, (2) Setzung von Themen, (3) Publikationen, (4) Wissenschaftslobbyismus und (5) allgemeine Öffentlichkeitsarbeit identifizieren.

(1) Bearbeitung von erteilten Mandaten: Diese bezog sich insbesondere auf Evaluationen und Art.-16-Begutachtungen. Beide können als eine Kernaktivität des SWTR gelten und entfalteten Wirkungen. So wurde etwa im Schlussbericht des Strategischen Controllings der BFT-Botschaft 2004–2007 beim Thema „Stärkung des Schweizerischen Nationalfonds“ explizit auf Ergebnisse einer SWTR-Evaluation verwiesen (BBT/SBF 2009: 57f.). Gleiches gilt für das Thema „Stärkung der Kommission für Technologie und Innovation“ (ebd.: 71f., 78).

*Übersicht 65: SWTR-Selbstbeschreibungen als Impulsgeber**

„ein Grossteil der Empfehlungen, die im ‚Neun-Punkte-Programm‘ [des SWTR] gemacht wurden, sind in die Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie 2004–2007 aufgenommen worden. Der SWTR hat dazu beigetragen, dass die **prekäre finanzielle Lage** der Hochschulen und der Forschungsorgane **erkannt** wurde und demzufolge **zusätzliche Mittel zur Verfügung gestellt** werden. Es wurde auch bereits intensiv diskutiert, wie in den nächsten Jahren die **geplante Strukturreform** des schweizerischen Hochschulsystems angegangen werden soll“ (SWTR 2004: 3).
„Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass einige der Anregungen des SWTR [betreffend die BFI-Botschaft 2008–2011] im überarbeiteten Entwurf aufgenommen worden sind, wie beispielsweise die **Aufstockung der Grundfinanzierung** der Hochschulen in der Lehre, die **bessere Beschreibung der** verschiedenen **Hochschultypen** und die **Streichung der strategischen Allianzen** einiger Artikel 16-Institutionen.“ (SWTR 2007a: 17f.)
In Hinblick auf die anstehende Totalrevision des FIFG konnte der SWTR „feststellen, dass viele der von ihm erarbeiteten Grundsätze in den neuen Text Eingang gefunden hatten. […] Erfreulicherweise setzte sich im Revisionsentwurf die Einsicht durch, dass **rigide Definitionen** verschiedener Typen **wissenschaftlicher Aktivitäten** als Gegenstände der Förderung ebenso **unnötig**, ja schädlich seien, wie die feste Zuschreibung verschiedener Hochschultypen zu verschiedenen Förderinstitutionen und -agenturen. […] In eine den SWTR-Grundsätzen entsprechende Richtung weist die Intention, das **FIFG zu einem wirklichen Rahmengesetz** für die Ressortforschung auszugestalten, dessen Bestimmungen eine den Spezialgesetzen übergeordnete Geltung haben sollen, und wenigstens für die Qualitätssicherung und die Abstimmung der Forschungsstrategien zwischen den Politikbereichen eine **Koordinationsstelle auf Gesetzesstufe** zu verankern.“ (SWTR 2010c: 7, 16)

* Hervorhebungen P.P./H.S.

(2) Setzung von Themen: Diese geschah sowohl reaktiv, indem Stellungnahmen zu Gesetzentwürfen und (in der Vorbereitungsphase) Botschaften des Bundes abgegeben wurden, als auch proaktiv durch selbstdefinierte Schwerpunktsetzungen. Hierzu kann auf die obige Darstellung verwiesen werden.[131] Der SWTR nahm für sich in Anspruch, fortdauernd als wesentlicher Impulsgeber wirksam geworden zu sein (Übersicht 65).

Es erscheint sinnvoll, diese Eigenzuschreibungen einer objektivierenden Überprüfung zu unterziehen: Inwieweit konnte der SWTR durch Themensetzung oder -verstärkung Einfluss auf die politische Agenda der Bundespolitik im BFI-Bereich nehmen? Beispiele für einschlägige Bewertungen finden sich vereinzelt in den Jahresberichten: „Die Gespräche mit den Herren Kleiber, Schuwey und Sieber zeigten, dass der Reorganisation des Universitätssystems, der Integration der Fachhochschulen in das gesamte Hochschulsystem, der Finanzierung der Forschung und einer Evaluation der Förderungsinstrumente besondere Priorität zukommen sollte“ (SWTR 2001a: 7). Im folgenden wird ein Vergleich von Dokumenten vorgenommen:

- Auf der einen Seite steht ein Querschnitt zentraler Themen und Forderungen des SWTR der Arbeitsperiode 2001–2010, der aus den oben bereits ausgewerteten zehn zentralen Ratsdokumenten filtriert werden konnte.[132]
- Auf der anderen Seite stehen mit den BFI-Botschaften 2004–2007 (BBT/SBF 2009) und 2008–2011 (Schweizerischer Bundesrat 2007) die Schlüsseldokumente der Wissenschaftspolitik des Bundes im selben Zeitraum.[133]

Es wird also ein Substrat der zentralen Positionen des SWTR und zweier aufeinanderfolgender 4-Jahres-Programme auf Seiten des Bundes gegenübergestellt. Damit wird einerseits der Tatsache Rechnung getragen, dass der Analysezeitraum mit einem Jahrzehnt aus Sicht der Politik vergleichsweise lang ist und sich politische Prioritäten- bzw. Themenkonjunkturen u.U. schnell wandeln. Andererseits ist die Perspektive des SWTR zu berücksichtigen: Dessen Projekte waren langfristig und mit Zeithorizonten von 10+ Jahren angelegt; sie benötigten eine entsprechende Zeitspanne für ihre Entfaltung.

Die Auswertung erfolgt nach einer thematischen Gruppierung, wie so oben bereits verwendet wurde.[134] Aus der Gegenüberstellung lassen sich folgende zentralen Informationen entnehmen:

■ *Forschung:* Der SWTR setzte sich für die Unterstützung langfristiger (Grundlagen-)Forschung ein, forderte ein verstärktes Engagement in den Geistes- und Sozialwissenschaften, eine Stärkung der klinischen Forschung sowie eine differenzierte Politik in den besonders kostenintensiven Bereichen. Die BFI-Botschaft 2004–2007 benannte die ETH-Forschung und die Ressortforschung sowie die Förderung der Forschungsstätten und wissenschaftlichen Hilfsdienste als

---

[131] C 8.3.2 Beteiligungen an Politikprogrammierungen

[132] vgl. ebd., insbesondere Übersicht 64

[133] s.o. C 7.4.2. Programmierungsinstrumente >> Policy-Ebene: BFI-Botschaft, Übersicht 25

[134] C 8.3.2 Beteiligungen an Politikprogrammierungen

prioritär. In den Inhalten der BFI-Botschaft 2008–2011 fand sich dagegen die freie Grundlagenforschung als Investitionsziel verankert.

■ *Innovation und Hochpotenzial-Forschung:* Der SWTR forderte die Verbesserung des Wissenstransfers und eine kohärente Innovationspolitik bei Ausbau der bestehenden Institutionen (insbesondere KTI). Er verlangte nach Förderinstrumenten für Innovation in den nicht-technischen Bereichen und ein Innovationsmonitoring. Zugleich setzte er sich für die besondere Förderung von Hochpotenzial-Forschung ein. Diesbezüglich war die BFI-Botschaft 2004–2007 sehr allgemein gehalten. Etwas konkreter wurde die Botschaft für die Jahre 2008–2011: Der Bund sicherte hier den Ausbau besonders zukunftsträchtiger Forschung zu und wollte das Monitoring im (gesamten) BFI-Bereich verstärken.

■ *Studium und Lehre:* Dieses Thema fand im Untersuchungszeitraum beim SWTR gelegentliche Behandlung. Der Bund nannte „die Erneuerung der Lehre" als Ziel lediglich in der BFI-Botschaft 2004–2007.

■ *Wissenschaftliches Personal:* Der SWTR bezog sich in seinen prioritären Forderungen u.a. auf den Bereich der Nachwuchsförderung und die Post-Doc-Phase. In der BFI-Botschaft 2004–2007 fand das Thema keine Erwähnung. Die Botschaft 2008–2011 erklärte die Erhöhung der Qualifikationschancen und die Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses und des akademischen Mittelbaus zu Zielen. Die Fokussierung des Personalthemas auf Nachwuchs und Post-Docs entsprach der SWTR-Position.

■ *Weiterbildung:* Die akademische Weiterbildung kam beim SWTR gelegentlich vor. In den BFI-Botschaften wurde das Thema gleichfalls nicht prioritär genannt.

■ *Wissenschaftsfinanzierung:* Die zentralen Forderungen des SWTR lauteten: Budgeterhöhung im BFI-Bereich, koordinierte Finanzierung durch Bund und Kantone auf Basis von Leistungsindikatoren mit langfristigen Zielvereinbarungen und Globalkrediten sowie die Einrichtung eines Overheads für Drittmittelbeiträge. Der SWTR setzte sich ferner für neue Finanzierungsmodi bei KTI und SNF ein. Für die Koordination der besonders kostenintensiven Bereiche wurde ein finanzielles Anreizsystem vorgeschlagen. Die BFI-Botschaft 2004–2007 nannte die Stärkung von SNF und KTI als Ziele. In der Botschaft 2008–2011 wurde die Stabilisierung der Grund- und Betriebsbeiträge bei den ETH und den kantonalen Universitäten als vorrangiges Ziel benannt. Der Bund versprach zusätzliche Ressourcen für den Hochschulbereich insgesamt, eine deutliche Erhöhung der wettbewerblich vergebenen Mittel sowie die Einführung eines Overheads beim SNF.

■ *Wissenschaftsstruktur/Hochschulorganisation:* Der SWTR nannte als Prämisse für die BFI-Botschaften eine ausgewogene Beschreibung des gesamten Hochschulsystems und kritisierte deren einseitige Fokussierung auf den ETH-Bereich. Ferner sprach er sich für die deutlichere Trennung von politisch-strategischer und akademisch-operativer Verantwortung im Hochschulsystem aus und forderte die Stärkung der Hochschulautonomie in Verbindung mit Leistungsaufträgen. Die BFI-Botschaft 2004–2007 enthielt keine konkreten Ziele zur Thematik. Die Botschaft 2008–2011 nannte als Ziel die Stärkung des ETH-Bereichs als Spit-

zeninstitution des Schweizer Wissenschaftssystems. Weiterhin wurden genannt: Selbststeuerung des BFI-Bereichs sowie Portfoliobereinigung via Ressourcenwettbewerb und Unterstützung gemeinsamer Projekte mehrerer Hochschulen.

- *FH-Entwicklung:* Der SWTR sprach sich für die Gleichbehandlung der Fachhochschulen in der Forschungsförderung aus und forderte, entsprechende strukturelle Benachteiligungen im Gesamtsystem zu beseitigen. Die BFI-Botschaft 2004–2007 benannte die Stärkung der Fachhochschulen als Ziel. Die Botschaft 2008–2011 formulierte als Ziele der BFI-Bundespolitik die Stärkung der Fachhochschulen sowie die Anpassung der Beiträge für die FHs.
- *Wissenschaftspolitische Kompetenzwahrnehmung:* Der SWTR forderte die Installierung von zwei gesamtschweizerischen Leitungsgremien, einer Konferenz der Hochschulträger und einem unabhängigen Hochschulrat. Desweiteren sprach er sich für die Zusammenführung der Bundeskompetenzen im BFI-Bereich in einem Departement aus und forderte ein Beratungsorgan, das das BFI-System als Ganzes überblickt. Die BFI-Botschaft 2004–2007 nannte die Stärkung der Zusammenarbeit der drei Hochschultypen als Ziel. In der Botschaft 2008–2011 wurde eine zu schaffende Hochschulkonferenz als Struktureinheit der Koordination zwischen Bund und Kantonen genannt; die SHK solle dabei für den gesamten Hochschulbereich zuständig sein. Ebenfalls genannt wurde ein Rat unabhängiger Expertinnen und Experten als Berater der SHK.
- *Internationalisierung:* Das Thema wurde vom SWTR in den Detailoperationalisierungen regelmässig behandelt. In den Zielen der BFI-Botschaften 2004–2007 sowie 2008–2011 wurde es randständig thematisiert.
- *Gesellschaftliche Kontexte:* Das Thema wurde beim SWTR peripher berührt und in den beiden Botschaften nicht explizit erwähnt.

Anhand der Hochschulmedizin lässt sich die Themensetzungsfunktion des SWTR exemplarisch vertiefen. Bereits ab 1990 hatte es *bottom-up*-initiierte Reformbestrebungen „auf der Basis einer breiten Konkordanz der verschiedenen Akteure, die sich auf die Bedürfnisse der Bevölkerung rückbesannen“, gegeben. In den 2000er Jahren wurde ein ständiger Ausschuss geschaffen, der die Koordination zwischen Gesundheits- und Ausbildungssystem gewährleistet habe.[135] Dessen Arbeit resümierte der Bericht „Ärztedemographie und Reform der ärztlichen Berufsbildung“.

Alle erhobenen Indikatoren, so hiess es dort, deuten darauf hin, „dass mehr Ärztinnen und Ärzte ausgebildet werden müssen und die ärztliche Berufsbildung grundlegend überdacht werden muss“. Dies seien die Voraussetzungen, „um auch künftig sowohl den Ansprüchen einer qualitativ hoch stehenden medizinischen Grundversorgung der Bevölkerung als auch der spezialisierten und hoch spezialisierten Spitalmedizin gerecht zu werden.“ (SWTR 2007c: 65)

2003 wurde parallel durch den seinerzeitigen Staatssekretär eine eigene Expertengruppe einberufen, ohne dabei alle medizinischen Fakultäten einzubezie-

[135] Protokoll der SWTR-Plenarsitzung vom 25./26. November 2010 (Auszug), S. 2

hen. Das Ziel dieser Initiative war es, die Medizinalausbildung unter Bundeskompetenz zu zentralisieren. Hier gab es eine Spannung zu den Prinzipien des HFKG-Entwurfs.

Als Reaktion auf diese Reformbestrebungen veröffentlichte der SWTR seinen ersten Bericht über die Hochschulmedizin unter dem Titel „Für eine zukunftsorientierte Hochschulmedizin“ (SWTR 2006d).[136] Dessen Ergebnisse seien unter Bundesrat Couchepin schliesslich in die Arbeit am HFKG eingeflossen.[137]

Die SWTR-Empfehlungen befassten sich mit den Bereichen Lehre, Forschung und Weiterbildung sowie der strukturellen Integration der Hochschulmedizin. Resümiert wurde der zu diesem Zeitpunkt seit 15 Jahren andauernde Reformprozess (ebd.: 19f.). Unter der Überschrift „Ungelöste Probleme“ fand sich der daraus abzuleitende Handlungsbedarf dargestellt. Er umfasste in sprachlich verknappter Form:

Medizinische Ausbildung:

- Problem: zukünftige Sicherung der medizinischen Grundversorgung: steigender Bedarf an Pflegepersonal und naturwissenschaftlich-technisch ausgebildeten Ärzten,
- Status: Schweiz hat Bologna-Reform für das Medizinstudium bereits realisiert: Vorreiterrolle,
- Möglichkeiten: Teile des Medizinstudiums für Pflegeberufe oder mehr naturwissenschaftlich-technische Berufe öffnen; stärkere Zusammenarbeit mit Fachhochschulen und ETH,
- Aufgabe: bestehende Koordinationsorgane und Instrumente zur Qualitätskontrolle nutzen; Kontinuität des Reformprozesses sichern;

Weiterbildung zum Facharzt:

- Problem: Sicherung der Kontinuität zwischen Aus- und Weiterbildung; Überprüfung der Inhalte; Aufgabentrennung zwischen Allgemeinmedizinern (Hausarzt) und Spezialisten,
- Aufgabe: (weiterhin) enge Zusammenarbeit zwischen medizinischen Fakultäten, der Verbindung der Schweizer Ärzte FMH, den Fachgesellschaften und dem BAG,
- Aufgabe: Schaffung von Strukturen für die Qualitätssicherung und Akkreditierung;

Weiterbildung der zukünftigen Forscher in der Medizin:

- Problem: Anzahl klinischer Forscher in der Schweiz ist zurzeit zu klein,
- Aufgabe: Schaffung von mehr klinischen Stellen, die eine Forschertätigkeit erlauben; zukünftig mehr Möglichkeiten für Doktorate in Natur-, Sozial- und Humanwissenschaften oder in technischen Bereichen im Anschluss an das Medizinstudium;

---

[136] Dem vorangegangen war 2002 ein speziellerer Situationsbericht zur klinischen Forschung in der Schweiz (SWTR 2002c).

[137] Protokoll der SWTR-Plenarsitzung vom 25./26. November 2010 (Auszug), S. 2

Zukunft der medizinischen Forschung:

- staatliche Förderung der medizinischen Forschung durch den SNF ist „der beste Weg, die Qualität der Forschung gesamtschweizerisch zu fördern und zur Bildung nationaler Kompetenzzentren beizutragen". (Ebd.: 29-31)

Als konkrete Vorschläge zur strukturellen Integration der Hochschulmedizin wurden formuliert:

■ Neuordnung der Hochschulmedizin im Rahmen der Vorarbeiten zum HFKG: volle Integration der Medizinischen Fakultäten in die Universitäten; Weiterführung der Studienreform; Reform der Weiterbildung und der Bildungskonzepte im allgemeinen; vermehrte Autonomie der medizinischen Fakultäten und Universitäten, insbesondere volle Autonomie gegenüber den Universitätsspitälern;

■ Trennung der Budgets für Lehre und Forschung von den Spitalbudgets;

■ Abbau gesetzlicher Hürden für die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fakultäten, mit den Fachhochschulen und den ETH;

■ Schaffung eines gemeinsamen Organs innerhalb der SHK zur interkantonalen/interinstitutionellen Koordination von Entscheidungen im medizinischen Bereich;

■ politische Steuerung der „notwendigen Konzentration gewisser spitzenmedizinischer Leistungen auf wenige Spitäler", jedoch nicht bei Aus- und Weiterbildung und Forschung; regelmässige Prüfung der „Stichhaltigkeit der Konzentration";

■ Begrenzung der Studierendenzahl pro Jahr und pro Fakultät auf 150-160;

■ keine Reduktion der Fakultäten von fünf auf drei. (Ebd.: 11)

Der SWTR schätzte ein, dass hier ersichtlich geworden sei, dass die Organisation der Reform über die Bundesverwaltung nicht gangbar gewesen sei und zu einem Zeitverlust geführt habe: Am Schluss habe man sich auf die *bottom-up* erarbeitete Reform gestützt. Die Verbindlichkeit der Ratspositionen sei sowohl aus der Einbindung des SWTR in umsetzungsorientierte Gremien als auch aus seiner totalen Unabhängigkeit erwachsen, mit welcher der SWTR seine beiden Berichte zur Medizin ausgearbeitet hatte.[138]

(3) Publikationen: Hierzu kann auf nähere Ausführungen verzichtet und stattdessen auf die Darstellung oben verwiesen werden.[139]

(4) Wissenschaftslobbyismus: Fortwährende Präsenz in den wissenschaftspolitischen Debatten – nicht nur mit Themen, sondern auch Personen – ist eine wichtige Technik, den Anliegen der Wissenschaft und des SWTR Gehör zu verschaffen. Für 2002 wurde berichtet, das Engagement der Mitglieder des SWTR habe wesentlich dazu beigetragen, dass in der BFT-Botschaft konkrete Massnahmen für eine Erhöhung der Forschungs- und Bildungsausgaben vorgeschlagen werden: „Heute ist der SWTR ohne Zweifel in der Lage, sich Gehör zu erschaffen"

---

[138] ebd.

[139] oben C 8.3.2 Beteiligungen an Politikprogrammierungen

(SWTR 2003b: 3). Seit 2004 konnten in einem eigenen Kapitel der SWTR-Jahresberichte die „Aktivitäten der Präsidentin“ nachvollzogen werden.

(5) Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit: Diesbezüglich sind insbesondere die gut sortierte Homepage des SWTR mit umfänglichen Materialien, gelegentliche Pressekonferenzen (vgl. SWTR 2002a: 19; 2008a: 20f.), die Jahresberichte und weitere Aktivitäten zu nennen. 2002 habe der Rat etwa „den Dialog mit Hochschulen und Wissenschaftlerkreisen (lanciert). Vertreter des SWTR begaben sich an die 10 Hochschulen, verteilten Plakate und Informationsmaterial und suchten das Gespräch mit den Teilnehmenden dieser Informationsveranstaltungen“ (SWTR 2003b: 9f.). 2009 wurde mit „SWTR INFORMAT“ ein neues Kommunikationsformat erprobt: Nachdem das HFKG am 29.5.2009 vom Bundesrat verabschiedet und dem Parlament vorgelegt worden war,

> „entschied sich der Rat, zwei darauf ausgerichtete Informationsveranstaltungen zu organisieren, die den politischen Entscheidungsträgern die Möglichkeit geben sollten, sich über spezifische Aspekte des neuen Gesetzes und der Schweizer Hochschullandschaft zu informieren. Diese neue Kommunikationsform … hatte neben der Vermittlung von unabhängigen und fundierten Informationen auch zum Ziel, den Dialog zwischen Politik, Forschung und Verwaltung zu fördern.“ (SWTR 2010c: 7) „Mit diesen Informationsveranstaltungen, die in der Regel wenige Stunden dauern und je nach Bedürfnis kurzfristig organisiert werden können … erzielte [der SWTR] ein grosses Interesse“ (ebd.: 12).

Die Aktivitäten, sich Gehör zu verschaffen, schienen insofern unverzichtbar, als sich in den Jahresberichten des SWTR auch Darstellungen fanden, die eher Selbstverständlichkeiten formulieren:

> „Plattner signalisierte, dass die ständerätliche WBK an der Meinung des SWTR sehr interessiert sei und dass diese – wie die Meinung der CRUS, KTI und SNF – auf jeden Fall zur Kenntnis genommen würde.“ (SWTR 2004: 5) „In einem Schreiben vom 4. Mai bedankte sich Herr Bundesrat Couchepin … für die Anstrengungen des SWTR … und versicherte gleichzeitig, dass der SWTR in die bevorstehende Gesetzesrevision miteinbezogen würde.“ (SWTR 2006b: 22)

Ebenso erschien es durch entsprechende Aktivitäten korrekturbedürftig, wenn sich der SWTR im „ERAWATCH Country Report 2009 Switzerland. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA” unter Verzicht auf eine nähere Beschreibung seiner Rolle und Aufgaben lediglich am Rande der Darstellung erwähnt fand: „Finally, the Swiss Science and Technology Council (SSTC) is the advisory body of the national government for science and technology policy” (Lepori 2009: 10). Die sonstigen Akteure und Pressure Groups der wissenschaftspolitischen Szenerie wurden dagegen weit ausführlicher gewürdigt.

Mit anderen Worten: Für die Wahrnehmung des Autors dieser Studie war der Stil des SWTR, auf sich und seine Positionen aufmerksam zu machen, zu dezent. Absichtsvolle Diskretion als Berater-Tugend, die eine andere mögliche Deutung der SWTR-Tätigkeit im Hintergrund der BFI-politischen Bühne wäre, wurden von ihm nicht in Erwägung gezogen.

Insgesamt nahm der SWTR für sich in Anspruch, in zahlreichen Themenbereichen durch Expertise, Themensetzung, Lobbyismus und Öffentlichkeitsarbeit zur Strategiefindung beigetragen zu haben:

- „*Kostenintensive Bereiche:* Der SWTR hat dazu beigetragen, zu klären, worum es sich handelt, wie man feststellt, welche Bereiche dazugehören, und vor allem darauf hingewiesen, wie intensiv die Kooperation zwischen den Forschenden bereits ist, die das Ziel verfolgen, aufwendige Infrastrukturen gemeinsam aufzubauen und zu nutzen.
- *Innovation:* Der SWTR hat dargelegt, dass die Innovationsförderung nicht einer oder wenigen Bundesstellen überantwortet werden kann, und dass sie nicht in Transferförderung von Hochschulen zur Wirtschaft aufgeht. Sie ist vielmehr eine Querschnittaufgabe, die alle Bundesstellen angeht und zu der alle etwas beitragen müssen.
- *Hochschulmedizin:* Der SWTR hat klar aufgezeigt, dass der Mangel in der Grundversorgung gravierend ist, dass ihn bestimmte Mechanismen verursachen und dass die Medizinischen Fakultäten mehr Studierende aufnehmen müssen.
- *Nachwuchsförderung:* Der SWTR hat auf das Ungenügen des schweizerischen Stipendienwesen in einer nationalen Systemperspektive hingewiesen und zugleich gezeigt, dass eine Breitenförderung mit einer Elitenförderung zusammengehen muss. Mit dem Stichwort Tenure Track hat er die Diskussion nachhaltig beeinflusst.
- *Geistes- und Sozialwissenschaften:* Der SWTR hat sich dafür eingesetzt, dass nicht nur aus der Perspektive der Vertreter der betreffenden Fachbereiche selbst, sondern aus einem umfassenden Blickwinkel der Beitrag dieser Fächer zum Ganzen des Wissens in Erinnerung gerufen und deren Schwierigkeiten im Zusammenhang analysiert wurden.
- *Hochschullandschaft:* Von Beginn an hat sich der SWTR dafür eingesetzt, dass nicht eine ‚Hochschule Schweiz', sondern ein Zusammenspiel der vielfältigen Hochschulen nach bestimmten Regeln der Konkurrenz und der Synergie gestärkt aus einem Prozess hervorgehen sollen, in dessen Verlauf erkannt wird, dass Kantone und Bund eine gemeinsame Verantwortung gegenüber diesem für die Wohlfahrt des Landes und seiner Bürgerinnen und Bürger zentralen Strukturelement tragen müssen. Er hat diesen Prozess aktiv befruchtet durch grundsätzliche Abklärungen zu Fragen der Steuerung und der Typologien und unter der Voraussetzung, dass die Gesetzgebung für Forschungs- und Innovationsförderung im Zusammenhang mit derjenigen für die Hochschulförderung und -koordination entwickelt werden muss.
- *Forschungsförderung:* Der SWTR hat sich über Jahre konsequent dafür eingesetzt, dass die Aufgaben des Nationalfonds und der Kommission für Technologie und Innovation komplementär konzipiert werden und dass die KTI zu einem unabhängigen Förderorgan für die Innovation ausgestaltet wird." (SWTR 2010d: 5f.)

Im Vergleich zum SWR war die Arbeit des SWTR inhaltlich deutlich fokussierter geworden. Mit kleinerer Besetzung wurde innerhalb des wissenschaftspolitischen Feldes ein dennoch breites Themenspektrum abgedeckt. Die Stakeholder-Orientierung des SWR war getauscht worden gegen einerseits grössere Unabhängigkeit, andererseits lobbyistischen Mehraufwand bei der Platzierung der

eigenen Positionen – wie er immer entsteht, wenn Wissenschaftsvertreter die Politik bzw. Administration zu beeinflussen, also zu irritieren versuchen. Sämtliche Akteure des wissenschaftspolitischen Feldes ausser dem SWTR vertraten partikulare Interessen (jenseits des egoistischen Interesses am Organisationsüberleben, das grundsätzlich allen Akteuren zu eigen ist). Der SWTR war dagegen der einzige Akteur, der *als Gremium* statt Partikularinteressen ein übergreifendes Gesamtinteresse vertrat, dass sich auf das Wissenschaftssystem in Gänze bezog.

8.3.4 Die Stellung des SWTR in der BFI-Policy-Arena

Seine gesetzliche Grundlage hatte der SWTR in Artikel 5a des Forschungsgesetzes (FG):

> „1 Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat ist das beratende Organ des Bundesrates für alle Fragen der Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik.
>
> 2 Er beschafft und überprüft die Grundlagen für eine gesamtschweizerische Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik, erarbeitet zuhanden des Bundesrates Gesamtkonzepte und schlägt ihm Massnahmen zu ihrer Verwirklichung vor.
>
> 3 Aus eigener Initiative oder im Auftrag des Bundesrates, des Eidgenössischen Departements des Innern oder des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements nimmt er zu einzelnen wissenschafts-, forschungs- und technologiepolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung.“

Laut Absatz 1 war die Beratung des SWTR zunächst an den Bundesrat adressiert und solle den gesamten wissenschaftspolitischen Bereich inklusive der Technologiepolitik umfassen. Absatz 2 des Artikels 5 präzisierte die Aufgabenstellung: Die Beratung solle grundlegender und (gesamt-)konzeptioneller Natur sein und eine (politik-)evaluierende Komponente beinhalten. Zu den Aufgaben des SWTR gehöre ferner die Beschaffung der für die Beratung und Konzeption notwendigen Informationsbasis sowie das Unterbreiten von Realisierungsvorschlägen. Absatz 3 schrieb fest, dass der Rat eigene Arbeitsprioritäten festlegen und eigenständig Themen setzen könne. Gleichzeitig wurden mit dem Bundesrat und der Bundesverwaltung, namentlich dem Eidgenössischen Departement des Inneren (EDI) und dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement (EVD), die potenziellen Auftraggeber benannt.

Die Organisation und Geschäftsführung des SWTR war in seinem Organisationsreglement festgeschrieben. Dieses wurde vom Bundesrat genehmigt. Es beinhaltete, neben Strukturfragen, in Artikel 2f. insbesondere solche Festlegungen, die die administrative Einbettung des Rates betrafen:

> „1 Der SWTR arbeitet mit dem Eidgenössischen Departement des Innern EDI und dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement EVD sowie den Kantonen zusammen. Der Dienstverkehr mit dem Bundesrat erfolgt über das EDI (…).
>
> 2 Regelmässige Kontakte mit dem Staatssekretär/der Staatssekretärin für Bildung und Forschung gewährleisten den Informationsfluss und sichern die Zu-

sammenarbeit. Spezifische Fragen werden … namentlich mit dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) und dem Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) [behandelt].“ (SWTR 2007b: 1)

Neben den bereits genannten zwei Fachdepartementen sollte der SWTR auch mit den Kantonen zusammenarbeiten. Das Parlament wurde weder im Forschungsgesetz noch im Reglement als Adressat oder Auftraggeber des SWTR erwähnt. Allerdings bestanden Arbeitskontakte zu den beiden einschlägigen Parlamentskommissionen WBK-NR und WBK-SR.[140] Insgesamt ergibt sich der Eindruck einer vergleichsweise engen Anbindung des SWTR an die Bundesadministration, insbesondere zur wissenschaftspolitischen Struktureinheit des EDI, dem Staatssekretariat für Bildung- und Forschung (SBF). Diese wurde in Artikel 3 des Reglements weiter präzisiert:

„1 Dem SWTR stehen für die Erfüllung seiner Aufgaben eigene Finanzmittel zur Verfügung. Diese sind im Voranschlag des SBF eingestellt.

2 Budgetierung, Finanzplanung und Rechnungsführung erfolgen auf der Basis der Vorarbeiten des SWTR durch das SBF.

3 Der SWTR erstellt ein Arbeitsprogramm. Die Liste der prioritären Aufgaben wird nach Rücksprache mit dem Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) und dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement (EVD) festgelegt.“ (Ebd.)

Weitere einschlägige Bestimmungen des Reglements betrafen die Anwendung des Personalrechts des Bundes auf den SWTR (Art. 4) und die jährliche Berichterstattung an das EDI und das EVD (Art. 5). Die konkrete Ausgestaltung der Zusammenarbeit SWTR-SBF wurde von beiden Seiten teils unterschiedlich interpretiert und war gelegentlich Anlass von Konflikten.

Übersicht 66: Zusammenfassung Artikel 5a Forschungsgesetz (FG): Gesetzliche Grundlage des SWTR

- Der SWTR ist ein institutionalisiertes Beratungsorgan.
- Seine Beratungsleistung ist in der Hauptsache an den Bundesrat adressiert.
- Sie umfasst inhaltlich den gesamten wissenschaftlichen Bereich inklusive der Technologiepolitik und ist wie folgt qualifiziert: sie soll
  - grundlegender und konzeptioneller Natur sein,
  - eine evaluierende Komponente beinhalten und
  - Vorschläge zur Realisierung enthalten.
- Der SWTR geniesst Autonomie bei der Informationsbeschaffung und kann eigenständig Themen auf die Agenda setzen.
- Arbeitsaufträge an den SWTR kann neben dem Bundesrat auch die Bundesverwaltung erteilen.

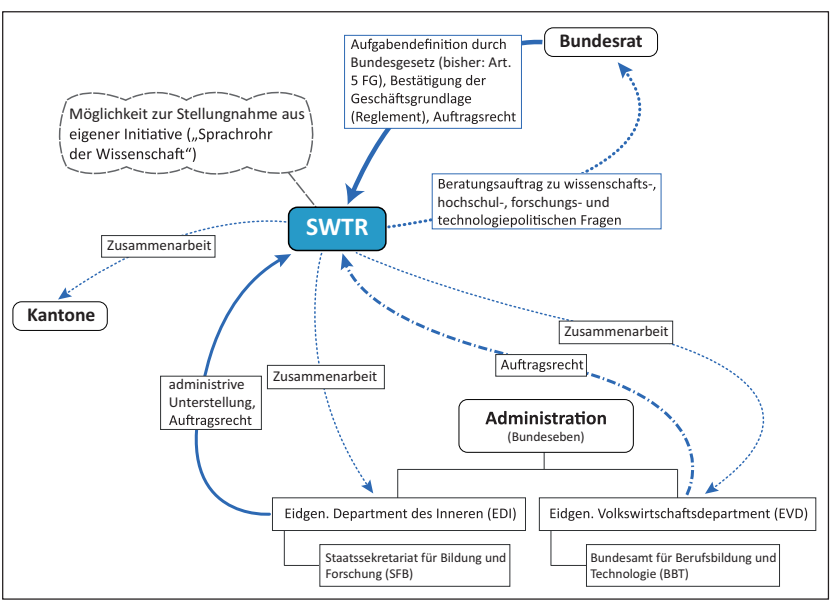
[140] Vgl. SWTR (2006b: 30; 2007a: 16; 2009b: 18; 2010c: 32). Für den Zeitraum 2000-2010 verzeichnet die Geschäftsdatenbank des Schweizerischen Bundesparlamentes insgesamt 17 Anfragen bzw. Vorstösse unter direkter Bezugnahme auf den SWTR (http://www.parlament.ch/d/suche/Seiten/resultate.aspx?collection=CV&gvk_edate_from=01.01.2000&query=swtr&sort=GN&way=desc, 17.11. 2010).

Um den SWTR (2000–2011) sinnfällig in der BFI-Policy-Arena zu verorten, soll nun in vier grafischen Darstellungsschritten vorgegangen werden:

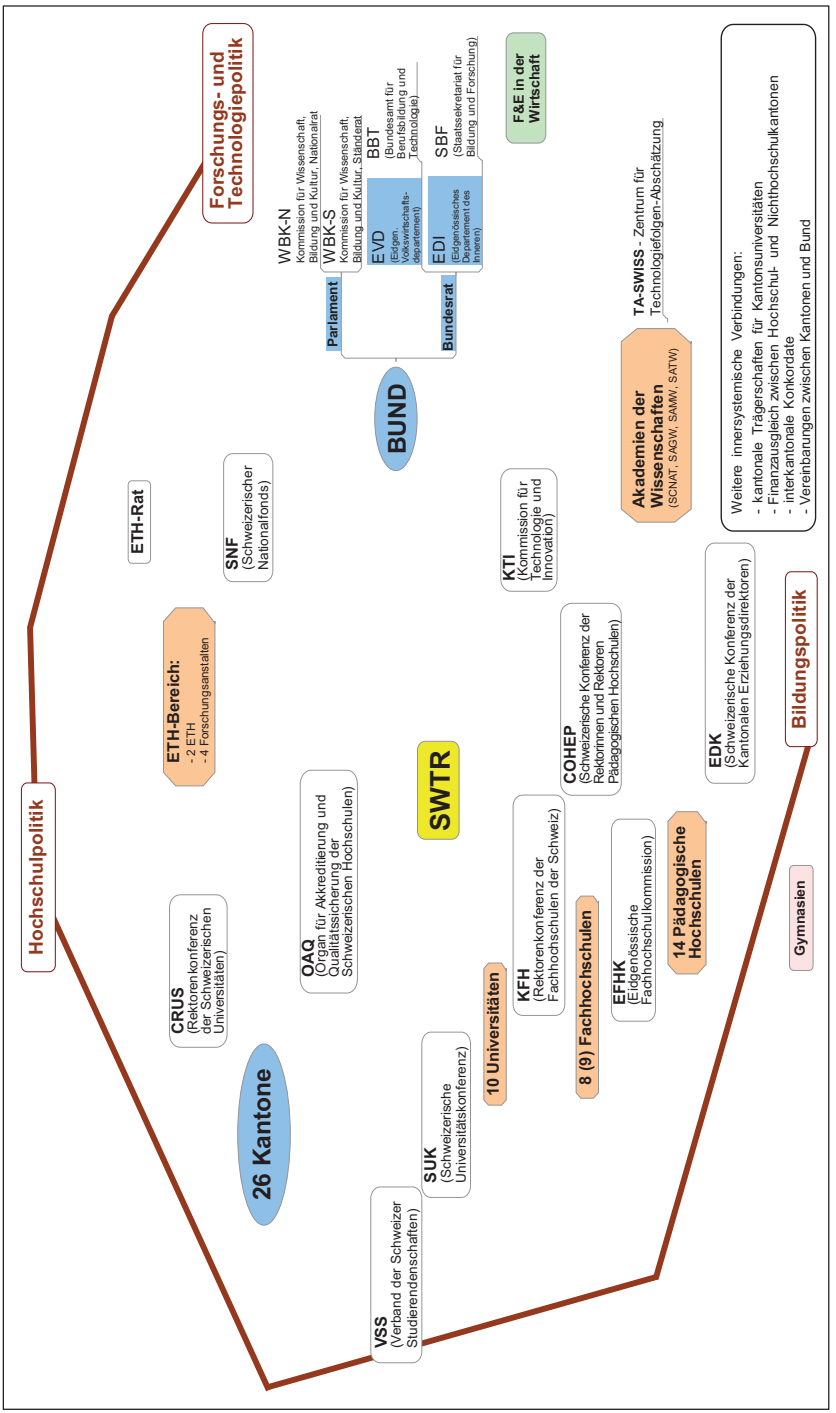
- Eingangs wird das hochschul- und forschungspolitisch-administrative Akteurssystem der Schweiz im Verhältnis zum SWTR modelliert. Hier geht es also um die Vernetzungen zwischen Exekutivorganen und SWTR. (Übersicht 67)
- Anschliessend wird die Platzierung des SWTR in der BFI-Policy-Arena dargestellt: Dabei findet der Übersichtlichkeit halber zunächst eine reine Akteursgruppierung statt (Übersicht 68).
- Diese wird dann erweitert um die Darstellung der funktionalen und kompetenziellen Verbindungen zwischen den Akteuren. Damit entsteht auch ein Bild von der netzförmigen Verflechtung der Policy-Arena. (Übersicht 69)
- Mit dieser Aufbereitung der Policy-Arena als Akteurssystem werden zugleich die Voraussetzungen geschaffen, um eine auswertende SWTR-bezogene Strukturierung der Akteurskonstellation nach dem Muster Primärsystem – Sekundärsystem – Peripherie vornehmen und Policy-Arena-interne Interessenspezifika behandeln zu können. (Übersicht 70)

Die formale Einbettung des SWTR in das politisch-administrative Feld, wie sie auf den beschriebenen gesetzlichen Grundlagen entstanden war, veranschaulicht Übersicht 67.

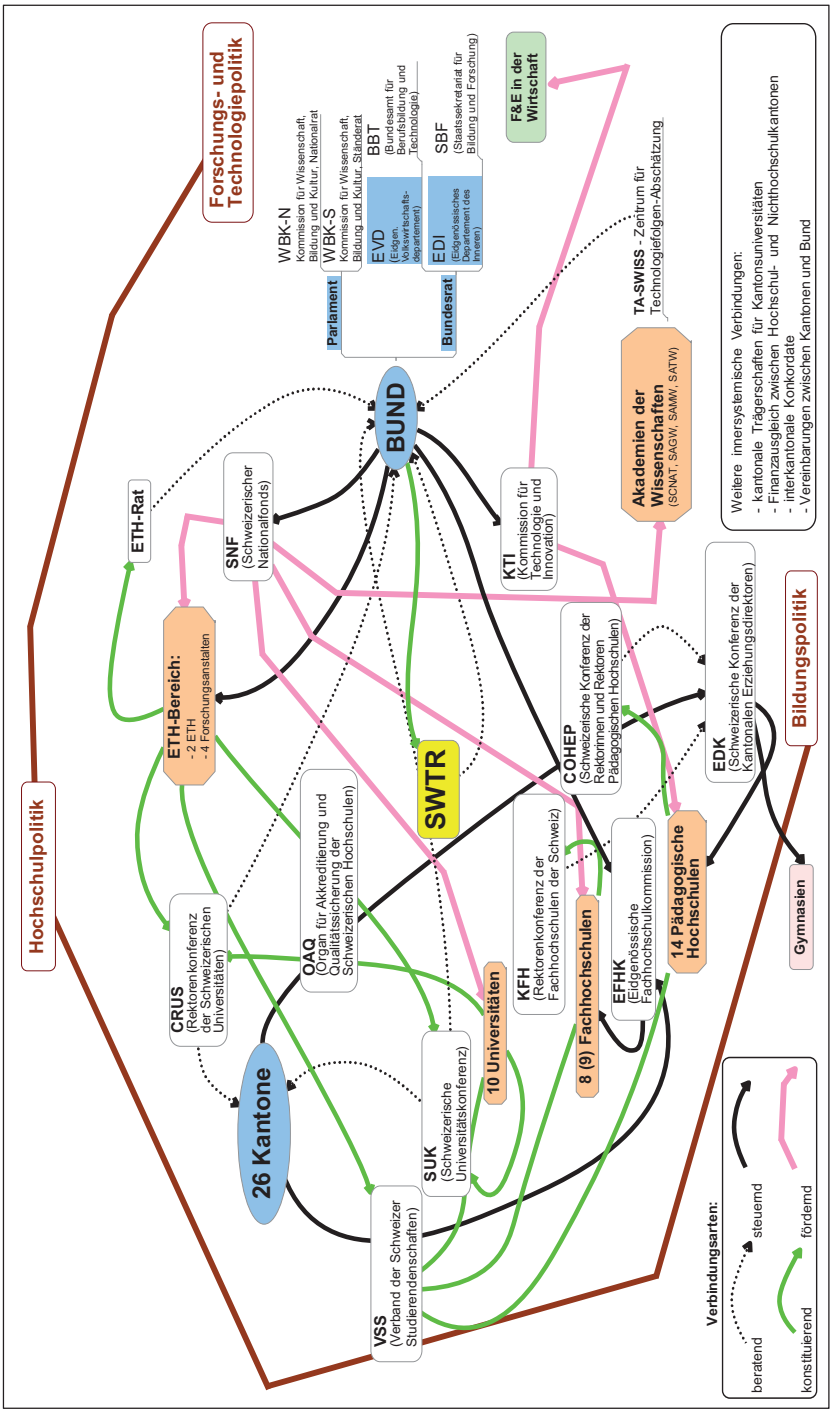
Übersicht 67: Der SWTR im hochschul- und forschungspolitisch-administrativen System



Übersicht 68: Der SWTR in der BFI-Policy-Arena



Übersicht 69: Der SWTR in der BFI-Policy-Arena: mit funktionalen Verbindungen



Den komplexen wissenschaftspolitischen Rahmenbedingungen der Schweiz gemäss war das Feld hinsichtlich der Kompetenzwahrnehmungen und Funktionszuweisungen der einzelnen Akteure hoch differenziert:

- Jeder Hochschultyp (Universitäten/ETH, FH und PH) verfügte über je eine eigene Rektorenkonferenz.
- Die Koordinierung der Wissenschaftspolitik zwischen Bund und Kantonen war in zwei Kommissionen – der SUK für den universitären Bereich und der EFHK für den FH-Bereich – institutionalisiert.
- Die Kantone stimmten ihre Hochschulpolitiken untereinander in der EDK ab.
- Der Bund steuerte den ETH-Bereich über den ETH-Rat.
- Gleichzeitig verfügte er mit dem SNF über ein fachlich unabhängiges Instrument der staatlichen Forschungsförderung und intervenierte über die KTI in den Innovations- und Technologiebereich.
- In die Forschungsförderung eingebunden waren die Schweizerischen Akademien der Wissenschaften.

Insgesamt ergibt sich das Bild eines höchst ausdifferenzierten Interaktionsgefüges (Übersicht 68) – bereits eine stark vereinfachte Darstellung lediglich der formellen Beziehungen (Konstituierung, Steuerung, Förderung, Politikberatung) gerät zu einem schwierigen Unterfangen. In Übersicht 69 nicht enthalten sind daher insbesondere die komplizierten Finanzierungswege zwischen den Akteuren im Feld.

Innerhalb dieses komplexen Beziehungsgefüges verfügte der SWTR über drei Alleinstellungsmerkmale:

- Zum ersten deckte er als einziger Akteur in seinem Portfolio das gesamte Feld der Wissenschaftspolitik: Er befasste sich mit Universitäts-, Fachhochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik.
- Zum zweiten trat er als einziger Akteur frei von Partikularinteressen auf, während die übrigen Akteure entweder fach- oder strukturspezifische Interessen repräsentierten, als Agenturen einer spezifischen Politik auftraten oder selbst Bühne der Aushandlungen zwischen den einzelnen Akteuren der regulierenden und operativen Ebene waren. Diese Einschätzung deckt sich mit der Selbstwahrnehmung des SWTR: „Im Gegensatz zu anderen beratenden Organen ist der SWTR weisungsunabhängig, vertritt keine spezifischen Interessengruppen ... Wenn nötig, zieht er zu seiner Unterstützung nationale und internationale Experten bei.“ (SWTR 2007a: 11f.)
- Zum dritten war der SWTR nicht direkt an der Verteilung finanzieller Mittel beteiligt.

Kompetenzüberlagerungen zwischen dem SWTR und anderen Akteuren waren hier an mehreren Stellen denkbar:

- im Bereich der Forschungspolitik mit dem SNF und den Akademien,
- im Bereich der Innovationspolitik mit der KTI,
- im Bereich der Hochschulpolitik mit den Rektorenkonferenzen und dem ETH-Rat.

Um die verschiedenen Akteure funktional ins Verhältnis zum SWTR zu setzen, ist die Frage nach den relevanten Akteuren beantworten. Diese Frage zielt zunächst auf eine Unterscheidung zwischen dem *Gesamt*system, in das der SWTR eingebunden ist, und dem sog. *Primär*system. Das Primärsystem umfasste alle Akteure, die den SWTR-Erfolg massgeblich beeinflussten, d.h. ihn relevant behindern oder unterstützen konnten – gleichgültig, ob diese Akteure im Einzelfall etwas miteinander zu tun hatten oder nicht. Das Primärsystem des SWTR war damit weniger von der Struktur des Policy-Feldes abhängig als von den tatsächlichen Machtverhältnissen. (Vgl. König/Volmer 1999: 12)

Zu beachten ist, dass es sich beim Wissen über das Primärsystem häufig um ‚latentes Wissen' handelt, das nicht unmittelbar zugänglich ist. Gleiches gilt für die (z.B. SWTR-bezogenen) Deutungen der relevanten Akteure sowie die erfolgskritischen Regeln und die Interaktionsstrukturen. Modellierend lassen sich die Akteure, die zwar dem Gesamt-, nicht aber dem Primärsystem zuzurechnen sind, dem SWTR-bezogenen Sekundärsystem sowie der Peripherie zuordnen.

Übersicht 70 veranschaulicht die Beziehungen zwischen dem SWTR und anderen Akteuren des wissenschaftspolitischen Policy-Feldes nach deren Bedeutung:

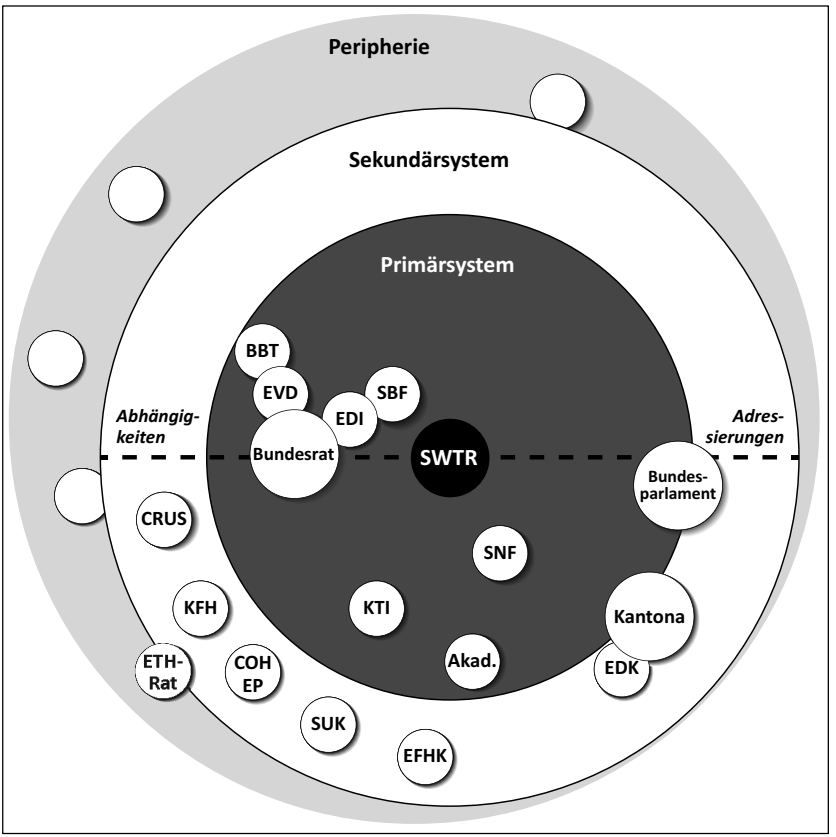
- Zum *Primärsystem* gehören die Akteure, zu denen der SWTR eine dauerhafte Beziehung pflegen musste. Die Beziehungen waren Abhängigkeitsbeziehungen oder Adressierungsverhältnisse oder beides.
- Zum *Sekundärsystem* gehörten die Akteure, zu denen der SWTR anlassgebunden eine Beziehung pflegen musste. Es handelte sich dabei ausschliesslich um Adressierungsverhältnisse.
- Zur *Peripherie* gehörten die übrigen feldrelevanten Akteure, zu denen der SWTR fallweise Beziehungen unterhalten konnte. Es existierten keine Abhängigkeitsbeziehungen, die Adressierung war nur unspezifisch. Es werden deshalb hier – in Übersicht 70 – keine konkreten Akteure benannt.

Unter Abhängigkeitsbeziehungen werden *principal-agent*-Beziehungen verstanden, wobei die Rolle des *agent* beim SWTR lag. Adressierungsbeziehungen sind *agent-client*-Beziehungen; wiederum war der SWTR der *agent*.

Folgende zentralen Informationen lassen sich der Visualisierung des Gesamtsystems, in dem sich der SWTR als Akteur bewegte, entnehmen:

- Der SWTR stand zu wenigen Akteuren der BFI-Policy-Arena in einer Abhängigkeitsbeziehung. Allerdings waren diese Beziehungen ausschliesslich im Primärsystem angesiedelt und damit durchsetzungsstark. Die Akteure gehörten sämtlich zur bundesstaatlichen Ebene bzw. zur Bundesverwaltung.
- Die Abhängigkeitsbeziehungen waren zugleich immer auch Adressierungsbeziehungen. Dies verweist auf eine besondere institutionelle Rolle des SWTR.
- Der SWTR unterhielt vergleichsweise viele weitere Adressierungsbeziehungen. Diese Beziehungen waren sowohl im Primär- als auch im Sekundärsystem angesiedelt, wobei letzteres quantitativ überwiegt. Die Adressierungsbeziehungen umfassten die gesamte mögliche Bandbreite der Bezugsakteure.

Übersicht 70: Primär- und Sekundärsystem des SWTR



Zur administrativen Einbettung des SWTR führte Artikel 2f. seines Reglements im Kern aus:

■ Auf der Arbeitsebene bestehen formalisierte Kontakte SWTR-EDI, SWTR-EVD und SWTR-Kantone; innerhalb des EDI ist die zuständige Struktureinheit das SBF und sein Staatssekretär, innerhalb des EVD das BBT.

■ Insofern der Dienstweg zum Hauptadressaten Bundesrat über die Kontaktsequenz SWTR-SBF-EDI führt, ist diese von herausgehobener Bedeutung. Es erscheint aus verwaltungsrationaler Sicht logisch, dass auch die Zuständigkeit für die Budgetierung und für Personalfragen beim SBF liegt (SWTR 2007b: 1).

■ Daneben ist festzuhalten, dass formalisierte parlamentarische Kontakte bisher weder im Forschungsgesetz noch im SWTR-Reglement vorgesehen sind. Gleichwohl finden sie regelmässig statt. Begründet wird die Notwendigkeit der parlamentarischen Beratung durch die „tendenziell regierungs- und verwaltungslastigere“ Struktur des neuen BFI-Systems. Folglich sei das Parlament stärker auf Beratung angewiesen. (SWTR 2006a: 60)

Insgesamt zeigten die Akteurslandschaft und die Interessenbindungen der Akteure: Es schien in der Tat Bedarf an einer von Partikularinteressen freien Metaperspektive auf das Wissenschaftssystem – als Feld der Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik – zu bestehen.

8.3.5 Der Weg zum SWIR

Über die Funktionsbestimmung des SWTR, seine systematische Einordnung in die BFI-Akteurskonstellationen sowie die entsprechende gesetzliche Normierung gab es seit der ersten Hälfte der 2000er Jahre Diskussionen. So hiess es bereits im Jahresbericht 2005, Bundesrat Couchepin habe versichert, „dass der SWTR in die bevorstehende Gesetzesrevision miteinbezogen“ werde (SWTR 2006b: 22). Inhaltlich wurde die Diskussion allerdings kontroverser.

2006 artikulierte der SWTR, dass er die „Kombination von Strategieentwicklung und Umsetzung in einem Amt“ für problematisch erachte. Diese Konstellation war 2005 durch die Zusammenlegung des Bundesamts für Bildung und Wissenschaft (BBW) mit der Gruppe für Wissenschaft und Forschung (GWF) zum Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) hergestellt worden (SWTR 2006a: 60). Stattdessen empfahl der Rat

> „die klare Aufgabentrennung zwischen kurz- und langfristiger Strategieentwicklung in der Wissenschaftspolitik. Für die kurz- und mittelfristigen Aufgaben braucht es verwaltungsinterne Kompetenzen und den ad hoc-Beizug von ExpertInnen. Für die langfristige Strategieentwicklung soll dagegen das künftige Beratungsorgan zuständig sein“ (SWTR 2006c: 13).

Zentral für die Wirksamkeit eines künftigen Beratungsorgans sei „die unabhängige und für die Politik verbindliche Beratungstätigkeit“ (SWTR 2006c: 14). Gleichzeitig wurde eine Regelung angemahnt, die den Empfehlungen, Stellungnahmen und Evaluationen die Aufmerksamkeit von Regierung, Verwaltung und der Öffentlichkeit sichern soll (SWTR 2006a: 62) In diesem Zusammenhang war dem SWTR auch der Einbezug in die politischen Prozesse und die einschlägigen verwaltungsinternen Diskussionen ein wichtiges Anliegen (SWTR 2006c: 14). Der SWTR beschrieb also zwei Fragen, die Dissonanzen erzeugten, als essenziell:

- zum einen die *Unabhängigkeit* des SWTR bzw. eines Nachfolgegremiums und
- zum anderen die – als steigerungsbedürftig wahrgenommene – politische *Verbindlichkeit* seiner Tätigkeit.

Dies müsse spezifiziert werden durch: Einbezug in die politischen Prozesse, offene Information über alle verwaltungsinternen Diskussionen, ein konkretes und in Abstimmung mit allen politischen und wissenschaftlichen Akteuren formuliertes Arbeitsprogramm, Definition der Adressaten und eine hohe Verbindlichkeit der Stellungnahmen (ebd.).

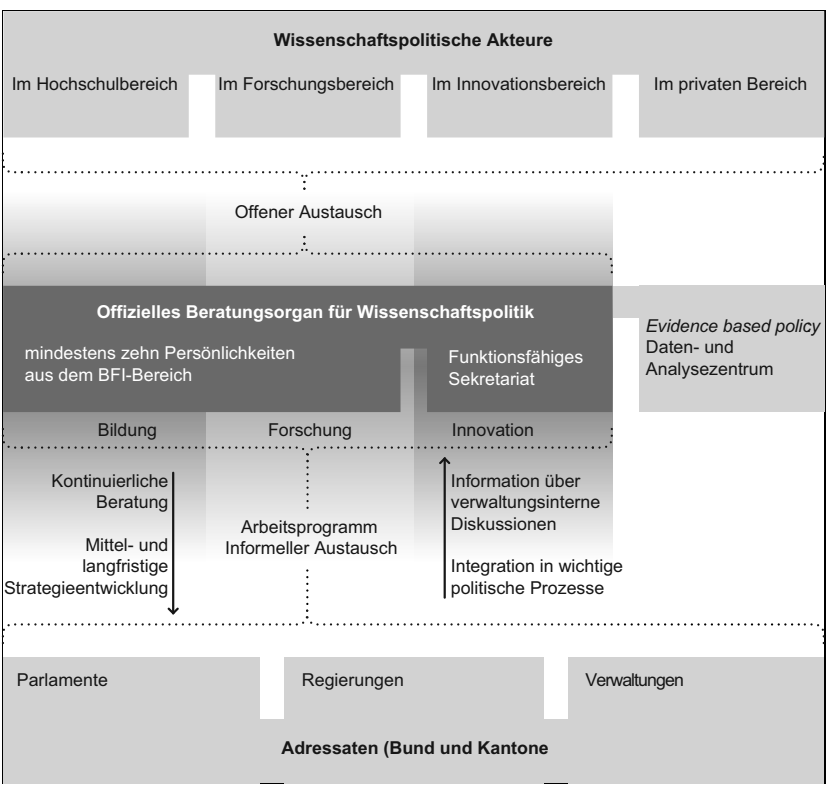
Dieser Anspruch nach einem möglichst hohen Grad an Verbindlichkeit der Beratungstätigkeit einerseits und dem nach möglichst hoher Autonomie des Rates andererseits enthielt einen Zielkonflikt: Die weitestgehende Selbstbestimmung

eines Expertengremiums, das seiner Natur gemäss nicht aus demokratischen Wahlen hervorgeht, steht in einer unauflöslichen Spannung zu Ansprüchen auf politische Verbindlichkeit: Diese liefe letztlich auf Heteronomie der gewählten politisch Verantwortlichen hinaus.

Verbindlichkeit bedeutet Verantwortlichkeit. Deren Institutionalisierung erfordert, dass alle Befugnis, für andere verbindlich zu entscheiden, als Amt verfasst ist. Gilt aber neben dem Amts- auch das Demokratieprinzip, so müssen beide miteinander verbunden werden. Dies geschieht über dreierlei: Allgemeine Wahlen führen zur Besetzung der Ämter. Die Ämter sind grundsätzlich für alle Bürger zugänglich. Der Ort der Ämterverfassung ist eine Arena, in der Politik als öffentlicher und kontroverser Prozess ausgetragen wird. (Kielmansegg 1988: 64)

Mit seinen Ansprüchen auf Autonomie und Verbindlichkeit hatte sich der SWTR hinsichtlich seiner eigenen zukünftigen Rolle deutlich positioniert. Die Details sind übersichtlich einer Grafik zu entnehmen, die vom Rat 2006 publiziert worden war (Übersicht 71).

Übersicht 71: Empfehlungen des SWTR für ein zukünftiges Beratungsorgan (2006)



Quelle: SWTR (2006a: 63)

2008 war dann ein Nachfolgeorgan des SWTR namens Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR) in der Debatte. Dem stellte sich der SWTR nicht im Grundsatz entgegen, monierte jedoch systematische Schwächen. So sollte der SWIR gegenüber der Hochschulkonferenz Vorschläge für die Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik der Schweiz machen: „Dieser Satz impliziert, dass die Hochschulkonferenz auch für die Bereiche Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik zuständig ist“ (SWTR 2008b: 9).

Mit der Streichung des Artikels zum SWTR und den Artikeln zum Planungsinstrument der Ziele, wie sie im bisherigen FG standen, entstehe zudem im Forschungs- und Innovationsgesetz „ein Vakuum, wie der Bund seine Strategie in diesem Bereich entwickeln will. Es fehle sowohl das Beratungsorgan wie auch die Nennung eines konkreten Prozesses der Strategieentwicklung“. Daher solle stattdessen der SWIR „das Beratungsorgan der Hochschulkonferenz und des Bundesrates“ sein. „Dies würde auch den wiederholten Forderungen nach Vereinfachung der Strukturen und nur einem Beratungsorgan für Wissenschaft und Innovation entsprechen“. (Ebd.: 9, 10, 4)

Der SWTR stellt diese Überlegungen in den übergeordneten Zusammenhang einer kohärenten Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik (BFI), die von ihm für nötig erachtet wurde: „Der SWTR befürchtet die Vernachlässigung der Forschungsperspektive, wenn nicht im HFKG und im Forschungsgesetz klar festgehalten wird, auf welchem Weg der Bund zu einer kohärenten BFI-Politik kommen will“ (ebd.: 4). Und: „Für den SWTR ist es noch unklar, wie umfassend der Gesetzgeber die gemeinsame Verantwortung von Bund und Kantonen für Bildung, Forschung und Innovation definieren möchte:

- will der Bund seine Gesamtstrategie im BFI-Bereich wesentlich über die gemeinsame Diskussion mit den Kantonen festlegen?
- decken die neuen Organe des HFKG die gesamte BFI-Politik ab?“ (Ebd.)

Der SWTR-Jahresbericht 2008 konnte hingegen vermelden, dass nunmehr der SWTR „als das beratende Organ für Wissenschaft und Innovation Einsitz in die neuen Hochschulgremien haben und dabei weiterhin im Forschungsgesetz verankert bleiben soll“ (SWTR 2009b: 2). Der Rat müsse seinen „Beitrag zur strategischen Planung auf das Gesamtsystem von Hochschulen und Forschung ausrichten und dabei die strategische Planung der Hochschul- und Forschungsorgane einbeziehen. Das bedeutet auch, dass er Einsicht in die entsprechenden Dokumente haben muss.“ (SWTR 2009b: 2)

Doch auch die 2009 folgende Version des Entwurfs für ein Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) – der SWTR war wieder enthalten – berücksichtige „die Anregungen des SWTR zur Rolle des künftigen unabhängigen Beratungsorgans für die Wissenschaftspolitik … nicht“ (SWTR 2010c: 7). Dieser FIFG-Entwurf beschrieb die (künftige) Funktion des SWTR zusammengefasst in folgender Weise:[141]

[141] Art. 51 FIFG-Entwurf 2009

■ Der SWTR hat eher den Charakter einer bundesstaatlichen Evaluationsagentur.

■ Seine Beratungsleistung ist weiterhin in der Hauptsache an den Bundesrat adressiert.

■ Sie umfasst inhaltlich den forschungspolitischen Bereich und die Innovationspolitik – der Bereich Bildung entfällt – und betrifft konkret:

- einzelne Vorhaben oder Probleme,
- die periodische Überprüfung der schweizerischen Forschungs- und Innovationspolitik,
- die Evaluation von Fördermassnahmen und -instrumenten, Forschungsorganen und der Ressortforschung.

■ Eine eigene Themenagenda des SWTR sieht der Entwurf nicht vor. Mit der strategischen Überprüfung der Forschungs- und Innovationsförderpolitik hingegen werden eigens einberufene, national oder international zusammengesetzte Expertenkommissionen betraut.

■ Arbeitsaufträge an den SWTR kann weiterhin neben dem Bundesrat auch die Bundesverwaltung erteilen. Der SWTR hat das EDI und EVD bei ihrer Arbeit zu unterstützen – was eine im Vergleich zum FG wesentlich interpretationsoffenere Formulierung war.

Ergänzend sollte im HFKG geregelt werden, dass der SWTR mit beratender Stimme an den Sitzungen der Schweizerischen Hochschulkonferenz teilnimmt (Art. 13f HFKG-Entwurf 2009).

Die vorgeschlagene Regelung etwa zur Organisation von Bewertungen der bundesstaatlichen Forschungsstrategie lies sich durchaus problematisch lesen: Künftig sollten die zuständigen Departemente mit diesen Bewertungen „national oder international zusammengesetzte Expertenkommissionen“ beauftragen, anschliessend beim SWTR lediglich eine „übergeordnete Stellungnahme zu den Ergebnissen“ einholen, und nur fallweise sollte auch der SWTR mit solchen Überprüfungen selbst bzw. deren Koordination beauftragt werden können (Art. 40 FIFG-Entwurf 2009).

Dahinter dürfte ein generelles Problem gestanden haben: Reine Expertengremien können ihre Akzeptanz nur aus einer Sachautorität beziehen, die entweder auf intimer Binnenkenntnis des Betrachtungsfalles beruht oder aber aus der Mobilisierung eines (ebenso interessenfreien wie den Vergleich mit anderen Fällen einbeziehenden) Metablicks resultiert. Der SWTR versprach seinerzeit, beides leisten zu können. Doch befand sich der Rat immer auch in einer doppelt heiklen Spannungssituation:

■ Er gestaltete Gesetzgebungsprozesse mit und war von ihnen gleichzeitig betroffen, da der SWTR selbst auch Normierungsgegenstand war.

■ Er wirkte an Evaluationen und Reformen mit, von denen seine Mitglieder als Angehörige der BFI-Leistungsebene selbst betroffen waren.

Ohne dass die genannte Alternative der Bezugsquelle von Sachautorität den politischen und administrativen Akteuren in aller Klarheit bewusst gewesen sein

muss: Sie spürten offenbar die leichte Hybris in den Ansprüchen des SWTR hinsichtlich seiner künftigen Rolle – zumal die Selbstzuschreibung einer Leistungsfähigkeit, die kaum zu Vereinbarendes souverän integrieren könne, verbunden war mit den gleichzeitigen und ebenso widersprüchlichen Ansprüchen auf sowohl Unabhängigkeit *von* der Politik und Administration als auch Verbindlichkeit, d.h. Umsetzungsautomatismen *in* Politik und Administration. Zentral für die Wirksamkeit eines künftigen Beratungsorgans, so hiess es, sei „die unabhängige und für die Politik verbindliche Beratungstätigkeit" (SWTR 2006c: 14).

Wie im Grundsatz, so überzeugten die Regelungen des FIFG-Entwurfs von 2009 den SWTR selbstredend auch im Detail nicht: „Die überarbeitete Version des Gesetzes, die vom Bundesrat … verabschiedet wurde, berücksichtigte die Anregungen des SWTR zur Rolle des künftigen unabhängigen Beratungsorgans für die Wissenschaftspolitik … nicht" (SWTR 2010c: 7). Die Vorstellungen dazu wurden vom SWTR selbstbewusst formuliert:

> „Eine Beratung aus übergeordneter, umfassender Perspektive durch ein Organ, das seine Agenda wenigstens teilweise aus eigener Einsicht frei bestimmen kann, würde für den Bund entscheidende Vorteile bringen. Diese wurden offensichtlich noch nicht erkannt." (Ebd.: 16)

Um die unterschiedlichen Wahrnehmungen transparent zu machen, lassen sich miteinander konkurrierende Fremd- und Selbstbeschreibungen des SWTR kontrastieren. Fremdbeschreibungen bezeichnen hier die Funktions zuweisungen an den SWTR von Seiten anderer, Selbstbeschreibungen die Funktionszuweisungen des SWTR an sich selbst. Zwischen beiden – das gilt nicht nur für unseren speziellen Fall – gibt es typischerweise Differenzen. Sie können sich, beispielsweise durch die Veränderung der gesetzlichen Grundlage, wandeln. Die damals aktuelle formalisierte Fremdbeschreibung der Funktionen des SWTR fand sich im Artikel 5a des Forschungsgesetzes. Ihr lassen sich einerseits die Selbstbeschreibungen des SWTR, wie sie in zahlreichen Dokumenten formuliert worden waren, andererseits die seinerzeit angestrebte Fremdbeschreibung des SWTR im FIFG-Entwurf von 2009 gegenüberstellen. (Übersicht 72)

Zusammenfassend lässt sich der Weg vom SWTR zum SWIR gut verdeutlichen, wenn die Wanderung der einschlägigen Regelung durch die Entwürfe der infragekommenden Gesetze in Augenschein genommen wird: War der SWTR im damals geltenden Bundesgesetz über die Forschung geregelt, so bestand zunächst die Idee, ihn in das neue Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) aufzunehmen. Dann wurde die gesetzliche Regelung des SWTR im Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) angestrebt, während sich seine Erwähnung im HFKG auf eine eher nachrangige Repräsentationsfrage beschränkte (Art. 13 Abs. h).[142]

[142] Im Entwurf der HFKG-Verordnung vom 5.5.2014 wird der SWIR nicht erwähnt.

Übersicht 72: Fremd- und Selbstbeschreibungen der SWTR-Funktionen

	Fremdbeschreibung SWTR*	Selbstbeschreibung SWTR**	Fremdbeschreibung zukünftiger SWTR 2009***
Adressat(en)	• primär: Bundesrat • sekundär: Bundesverwaltung, Kantone *= bundesstaatlich-exekutive Orientierung*	• primär: Bundesrat, Parlament, Kantone • sekundär: Bundesverwaltung *= föderal-legislativ-exekutive Orientierung*	• primär: Bundesrat und Bundesverwaltung • sekundär: Hochschulkonferenz *= bundesstaatlich-exekutive Orientierung*
Themen	• Bildungs-, Forschungs- und Technologiepolitik	• Bildungs-, Forschungs- und Technologiepolitik • kritische Position zum herrschenden Innovationsdiskurs	• Forschungs- und Innovationspolitik • Bildungspolitik entfällt
Art der Beratung	• grundlegend • konzeptionell • evaluierend • realisierungsorientiert	• grundlegend • konzeptionell • Gesamtsystem-orientiert	• evaluierend • vorhabenbezogen
Zeithorizont der Beratung	• BFI-Botschaften (4-Jahres-Zyklus) • turnusmässige Evaluationen • kurzfristig im Falle von Einzelaufträgen	• langfristig (10+ Jahre)	• turnusmässige Evaluationen • kurzfristig im Falle von Einzelaufträgen
Qualität der Autonomie	• eigenständiges Agenda-Setting, verbunden mit • Aufträgen aus Politik und Verwaltung • relative Eigenständigkeit des Budgets • grundsätzlich gilt Personalrecht des Bundes	• eigenständiges Angendasetting wird betont • Aufträge aus Politik und Verwaltung werden als Belastung wahrgenommen • Finanzierungsmodus unproblematisch • auf Autonomie in Personalfragen wird Wert gelegt	• eigenständiges Agendasetting nicht vorgesehen
administrative Einbindung	• Verwaltungskommission des EDI beim SBF	• unabhängiger Berater des Bundesrates, des Bundesparlaments und der Kantone • einbezogen in die politischen Prozesse und verwaltungsinternen Diskussionen	• Beratungs- und Evaluationsagentur von Bund und Verwaltung

* FG vom 7. Oktober 1983 i.d.F. von 2010

** SWTR (2006a), SWTR (2006b), SWTR (2007b), SWTR (2010c)

*** FIFG-Entwurf 2009

Nunmehr – und insofern vorläufig die Debatten abschliessend – wird in Kapitel 6 des FIFG der SWIR geregelt. Danach evaluiert er als ausserparlamentarische Kommission im Auftrag des WBF die Fördermassnahmen des Bundes, die Forschungsorgane und die Förderinstrumente und nimmt zu forschungs- und innovationspolitischen Problemen Stellung (Art. 54). Weiterhin kann der SWIR vom WBF mit übergeordneten Stellungnahmen zu Ergebnissen der periodischen Über prüfung der BFI-Politik, deren Koordination oder mit der Durchführung der Überprüfung beauftragt werden (Art. 44 Abs. 2, 3 FIFG).

Übersicht 73: Wanderung der SWIR-Regelungen 2007–2013

Forschungsgesetz – FG

Art. 5a

Der SWTR „**ist das beratende Organ des Bundesrates für alle Forschungsfragen** der Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik“

Der SWTR „**beschafft und überprüft die Grundlagen** für die **gesamtschweizerische** Wissenschafts-, Forschungs- und Technologie**politik**“

Der SWTR „erarbeitet **zuhanden der Bundesregierung Gesamtkonzepte**“

2007:
- Verankerung im **Hochschulrahmengesetz** (HFKG-Entwurf)
- Umbenennung in Wissenschafts- und **Innovationsrat**
- schwächere **Reformulierung der Aufgaben**
- Angliederung an die Hochschulkonferenz
- **Feedback-Reglung** verankert

Entwurf Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) 2007

Art. 17

Der Rat „**verfolgt und beurteilt die Entwicklung** im Bereich der Hochschulen, der Forschung und der Innovation im In- und Ausland und **macht gestützt darauf Vorschläge**“

Der Rat „[hat] **gegenüber der Hochschulkonferenz … Antragsrecht**“

„Die **Hochschulkonferenz nimmt die Eingaben … zur Kenntnis und berücksichtigt** sie bei der Vorbereitung ihrer Entscheide.“

„Die **Hochschulkonferenz, der Bund sowie die EDK können** ihm **Aufträge erteilen.**“

2009:
- Rückführung in das **Forschungsgesetz** (FIFG-Entwurf)
- Rückbenennung in Wissenschafts- und **Technologierat**
- schwächere **Refomulierung der Aufgaben**
- stärkere **Bindung an die Bundesverwaltung**

Entwurf Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG) 2009

Art. 51

Der SWTR „**berät den Bundesrat** in allen Fragen der Forschungs- und Innovationspolitik“

Der SWTR „**evaluiert** … [und] nimmt zu **einzelnen** forschungspolitischen **Vorhaben oder Problemen** Stellung“

Der SWTR „**unterstützt das EDI und das EVD bei ihrer periodischen Überprüfung** der schweizerischen Forschungs- und Innovationspolitik“

2011:
- **SWIR** durch Erwähnung im HFKG **gesetzlich verankert**

Entwurf Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) 2011

Art. 13h

SWTR-**Präsident/in mit beratender Stimme in SHK**

FG-Änderung: **SWTR nimmt aus eigener Initiative oder im Auftrag zu wissenschafts-, forschungs- und technologiepolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung**

2012:
- **Umbenennung** in Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (**SWIR**)
- SWIR als **Beratungsorgan** gesetzlich verankert

Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz – FIFG (gültige Gesetzgebung 2012)

Art. 54:**SWIR als ausserparlamentarische Kommission**

SWIR berät aus eigener Initiative oder im Auftrag den **Bundesrat in allen Fragen der Forschungs- und Innovationspolitik**

SWIR evaluiert im Auftrag die Fördermassnahmen des Bundes, die Forschungsorgane, die Förderinstrumente der Forschungsförderungs-institutionen und der KTI, die Massnahmen der Ressortforschung

SWIR nimmt zu einzelnen **forschungs- und innovationspolitischen Vorhaben** oder Problemen Stellung

SWIR unterstützt das WBF bei seiner periodischen Überprüfung der schweizerischen Forschungs- und Innovationspolitik.

SWIR berät den Bundesrat beim Vollzug dieses Gesetzes.

Verordnung Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (2013)

SBFI kann vom SWIR **Stellungnahmen** (Ressortforschung, SNF) einholen oder ihn zu bestimmten Fragestellungen konsultieren

Art. 61 FIFG: SWIR ist **ständige Verwaltungskommission, administrativ dem WBF zugeordnet**

Verordnung Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz-WBF (2013)

SBFI kann dem SWIR Prüfungsaufträge (Wirkungsprüfung von NFP) **erteilen**

SBFI kann den SWIR zwecks Entscheidungsfindung mit der **Evaluation von NFS** beauftragen

SBFI konsultiert bei der Prüfung von Beiträgen an Forschungseinrichtungen den SWIR

Die beiden dem FIFG inzwischen gefolgten Verordnungen (V-FIFG und V-FIFG-WBF) präzisieren die Aufgaben und Zuständigkeiten des SWIR. So wird der SWIR in der V-FIFG vom 29.11.2013 als ständige Verwaltungskommission mit administrativer Zuordnung zum WBF geführt (Art. 61). Zudem wird in den Artikeln 6 Abs. 1, 13e und 55 Abs. 3 auf seine Rolle als Stellungnahmengeber, u.a. betreffend die Nationalen Forschungsschwerpunkte und -Programme des SNF, eingegangen.

Mit der V-FIFG-WBF vom 9.12.2013 kann das SBFI dem SWIR Prüfaufträge zu NFP (Art. 6 Abs. 3) und Aufträge für NFS-Evaluationen erteilen (Art. 11 Abs. 1). Auch konsultiert das SBFI bei der Prüfung aller Gesuche um Beiträge an Forschungseinrichtungen von nationaler Bedeutung den SWIR.

Die seit 2007 stattgefundene Wanderung der SWIR-Regelungen lässt sich, auf ihre inhaltlichen Essentials reduziert, wie in Übersicht 73 zusammengefasst darstellen.

Nunmehr treffen sich 15 professorale Mitglieder zu jährlich fünf Sitzungen. Auf diesen treiben sie ihre im Vierjahresrhythmus geplanten Arbeiten voran. Unterstützung leistet die elfköpfige Geschäftsstelle. 2,5 Mio Franken stehen dafür als jährliches Budget zur Verfügung. (Hafner 2015: 9)

8.3.6 Die Stellung des SWIR in der BFI-Policy-Arena

Die BFI-Botschaft 2013–2016 enthält im Anhang exklusiv eine Empfehlung des SWTR, „die politischen Massnahmen an drei übergeordneten Leitlinien auszurichten mit dem Ziel, die zurzeit noch guten Leistungen des schweizerischen BFI-Systems nachhaltig zu sichern. Diese sind: 1. Bildung, Forschung und Innovation: Gemeinsame Verantwortung und gemeinsames Engagement von Bund und Kantonen mit Blick auf das Ganze; 2. Qualität und Mehrwert durch Vernetzung innerhalb der Schweiz; 3. Vorausschauende und umfassende Nachwuchsförderung“. (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3332)

Diese übergeordneten Leitlinien finden sich in der BFI-Botschaft 2013–2016 selbst durchaus wieder. Insoweit könnte ein Beobachter konstatieren, dass hier der Einfluss des heutigen SWIR auf die politischen Entscheidungsprozesse deutlich sichtbar werde. Im Alltag der Erzeugung programmatischer Papiere wie der BFI-Botschaft verhält es sich indes meist etwas vielschichtiger. In jedem Fall aber wird die Stellungnahme des SWIR zur jeweiligen Botschaft dieser als eigenes Kapitel beigefügt.

Das indes die Ratsmitglieder „sich direkt mit dem für sie zuständigen Bundesrat austauschen, wie das die einschlägigen Bestimmungen des Wissenschaftsrats seit seiner Entstehung vorsehen, ja dass ein Bundesrat wissbegierig bei den ‚Weisen‘ anklopft, um sich für seine Tätigkeit beraten zu lassen und selber weise zu werden, dürfte schon immer die Ausnahme gewesen sein“ (Hafner 2015: 9).

Innerhalb der BFI-Policy-Arena verfügt der SWIR über vier Merkmale, die ihn in ihrer Kombination von allen anderen unterscheiden:

- Als einziger Akteur deckt er in seinem Portfolio das gesamte Feld der BFI-Politik ab, d.h. er befasst sich thematisch mit allen Sub-Policyfeldern.
- Er tritt als einziger Akteur frei von Partikularinteressen auf.[143]
- Die SWIR-Mitglieder können jenseits der Mandatierungen eigene Themen setzen und damit als Wissenschaftler wissenschaftspolitisch wirken.
- Der SWIR ist nicht direkt an der Verteilung finanzieller Mittel beteiligt.

Als Konsultativorgan des Bundesrats kann er sowohl aus eigener Initiative als auch im Auftrag den Bundesrat in allen Fragen der BFI-Politik beraten. In der Regel per Mandatierung nimmt er zu forschungs- und innovationspolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung und unterstützt das WBF bei der periodischen Überprüfung der BFI-Politik. In diesem Zusammenhang berät der SWIR auch den Bundesrat beim Vollzug des FIFG. Die Evaluationsmandate, die dem SWIR übertragen werden, machen ihn in gewisser Weise wichtig, insofern damit auch eine indirekte Beteiligung an Ressourcenplanungen gegeben ist.

Im Vergleich mit dem alten Forschungsgesetz von 1999 fällt aber auf, dass der Wissenschaftsrat dort unter anderem „Gesamtkonzepte“ und die „Grundlagen für eine gesamtschweizerische Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik“ zu erarbeiten sowie Massnahmen für deren Verwirklichung vorzuschlagen hatte (Art. 5a FG). Nunmehr ist der Wissenschaftsrat in grundsätzliche Überlegungen zur Forschungspolitik nicht mehr einbezogen, jedenfalls nicht nach dem neuen FIFG. Dominant sind jetzt die ihm zugeteilten Evaluations- und Begutachtungsaufgaben. „Ein grosses Bedürfnis nach ‚Philosophie‘, nach Reflexionen und Visionen, aber auch nach Strategie und Planung ist auf der Seite der Politik nicht vorhanden.“ (Hafner 2015: 10)

Das SBFI verfolgt zwar selbstredend eine eigene Agenda, kann es sich aber zugleich, so scheint es jedenfalls, nicht leisten, die Voten des SWIR komplett zu ignorieren. Insgesamt erweckt die Positionierung des SWIR in der BFI-Policy-Arena den Eindruck einer fragilen Unabhängigkeit, gepaart mit einer profitablen Unbestimmtheit hinsichtlich Funktion und Auftrag. Dies ist ebenso seine Stärke wie auch eine potenzielle Schwäche. Begegnet wird dieser ambivalenten Situation mit einer Kombination aus Diskretion und Fachlichkeit. Absichtsvoll dezent wirkt der SWIR im Hintergrund der BFI-politischen Bühne und muss Akteure, die durch die Verfassungsordnung und/ oder durch ihre Beteiligung an der Finanzmittelverteilung privilegiert sind, mit inhaltlichen Argumenten zu irritieren suchen.

[143] jenseits des Interesses am eigenen Überleben und an der eigenen Bedeutsamkeitssteigerung – das ist aber für jede Organisation kennzeichnend, also nicht SWIR-exklusiv und daher hier nicht weiter relevant

9 Prozesse, Strukturen, Funktionen: Problembearbeitungskapazitäten des Akteurssystems

Operativ ist Politik Problembearbeitung, Policies sind inhaltliche bestimmte Problembearbeitungsprozesse. Wie oben dargestellt,[144] wird die BFI-Policy-Arena dadurch integriert, dass in ihr BFI-bezogene Problemlösungen organisiert werden. In einer linearen Modellierung wird dazu eine idealtypisch gedachte Abfolge von Problemdefinition, Zieldefinition, Programmierung, Implementation und Evaluation realisiert.

Allerdings fügen sich reale politische Prozesse typischerweise nicht linearen Modellierungen. Vielmehr kommen Phasenüberlappungen und feedbackgesteuerte Rückkopplungen vor, werden prozessbegleitend Interessendifferenzen wirksam und müssen verhandelt werden, können sich durch Veränderungen in benachbarten Policy-Arenen korrigierte Schwerpunktsetzungen ergeben, kann die Implementation Zielkorrekturen und Programmrevisionen einschliessen, wenn sich im Vollzug einzelne Aspekte als nicht umsetzbar erweisen oder sich die Präferenzen massgeblicher Akteure verändert haben.

Solche Umstände steigern die Komplexität der zu bewältigenden Problemlösungsprozesse. Komplexität drückt sich „in der Vielfalt nicht kalkulierbarer Zustände und Ereignisse“ aus (Kinne 2014). Der Komplexitätsgrad ist abhängig von der Vielschichtigkeit, Vernetzung und Folgelastigkeit eines Entscheidungsfeldes: Vielschichtigkeit bezeichnet den Grad der funktionalen Differenzierung eines Sozialsystems und die Zahl der bedeutsamen Referenzebenen – z.B. Individuum, Gruppe, Organisation. Vernetzung folgt den wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen Teilen sowie zwischen Teil und Ganzem. Folgelastigkeit meint Zahl und Gewicht der durch eine bestimmte Entscheidung in Gang gesetzten Kausalketten oder Folgeprozesse. (Willke 1987: 16)

Vor diesem Hintergrund ist danach zu fragen, welcher Komplexitätsgrad des Akteurssystems angemessen ist:

- Wenn die Komplexität einer strukturellen Lösung der Komplexität der lösungsbedürftigen Probleme entspricht, so lässt sich argumentieren, dann ist die Struktur effizient (gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis) und effektiv (hohe Zielerreichungschancen).
- Ineffizient und ineffektiv ist sie hingegen, wenn einfache, wenig komplexe Probleme mit einer vergleichsweise hochkomplexen strukturellen Lösung bzw. hochkomplexe Probleme mit vergleichsweise simplen strukturellen Lösungen bewältigt werden sollen. (Vgl. Witte 1980: 635ff.; Hauschildt et al. 1983: 232)

Im ersteren Falle würden unnötige Kosten verursacht, im letzteren wäre zweifelhaft, ob es zu sachgerechten Lösungen kommen kann (Gemünden 1981:

[144] C 7.3.1. Die BFI-Policy-Arena als Interaktionsfeld >> Problembearbeitungsprozesse

344). Ist die Akteurskonstellation in der schweizerischen BFI-Policy-Arena in diesem Sinne über- oder unterkomplex?

Die Beantwortung der Frage hängt davon ab, welcher Art die Problemlösungen sind, die diese Akteurskonstellation zu produzieren vermag. Entspräche – zumindest überwiegend – die Komplexität der erzeugten Lösungen der Komplexität der angegangenen Probleme, dann könnte die Akteurskonstellation als angemessen bewertet werden.

Die Steuerung des BFI-Bereichs kann nicht linear im Sinne von Befehl und Eingriff erfolgen, sondern nur rekursiv und feedbackverarbeitend. Der Steuerungsgegenstand – die Wissenschaft in ihren verschiedenen Ausprägungen – funktioniert nach Eigenlogiken, die der politischen und administrativen Logik nicht entsprechen.[145] Daher müssen Übersetzungen zwischen den Funktionslogiken hergestellt werden. Allein vor diesem Hintergrund ist einerseits zu erwarten, dass eine angemessene Akteurskonstellation jedenfalls nicht simpel sein kann. Andererseits ist damit aber auch nicht ausgeschlossen, dass das BFI-Steuerungssystem einen Komplexitätsgrad besitzt, der zu funktionalen Problemen führen kann.

Eine Überkomplexität der Strukturen kann anhand von Überlappungen einzelner Zuständigkeitsbereiche von BFI-Policy-Akteuren indiziert werden. Komplementär lässt sich fragen, welche Funktion in den Policy-Prozessen nicht wahrgenommen würde, wenn ein bestimmter Akteur fehlte. Im Anschluss daran ist ermittelbar, über welche Problembearbeitungskapazitäten die BFI-Policy-Arena verfügt und ob diese als effektiv oder defizitär charakterisiert werden können.

9.1 Steuerungswiderstände und -optionen[146]

Mit den jüngeren Strukturveränderungen in der BFI-Policy-Arena sollten die Erfolgsaussichten von Interventionen in den BFI-Bereich verbessert werden. Die Einschätzung solcher Erfolgsaussichten ist in der einschlägigen Fachdebatte durch eine verfestigte Entgegensetzung von Steuerungsoptimismus und Steuerungspessimismus gekennzeichnet:

- *Steuerungsoptimisten* gehen von klaren Zusammenhängen zwischen Intervention und Wirkung aus. Sie finden sich vor allem in der Politik und bei Anhängern des Wissenschaftsmanagements.
- *Steuerungspessimisten* sehen im Versuch, wissenschaftliche Einrichtungen steuern zu wollen, eine hypertrophe Anmassung, da dies nicht funktionieren könne. Dem stünden die Eigenlogik der Wissenschaft und daraus folgende organisationale Eigenheiten der Hochschulen entgegen.

Beiden kann eine steuerungsrealistische Perspektive entgegengesetzt werden. Steuerung bezeichnet den Eingriff in ein System auf der Grundlage von Informa-

[145] s.u. C 9.1.2 Der zentrale Konflikt: Qualitätsorientierung versus Relevanzorientierung

[146] Autor: **Peer Pasternack**

tionen. Politische Steuerung umfasst alle Versuche, gesellschaftliche Selbstregulierung so zu irritieren und zu korrigieren, dass politisch erwünschte Ziele erreicht werden. Das gelingt manchmal, mitunter gelingt es zum Teil. Häufig wird das Steuerungsziel verfehlt. Dies verbindet sich nicht selten mit nichtintendierten oder kontraintentionalen Effekten. Dafür gibt es auch im Falle der BFI-Politik angebbare Gründe.

9.1.1 Konfliktstrukturen

Oben waren die wesentlichen Interessenkonflikte, die im BFI-System aktuell bestehen, herausgearbeitet worden.[147] Diese sind entweder dadurch gekennzeichnet, dass sie bislang keiner befriedigenden Lösung zugeführt werden konnten, obgleich dies nötig wäre, oder dass sie erfolgreich in einem operablen Gleichgewicht gehalten werden. Damit liessen sich zwei von drei Konfliktgruppen, die in der Schweizer BFI-Politik hinsichtlich ihrer Persistenz unterscheidbar sind, präsentieren. Hinzu tritt eine dritte – im folgenden: erste – Gruppe, indem die Konflikte in operative, zählebige und fundamentale Konflikte gegliedert werden:

■ *Operative Konflikte* sind entweder mit vertretbarem Aufwand lösbar und werden daher jeweils in überschaubarer Zeit gelöst. Oder aber sie verschwinden wegen eingeschränkter Relevanz trotz Nichtlösung wieder von der Tagesordnung, wobei sie ggf. eingefroren werden, bis ein neuer Anlass zur Aktualisierung des Konflikts führt. Ein Beispiel für solche Konflikte sind die Projektoverheads: Sie wirken in Richtung einer Selbstentlastung der Kantone bei der Hochschulfinanzierung infolge verstärkter Projekteinwerbungen der Hochschulen beim SNF, also aus Bundesmitteln.

■ *Zählebige Konflikte* sind durch hohe Komplexität gekennzeichnet, d.h. durch zahlreiche und sehr unterschiedliche sowie nicht oder kaum kalkulierbare Interessenkonstellationen und Rahmenbedingungen. Infolgedessen handelt es sich um Konflikte mit langer Lebensdauer. Dazu zählen im BFI-System

- das Verhältnis der Hochschularten und die darin eingeschlossene *academic drift* – ersteres etwa darin abgebildet, dass die drei Hochschularten zwar eine gemeinsame Rektorenkonferenz gebildet haben, diese sich aber mit drei Kammern für jede Hochschulart ausgestattet hat; letztere im Streben nach einem eigenständigen FH-Promotionsrecht sichtbar werdend;
- die Gestaltung von Leistungsmessung und Qualitätssicherung der Wissenschaft zwischen dem Bedürfnis nach Transparenz bei den Anspruchsgruppen der Hochschulen einerseits und dem Vorwurf überbordender Bürokratisierung sowie der Erfahrung, dass leistungsorientierte Kriterien vor allem zu kriterienorientierten Leistungen führen, andererseits;
- die Ausgestaltung der Bologna-Reform zwischen Bildung und Ausbildung, oder in anderer Akzentsetzung: das Verhältnis zwischen von Elite- und Breitenbildung ist noch ungeklärt;

[147] C 7.3.1 Die BFI-Policy-Arena als Interaktionsfeld >> Interessen, Probleme und Konflikte

- die Finanzierung kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen mit der entsprechenden und nicht abschliessend geklärten Verantwortungszuordnung;
- die Finanzierungssystematik der universitären Medizin zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung;
- die Gestaltung der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Frage, wie sich kalkulierbare Karriereaussichten gestalten lassen;
- die auffallend vielen Überlappungen bei der Formulierung der BFI-Politikkonzeption incl. der diesbezüglichen institutionalisierten Beratung, die beim Bund acht Akteure beschäftigt (WBF mit SBFI, WBF-Seco, ETH-Rat, swissuniversities, SWIR, SNF, KTI und Akademien-Verbund), bei gleichzeitigem Nichteinbezug der Kantone;
- eine strategische Systematisierung des Innovationssystems, die bislang nicht etabliert werden konnte, aber von massgeblichen Akteuren für notwendig gehalten wird.

■ *Fundamentale Konflikte* sind gleichfalls durch hohe Komplexität gekennzeichnet, repräsentieren aber vor allem solche Interessendifferenzen, die sich kaum eliminieren, sondern allenfalls einhegen oder temporär ruhigstellen lassen. Sie sind deshalb dauerhaft, weil sie auf die zentralen Funktionen der BFI-Policy-Arena bezogen sind. Im Schweizer BFI-Sektor zählen dazu:

- die generelle Ausstattung der BFI-Leistungsebene mit finanziellen Ressourcen und die diesbezüglichen Differenzen zwischen den verschiedenen BFI-Sektoren;
- die Beschränkung der Rolle der Kantone als Hochschulträger auf die Grundfinanzierung der Hochschulen, so dass weitergehende Förderungen von Forschung und Forschungsinfrastrukturen allein vom Bund geleistet werden;
- die Mehrebenenverflechtung, d.h. die Kompetenzzuweisungen zur Bundes- oder kantonalen Ebene, die entsprechenden Koordinationsnotwendigkeiten und die Abstimmungserfordernisse mit europäischen Institutionen;
- das Verhältnis der unterschiedlichen Modi der Wissensproduktion, d.h. zwischen freier und orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung.

Die Aufgabe der Akteure besteht darin, die zählebigen Konflikte und die fundamentalen Konflikte in diverse operative Konflikte zu zerkleinern, diese qua Prioritätensetzungen abzuschichten und abzuarbeiten und die Grosskonflikte auf diese Weise in einem Zustand des störungsarmen Gleichgewichts zu halten.

9.1.2 Der zentrale Konflikt: Qualitätsorientierung versus Relevanzorientierung

Ein fundamentaler Konflikt der BFI-Politik bezieht sich auf die unterschiedlichen Modi der Wissensproduktion. Das Verhältnis von freier Forschung und orientierter Forschung, im weiteren das Verhältnis zwischen den Zuspitzungen orientierter Forschung in Gestalt von Anwendungsforschung, Innovationsentwick-

lung und Beratung incl. Politikberatung – sie durchziehen zahlreiche Konflikt- und Konkurrenzanordnungen im BFI-System.

Die Programmkonkurrenz

Im Kern geht es dabei um eine Frage: In welcher Weise und welchem Umfang soll das Bedürfnis bedient werden, die öffentlichen Forschungsfördermittel mit dem Nachweis eines *return on investment* zu verknüpfen? Beziehungsweise umgekehrt: Wie stark muss Wissenschaft vor verzweckenden Ansinnen geschützt werden, damit ihre Leistungsfähigkeit nicht durch Ressorcenverbrauch eingeschränkt wird, der allein ausserwissenschaftlich nützlich ist?

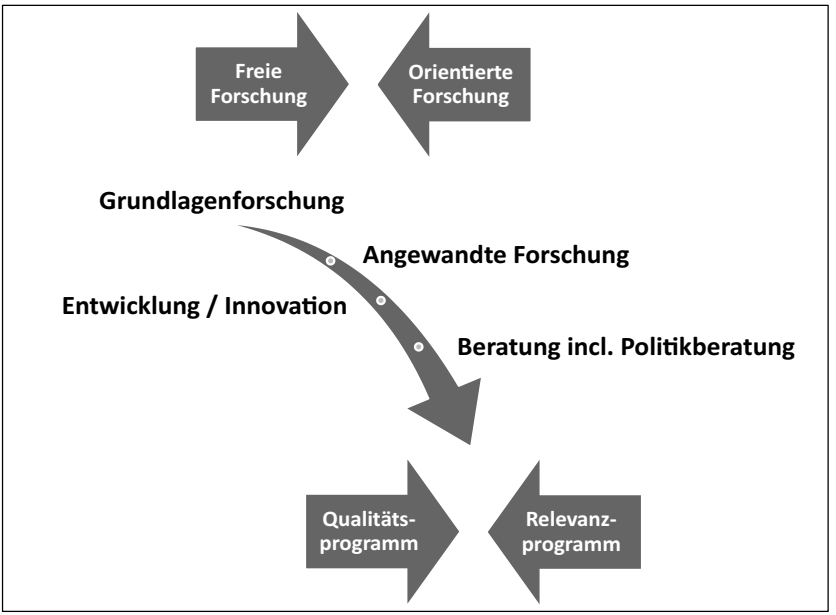
Insbesondere in der Öffentlichkeit bzw. bei einem Teil der Parlamentarier besteht die Erwartung, dass Forschung einen unmittelbaren und konkreten Nutzen abwerfe. Es gibt deshalb die Vorstellung, eine Konzentration der Fördermittel auf bereits vorhandene Forschungsstärken, vor allem solche mit Transferpotenzial, würde einen greifbareren Nutzen abwerfen als die nachfrageorientierte Förderung nach dem bisher geltenden *responsive mode*.

Das Modell der sog. Forschungskette verbindet beides idealisierend: Sie zeichnet ein Kontinuum von der zweckfreien Grundlagenforschung über die anwendungsorientierte Forschung bis zur unmittelbar an ein praktisches (ausserwissenschaftliches) Problem gebundenen Entwicklung und Beratung. Eine Forschungsstufe baue auf der anderen auf und transformiere das zunächst zweckungebundene Wissen fortschreitend in zweckgebundenes. Diese ‚Forschungskette' macht aber auch sinnfällig, dass Innovationsentwicklung und Beratung über kurz oder lang der kreative Atem ausginge, wenn die permanenten Impulse der Grundlagen- oder Vorlaufforschung versiegten.

Zugespitzt lassen sich die innewohnenden Spannungen als Konkurrenz von Relevanzorientierung (der Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit) und Qualitätsorientierung (der Wissenschaft) fassen: „Der Konflikt zwischen Wissenschaft und Politik besteht im wesentlichen aus den Versuchen der Wissenschaftsvertreter, das Selektivitätskriterium auf die Qualität der Wissenschaft einzuschränken, während die politischen Akteure versuchen, die Mittel in erster Linie nach Problemgesichtspunkten zu vergeben." (Braun 1997: 314, 386)

Es handelt sich also um eine Konkurrenz zwischen der primären Orientierung an wissenschaftlicher Qualität und der primären Orientierung an ausserwissenschaftlicher Relevanz – wobei weder die Vertreter der einen Orientierung der Irrelevanz das Wort reden noch die Vertreter der anderen prinzipiell desinteressiert an Qualität sind. Auch ist weder das eine noch das andere Anliegen unberechtigt. Vielmehr handelt es sich um einen „gesellschaftlich funktionalen Antagonismus" (Schimank 2006: 203): „Das Optimum kann … dann entstehen, wenn sich beide Seiten in Schach halten und sowohl Qualitäts- wie Relevanzorientierung zum Zuge kommen." (Braun 1997: 390) (Übersicht 74)

Übersicht 74: Qualitätsprogramm vs. Relevanzprogramm



Im BFI-Bereich ist diese Ambivalenz bereits in dessen Bezeichnung repräsentiert, in der Forschung und Innovation zusammengeschaltet werden. Die Innovation hat dabei einen beträchtlichen Vorzug im Verhältnis zur Forschung: Sie ist ausserwissenschaftlich vergleichsweise gut kommunizierbar. Ihr Nutzen erschliesst sich dem Laienpublikum häufig unmittelbar. Über ein Innovationsprojekt lässt sich ein Vertrag abschliessen, der Erfolgssicherheit wenn auch nicht garantiert, so doch suggeriert.

Forschung dagegen ist extrem erfolgsunsicher und zielungenau. Daraus ergibt sich ihre notwendige „eklatante Ineffizienz“: Wissenschaft entwickelt sich in Gestalt „verschwenderischer Produktion von Forschungsergebnissen“ (Schimank 2007: 236). Ein Grossteil davon hat vor allem zum Ergebnis, dass Ergebnisse an anderer Stelle zu suchen sind. Anders aber geht es nicht.

Zugleich kennen moderne Gesellschaften keinen quantitativen Sättigungsgrad für Forschungsergebnisse. Sie verfügen vielmehr über bisher immer noch steigerungsfähige Absorptionskapazitäten für Forschungsaktivitäten und -resultate. Deshalb ist niemals genau definierbar, was Untergrenzen, Optimum oder Obergrenzen des Umfangs öffentlich unterhaltener Forschungspotenziale sind. Man kann sich dem allenfalls über Vergleiche mit anderen Ländern nähern. Im übrigen aber ist die Selbstausstattung einer Gesellschaft mit Forschung Gegenstand von Aushandlungsprozessen.

„Notwendige eklatante Ineffizienz“ stellt zudem einen Aspekt dar, der ausserhalb der Wissenschaft höchst schwierig zu kommunizieren ist. Forschungsressourcen bereitzustellen stellt sich den politischen Akteuren vor diesem Hinter-

grund vor allem als Unsicherheitsfinanzierung dar. Erschwerend wirkt dabei, dass die Ergebnisse von Forschung nur in vergleichsweise langen Wellen zu Stande kommen. Deren formal misslichste Eigenschaft ist, dass sie die zeitlichen Horizonte politischer Planungsperioden üblicherweise überschreiten. All das macht es in der allgemeinen Politikfeldkonkurrenz zu einer anspruchsvollen Aufgabe, die Finanzierungsanliegen der (Grundlagen-)Forschung durchzusetzen.

Praktische Ausprägungen der Konkurrenz

Praktisch wirkt sich die Konkurrenz zwischen Qualitäts- und Relevanzprogramm z.B. in den Auseinandersetzungen um den Stellenwert von Schwerpunktförderung vs. *responsive mode*, den vermischten Finanzierungszuständigkeiten für freie und orientierte Forschung oder dem Verhältnis der Sektoren des BFI-Systems und deren je spezifischer Aufträge aus.

So wird gelegentlich angemerkt, dass die Nationalen Forschungsprogramme (NFP) und Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) beim SNF fehlplatziert seien: Sie widersprächen dem Grundsatz der freien Forschung, da sie dem Bereich der orientierten Forschung zuzurechnen sind, und gehörten daher eigentlich nicht in das Aufgabenportfolio des SNF. Die Bundespolitik wolle aber mit den NFS „neben forschungspolitischen auch hochschul(struktur)politische Ziele verfolgen“, indem versucht werde, „Forschungsthemen auch strukturell als Schwerpunkte an den Universitäten zu institutionalisieren“ (Braun et al. 2007: 29). 2014 wurden die NFS und NFP mit der V-FIFG als SNF-Aufgabe verankert.

Die Ausstattungs- und Autonomiedifferenzen zwischen den verschiedenen Bereichen des BFI-Leistungssystems erweisen sich gleichfalls als praktische Ausprägungen der Programmkonkurrenz von Qualität und Relevanz. Ein Beispiel sind die Fachhochschulen mit ihrem explizit anwendungsorientierten Forschungsauftrag und dessen Finanzierung:

> *„Die Fachhochschulen erhalten fast kein Geld für die Forschung, obwohl das Gesetz verlangt, dass sie Forschung betreiben. Sie müssen deshalb Drittmittel anschaffen bei der Wirtschaft. Das war zunächst nicht der Fall bei Universitäten. Aber in der Phase 2000 bis 2010 ist diesbezüglich der Druck gestiegen. Wo holen sie die Drittmittel? EU-Forschungsprogramme, Nationalfonds, KTI oder bei der Industrie. Sie haben also auch begonnen, in der Industrie Geldmittel zu akquirieren. Damit kommen sie in ein Feld, in dem sie mit den Fachhochschulen konkurrieren. Natürlich sind die Fachhochschulen praxisorientierter als die Universitäten, demzufolge gewinnen sie oft das Rennen. Aber das gibt Spannungsfelder. Sie sind sich zu nahe gekommen.“*[148]

Der SNF notiert, dass seine spezifische Förderung in Gesundheit, Bildung, Sozialarbeit und Kunst (Do Research, DORE), die speziell für FHs und PHs aufgelegt worden und von 2004 bis 2011 mit 50 Mio. CHF ausgestattet war, nicht von Erfolg gekrönt gewesen sei. Auch die nach Auslaufen von DORE neu geschaffene Projektförderungskategorie „anwendungsorientierte Grundlagenforschung“ ha-

[148] Interview *Eric Fumeaux,* 2000-2005 BBT-Generaldirektor und 2000-2007 KTI-Präsident, 11.6. 2014

be weder zu einem markanten Gesuchsanstieg geführt noch neue Forschungsfelder für die Projektförderung des SNF eröffnet (SNF 2013: 5):

> „The weak coverage may in part be explained by the fact that the major role and tradition of the SNSF is to fund basic research and that evaluation procedures need to be further adapted to use-inspired research. The major reason, however, very likely re-sides in the design and structure of the UASs/ UTEs, which do not facilitate research for non-commercial purposes.“ (Ebd.: 32)

Hinsichtlich der Mittelausstattung kann indes nicht von einer prinzipiellen Benachteiligung der freien Forschung gegenüber der orientierten gesprochen werden. So stehen der technologie- und innovationsorientierten KTI jährlich ca. 150 Mio. CHF Bundesmittel zur Verfügung, während der Schweizerische Nationalfonds über jährlich 819 Mio. CHF verfügt. Von diesen wiederum fliessen 73 Prozent in die freie Forschung nach *responsive mode* (SNF 2014a: 26, 40).

Zugleich sind die Universitäten widersprüchlichen Anforderungen ausgesetzt, etwa der, sowohl bei der Wirtschaft Geld einwerben, also ausserwissenschaftlich relevant arbeiten, als auch unabhängig bleiben, also das wissenschaftliche Qualitätsprogramm priorisieren zu sollen. Kaschiert werde diese paradoxe Situation seitens der Hochschulen durch Intransparenz und Geheimhaltung, etwa der Verträge zu Stiftungsprofessuren (Hänggi 2014a, b).

Im Blick auf eine proaktivere, gegebenenfalls auf Foresight-Studien basierten Forschungspolitik wird eine politische Vereinnahmung der Wissenschaft qua SNF kritisiert. Foresight-Aktivitäten seien gemäss FIFG Aufgabe der Schweizer Akademien und sollten nicht in Verknüpfung mit politischer Steuerung der Forschung durch den SNF erfolgen.[149]

Schatten wirft die Konkurrenz von Qualitäts- und Relevanzprogramm auch auf die Bologna-Reform mit dem ungeklärten Verhältnis von Bildung und Ausbildung – Stichworte: Berufsqualifikation und Employability, Übergang zum Masterstudium –, oder den Akademienverbund, wenn dieser jenseits disziplinärer Engführungen wissenschaftliche Leistungen zu gesellschaftlich relevanten Fragen erbringen soll (Kopp et al. 2010: 9), oder die universitäre Medizin, wenn das SBFI für die biomedizinische Grundlagenforschung und das Bundesgesundheitsamt für die posterioritäre Förderung biomedizinischer Forschung verantwortlich sind.

9.1.3 Auszugleichende Funktionslogiken

Die Aushandlungen über die Selbstausstattung der Schweiz mit Forschungskapazitäten finden zwischen Wissenschaft und Politik statt, und die BFI-Policy-Arena ist ihr Ort. Die Kompliziertheiten der Konsensfindung im politischen System und die Vielzahl der Akteure verhelfen den Vertretern jeder denkbaren Position zu politischer Stimme. Die BFI-Botschaft muss aller vier Jahre versuchen, ein Fliessgleichgewicht zwischen den fortdauernd widersprüchlichen Qualitäts-

[149] SWIR-Arbeitsgespräch, Bern, 11.6.2014

und Relevanzprogrammen herzustellen. Würde ersteres nicht bedient, stiege die adressierte wissenschaftliche Community aus. Bliebe letzteres unberücksichtigt, schwände die Unterstützung der ausserwissenschaftlichen Öffentlichkeit für die Forschung.

Die fortwährende Neuaushandlung innerhalb der BFI-Akteurskonstellation basiert immerhin auf *einem* gemeinsamen Interesse: Politische, semi- und parapolitische Akteure verbindet das Anliegen, die Forschung zu stärken. Hier besteht ein grundsätzliches Bündnis zwischen den zuständigen Departementen in Bund und Kantonen, den Vertretern der Wissenschaft in Organen und Gremien, der schweizerischen Wirtschaft sowie den Leistungsorganisationen selbst. Dieses Bündnis muss sich gegen alle anderen Ressorts mit ihren jeweiligen Finanzierungsanliegen sowie das jeweilige Finanzdepartement bewähren.

Dabei aber sind die Funktionslogiken der verschiedenen Bereiche, die in der BFI-Policy-Arena zu vermitteln sind, miteinander auszugleichen. Diese Funktionslogiken folgenden unterschiedlichen Rationalitäten, und zwar sowohl innerhalb der Leistungsebene mit ihren drei Bereichen Hochschulbildung, Forschung und Innovation als auch in der BFI-Policy-Arena selbst. Daraus ergeben sich multiple Vermittlungserfordernisse und differenzierte Eignungen der Steuerungsoptionen, die verfügbar sind.

BFI-Leistungssystem

Die BFI-Politik richtet sich vorrangig auf drei Handlungsfelder: Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Diese funktionieren nach je unterschiedlichen Rationalitäten:

- Die *Hochschulbildung* gehört sowohl zum Bildungs- als auch zum Wissenschaftssystem und zielt auf allgemeine Persönlichkeitsentwicklung und berufsfeldbezogene Qualifikation.
- Die *Forschung* folgt der wissenschaftlichen Rationalität. Ihr Ziel ist es, wahrheitsfähige Aussagen – Entdeckungen, Erklärungen, Deutungen – zu erzeugen und für diese kognitive Geltungsansprüche durchzusetzen.
- Das *Innovationssystem* stellt strukturelle Kopplungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, in einem weiteren Innovationsverständnis auch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft her.

Integriert wird die BFI-Politik durch ihren – jeweils unterschiedlich fokussierten, aber gemeinsamen – Bezug auf Wissenschaft: Hochschulbildung ist Bildung durch Wissenschaft. Forschung ist die epistemisch verankerte, angetriebene und kontrollierte Erkenntnissuche. Innovation instrumentalisiert die wissenschaftliche Wissensproduktion für ausserwissenschaftliche Anwendungen.

Realisiert wird dies innerhalb von Fachcommunities und Organisationen, die demgemäss die Adressaten BFI-politischer Steuerung sind. Doch hat die wissenschaftliche Leistungsspezifik auch organisationale Auswirkungen, die interventionistischen Bemühungen entgegenstehen. Da die prägenden Organisationen

des BFI-Systems die Hochschulen sind, lässt sich das exemplarisch anhand des Organisationscharakters der Hochschulen betrachten.

Zunächst konstituieren sich Hochschulen sowohl *top down* als auch *bottom up*. Daraus entstehen wechselnde Kontrollprobleme, etwa Spannungen zwischen kollegialen und hierarchischen Steuerungsmustern. Die Kontrollprobleme wurden als Principal-Agent-Fragen formuliert: Ein Prinzipal kann einen Agenten mit der Durchführung bestimmter Aufgaben betrauen, aber nicht vollständig kontrollieren. Der Agent verfügt über einen Informationsvorsprung hinsichtlich der konkreten Aufgabenerfüllung und damit Handlungsspielraum. Daher haben an einer Hochschule die Wissenschaftler/innen einige Vorteile gegenüber Hochschulleitungen und -politik:

- Hinsichtlich der konkreten Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre verfügen sie über uneinholbare Informationsvorsprünge (Voigt 2002: 102).
- Hochschulen sind Expertenorganisationen, d.h. sie existieren um ihrer Expertise willen. Das Wissen stellt dabei ihr wichtigstes Produktionsmittel dar. Dieses befindet sich in der Hand der Experten, also der Wissenschaftler/innen, welche deshalb über hohe individuelle Autonomie gegenüber der Organisation verfügen. (Pellert 1999)
- Diese individuelle Autonomie wird dadurch gesteigert, dass Forschung und Lehre durch nur unklare, schwer formalisierbare Technologien gekennzeichnet sind (Luhmann 1992: 76).
- Hinzu tritt, dass die Loyalität der Wissenschaftler/innen gegenüber der Hochschule geringer ist als gegenüber ihrer jeweiligen Fachcommunity: Die Fachkollegen verteilen überlokale Reputation, die Hochschule lediglich lokale. Die Professionsangehörigkeit verpflichtet die Wissenschaftler weitgehend darauf, im Konfliktfall die wissenschaftlichen Standards gegenüber den Interessen der eigenen Hochschule zu privilegieren. Infolgedessen kann auch kein konstantes Engagement der Hochschulmitglieder für die Hochschule vorausgesetzt werden.

Dem versucht man zu begegnen, indem Hochschulen stärker als bisher zu Organisationen gestaltet werden, d.h. zu zielgebunden handelnden und steuerungsfähigen Einrichtungen, deren Mitglieder auf Mitwirkung verpflichtet werden können. Diese Bemühungen treffen indes auf einige Probleme:

- Die Problemlagen und Präferenzen sind an Hochschulen auf Grund ihres primären Leistungscharakters – Forschung und Lehre – unklar. Eine klare Präferenzhierarchie lässt sich in der Multifunktionseinrichtung Hochschule kaum etablieren.
- Lineares Entscheiden – von der Definition einer Problemlage und dem Abwägen von Problemlösungsoptionen über die systematische Problembearbeitung bis hin zur erfolgreichen Problemlösung – ist in der Hochschule selten. Die beiden typischen Entscheidungsmuster sind stattdessen *decision by oversight* (Entscheidung durch Übersehen der Probleme) und *decision by flight* (Entschei-

dung durch Flucht der Probleme) (Cohen/March/Olsen 1972: 8). Daher bleiben zielgerichtete Entscheidungsfindungen dauerhaft unwahrscheinlich.

- Die konkreten Techniken, mit denen hochschulische Organisationsziele erreicht werden können, sind ebenfalls oft unklar, da insbesondere Forschungsprozesse nicht standardisiert werden können. Infolgedessen bleibt die Verbindung von Tätigkeit und Ergebnis fortwährend ambivalent.

Deshalb werden Hochschulen als organisierte Anarchie bzw. lose gekoppelte Organisationen charakterisiert (vgl. Weick 2010: 88; Cohen/March/Olsen 1972: 2). Zugleich aber benötigen Hochschulen Legitimität, um ihre Ressourcen und damit ihr Überleben zu sichern. Das heisst: Sie müssen von der Umwelt als zweckdienlich funktionierend anerkannt werden. Dazu errichten die Hochschulen nach aussen gerichtete Formalstrukturen. Diese symbolisieren gegenüber der Umwelt Rationalität, stellen Übereinstimmungen mit Umwelterwartungen her und sichern so den Zufluss von Ressourcen.

Die Formalstrukturen sind jedoch oft nur lose mit dem tatsächlichen Organisationshandeln, der internen Aktivitätsstruktur, gekoppelt. Die Entkopplung beider Strukturen ermöglicht es häufig, interne Konflikte verbergen oder zu (einander oftmals widersprechenden) externen Anforderungen auf Distanz gehen zu können. So wird aber zugleich die Flexibilität hergestellt, um die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen zu sichern. (Vgl. Meyer/Rowan 2009)

Die organisationalen Besonderheiten der Hochschulen werden extern als ursächlich für suboptimale Leistungsfähigkeiten gesehen und produzieren entsprechende Unzufriedenheiten. Deshalb gibt es von aussen das Bedürfnis, die Formal- und Aktivitätsstrukturen einander anzugleichen. Hierzu wird seit geraumer Zeit versucht, durch eine wettbewerbliche Organisation der Hochschulen Effizienz als leitendes Kriterium zu etablieren: Mit ausserwissenschaftlichen Instrumenten sollen wissenschaftliche Leistungen angereizt werden.

Das allerdings setzt die Funktionsweise der Hochschulen als ‚schwierige' Organisationen nicht ausser Kraft. Auf den politischen Versuch, die Handlungsprämissen der herkömmlichen Operationsweise von Hochschule marktwettbewerblich zu unterlaufen, reagieren die Hochschulen ihrerseits unterlaufend. Hinsichtlich der Erfolgsaussichten von Hochschulentwicklung ist dabei am wichtigsten, dass weder die Hochschulen als Organisation noch die Wissenschaftler/innen als Organisationsmitglieder den Situationen gänzlich ausgeliefert sind.

Der Grund ist ein spezifisches kognitives Ausstattungsmerkmal, das den Informationsvorsprung und die Handlungsspielräume der *agents* beträchtlich erhöht (und das überdies durch die Hochschulautonomie und die Wissenschaftsfreiheit rechtlich und strukturell befestigt wird): Es gehört zur professionellen Grundausstattung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, das Geschäft der Kritik zu beherrschen. Deshalb vermögen sie wie kaum eine andere Berufsgruppe, Anweisungen, Vorschriften oder empfundene Zumutungen durch Obstruktion zu unterlaufen. Kein anderer Beruf als der des Hochschullehrers ist „virtuoser in der Unterwanderung oder Umgehung von Anforderungen ..., die der Staat, die Gesellschaft, die Hochschule usw. stellen, wenn diese Anforderungen

als unvereinbar mit den eigenen Werthaltungen betrachtet werden“ (Teichler 1999: 38).

Hochschullehrer/innen sind in der Lage, jegliche externe Anforderungen einer Daueranfechtung durch rational begründete Kritik zu unterwerfen. Solange rational begründet kritisiert wird, ist der jeweilige Partner zur Diskussion genötigt, und solange diskutiert wird, wird nicht oder nicht engagiert umgesetzt. Nichtumsetzung und Hinhaltetaktiken können die Ermüdung des Gegenübers bewirken, können dazu führen, Dinge durch Zeitablauf zu erledigen, z.B. weil die Amtszeiten derjenigen ablaufen, welche die Umsetzungen vorantreiben möchten, oder sie erzeugen beim Gegenüber schliesslich erschöpfte Zufriedenheit damit, dass dann zumindest formal den Anforderungen Genüge getan wird.

Dieses Verhalten kann durchaus rational sein: Es schützt vor individuellen und institutionellen Überforderungen. Die Motive sind häufig nicht unlauter, sondern zielen auf die Erhaltung der Leistungsfähigkeit in einem Bereich durch reduzierte Aktivitäten in einem anderen. Daher ist eine Moralisierung solchen Verhaltens oft fehl am Platze. Im übrigen ist sie auch in der Regel wirkungslos. Die Formen der Obstruktion von hochschulreformerischen Ansinnen können dabei unterschiedlich ausfallen:

- Die traditionelle Variante ist: In den Bereichen, in denen veränderungsbedingt Zusatzanstrengungen zu erbringen wären, begnügt sich das Personal mit Dienst nach Vorschrift – um so die Zeitressourcen für die Aktivitäten zu sichern, denen individuell das vorrangige Interesse gilt.
- Häufig zu beobachten ist die Verzögerung durch Entscheidungsverschleppung – begründet etwa mit dem Rhythmus von Gremiensitzungen – oder das formale Bedienen von Anforderungen ohne substanzielle inhaltliche Umsetzung.
- Eine etwas verschlagene, gleichwohl häufige Variante ist das affirmative Unterlaufen eines Reformanliegens durch dessen rhetorische Übererfüllung: Statt in der Substanz Änderungen herbeizuführen, wird Fassadenmanagement betrieben.

Aus all dem ergibt sich ein Umsetzungsdilemma jedes Hochschulentwicklungsanliegens: Einerseits besteht bei Nichteinbeziehung derjenigen, auf deren Mitarbeit jede Veränderung angewiesen ist, die Gefahr der Ausbildung zielignoranten Verhaltens. Andererseits verfügt das Hochschulpersonal über Obstruktionsmöglichkeiten, die potenziell umso grösser sind, je mehr es einbezogen wird.

BFI-Policy-Arena

Die BFI-Politik ist ebenso ein politisches Zusammenschalten der drei Handlungsfelder Hochschulbildung, Forschung und Innovation wie eine funktional ausdifferenzierte Wissenschaftspolitik. Indem sie Politik ist, ist sie etwas anderes, als es ihre drei adressierten Handlungsfelder sind: Sie bezieht sich auf Hochschulbildung, Forschung und Innovation, ohne selbst das Leistungshandeln dieser zu sein. Sie gestaltet die Rahmenbedingungen dieses Leistungshandelns.

Dazu integriert die BFI-Politik zwei Bereiche, die aufeinander angewiesen, aber nicht identisch sind: Politik und Verwaltung. Die Akteure der BFI-Politik setzen sich aus den Fachpolitikern in der Legislative und an der Spitze der jeweiligen Exekutive zusammen. Die Wissenschaftsverwaltung hingegen ist der Apparat, der den wechselnden Spitzen der Exekutive zuarbeitet und dabei zugleich die Kontinuität des Verwaltungshandelns über politische Wechsel hinweg sicherstellen muss. Die Legislative und das politische Wechselpersonal an den Spitzen von Departementen sind bei der Umsetzung ihres politischen Willens auf die exekutiven Apparate angewiesen.

Ein zentraler Unterschied zwischen beiden ist, dass Verwaltungen in Vorgängen denken, die Politik hingegen in politischen Projekten. Die Kunst des politischen Exekutivpersonals, also von Departementsvorstehern und Staatssekretären, besteht – etwa in Gesetzgebungsverfahren – darin, die Übersetzung von Projekten in Vorgänge zu organisieren. Dazu müssen erneut unterschiedliche Rationalitäten zusammengeführt werden, die jeweils fortwährende Geltung beanspruchen:

- zum einen die *politische Rationalität,* die der Leitunterscheidung „machtüberlegen/machtunterlegen“ (Luhmann 2000: 99) folgt, d.h. mit dem Ziel betrieben wird, gesellschaftliche Gestaltungsmacht zu sichern bzw. zu erlangen;
- zum anderen die *Verwaltungsrationalität* mit der an Regelkonformität und Ressourcenverfügbarkeit gebundenen Leitunterscheidung „machbar/nicht machbar“, d.h. mit dem Ziel, bürokratische Anschlussfähigkeit zu früherem Verwaltungshandeln herzustellen und zu künftigem Verwaltungshandeln zu ermöglichen, also: Risiken zu vermeiden.

Doch damit nicht genug: Hat die BFI-Politik horizontal zwischen den verschiedenen Rationalitäten der drei Sektoren der Leistungsebene sowie den nichtidentischen Rationalitäten von Politik und Verwaltung zu vermitteln, so operiert sie vertikal auf zwei Ebenen – Kantone und Bund – und zwischen drei Ebenen: Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene.

Multiple Vermittlungserfordernisse

Der BFI-Sektor ist durch eine beträchtliche Vielfalt an Vermittlungserfordernissen gekennzeichnet:

- Horizontal hat die BFI-Politik zwischen den verschiedenen Interessen der drei Sektoren der Leistungsebene – Hochschulbildung, Forschung und Innovation – zu vermitteln. Dabei geht es um konkurrierende Ausstattungsinteressen sowie um gegenseitig bereitzustellende Leistungen und deren Formate. Innovationen benötigen die Inventionen der Forscher/innen; Forschung braucht Bildungsleistungen, um wissenschaftlichen Nachwuchs rekrutieren zu können, und Hochschulbildung benötigt den Kontakt ihrer Lehrenden zur Forschung, damit die Studierenden ahnungsvoll hinsichtlich der Chancen, Risiken, Vorläufigkeit, Schein- und Unsicherheiten von Wissensbeständen werden.

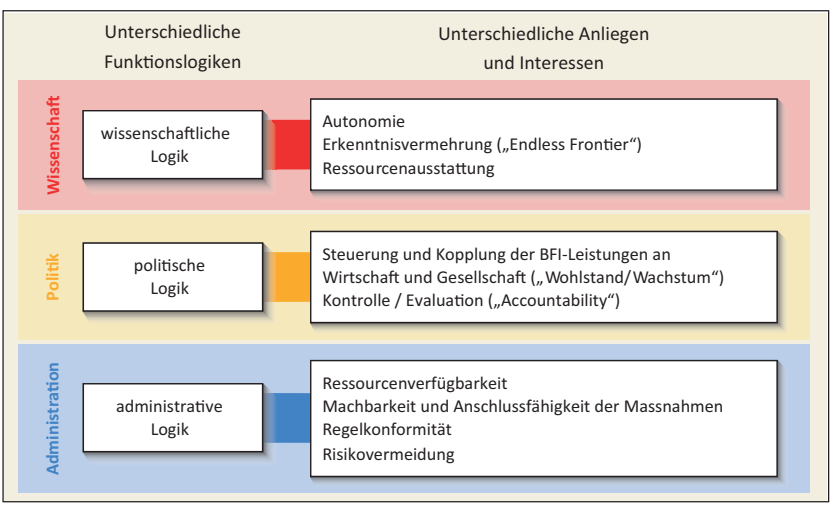
■ Die BFI-Politik muss die Anliegen der Wissenschaft und der Politik in einen Ausgleich bringen. Hierbei kommt die Politik nicht umhin, in die jeweilige Autonomie der Handlungssysteme eingreifen. Ohne solche Eingriffe würde sich die Wissenschaft nicht hinreichend um die Anschlussfähigkeit an die Ziele anderer Handlungssysteme bemühen.

■ Vertikal operiert die BFI-Politik zwischen vier Ebenen: Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene; hinzu tritt die Koordination mit den Institutionen der Europäischen Union.

■ Die wichtigsten Ebenen, die politisch in Ausgleich zu bringen sind, bestehen dabei in der föderalistischen Zwei-Ebenen-Struktur der politischen Entscheidungserzeugung: Kantone und Bund, inbegriffen die Abstimmung und Kooperation beider. Die Kantone haben ein vorrangiges Interesse an der je eigenen Nutzenmaximierung. Der Bund sucht dem eidgenössischen Gesamtinteresse Geltung zu verschaffen. Kantonale Eigeninteressen können in Konflikt zu den Interessen einzelner anderer Kantone, aller anderen Kantone oder denen des Bundes stehen. Das Bundesinteresse kann in Konflikt sowohl zu den Interessen einzelner Kantone als auch der Gesamtheit der Kantone stehen.

■ Ebenso sind die nichtidentischen Rationalitäten von Politik und Verwaltung zu integrieren: Die eine möchte politische Projekte umsetzen, die andere vor allem Anschlussfähigkeit an bisheriges und künftiges Handeln sicherstellen.[150]

Übersicht 75: Auszugleichende Funktionslogiken



■ Um die Vermittlungen leisten zu können, bestehen zahlreiche Organe, Gremien, Einrichtungen und Organisationen unterschiedlichsten Charakters, unter denen wiederum zu vermitteln ist: staatliche, staatlich unterhaltene, d.h. inter-

[150] s.o. C 9.1.2 Der zentrale Konflikt: Qualitätsorientierung versus Relevanzorientierung

mediär installierte, und von Interessengruppen selbstorganisierte. Hierbei besteht eine Zwei-Ebenen-Struktur der Policy-Realisierung und Stakeholder-Integration: Zum einen gibt es Entscheider und zum anderen Vermittler. Letztere vermitteln zwischen der Policy- und der Leistungsebene und/oder innerhalb der Policy-Arena.

Vor diesem Hintergrund kann es kaum verwundern, dass die BFI-Policy-Arena durch eine komplexe Struktur gekennzeichnet ist. Diese betrifft Kompetenzverteilungen, Interessenrepräsentationen, Ressourcenflüsse und die Prozeduren der Entscheidungserzeugung. Ihren prägnantesten Ausdruck findet die komplexe Struktur in der Vielzahl und Heterogenität der beteiligten Akteure.

Steuerungsoptionen

Angesichts der beschriebenen Situation sind zielerreichende Steuerungseffekte im BFI-Sektor nicht prinzipiell ausgeschlossen, hängen aber häufig von mehr oder weniger wahrscheinlichen Umständen und glücklichen Zufällen ab – also: von zusätzlichen Faktoren, die ausserhalb des Realitätsausschnittes liegen, der von den Steuerungsakteuren jeweils wahrgenommen wird. Die Ursachen sind unzulängliche Informationen und Informationsverarbeitungskapazitäten. Dabei beziehen sich die relevanten Informationen nicht allein auf Sachaspekte. Ebenso wichtig sind Informationen

- über konfligierende oder übereinstimmende Interessen,
- zu den Einflusspotenzialen der beteiligten Akteure incl. Verhinderungspotenzialen von Betroffenen,
- den Kapazitäten der Veränderungsbewältigung der adressierten Systeme und
- zur Prioritätenordnung der Akteure.

Jenseits von Steuerungsoptimismus und -pessimismus gibt es allerdings auch vermittelnde Konzepte. An den drei wichtigsten davon fällt auf, dass die BFI-Politik mittlerweile bei allen konzeptionelle Anleihen genommen hat:

■ *Kontextsteuerung*: Sie folgt dem Gedanken, dass in die BFI-Leistungsebene, also vor allem die unmittelbaren Forschungs- und Lehrprozesse, nicht direkt interveniert werden solle oder könne. Stattdessen seien die organisatorischen und administrativen Handlungskontexte der Leistungsebene so zu verändern, dass sie in Richtung erwünschter Veränderungen wirksam werden. Es geht also um die Gestaltung förderlicher Rahmenbedingungen für Lehre, Forschung und Innovation in der Erwartung, dass dadurch die entsprechenden Leistungen gesteigert werden können. Dies gilt im Grundsatz auch in der schweizerischen BFI-Politik – mit die Regel bestätigenden Ausnahmen wie dem Bologna-Prozess. Im Grundsatz hat das Selbststeuerungsparadigma Bestand und wird kontextsteuernd ergänzt um Anreizprogramme wie z.B. die NFP und NFS.

■ *Bargaining (verhandeln):* Dieses vermittlungsorientierte Steuerungskonzept bezeichnet grundsätzlich das methodisch angeleitete Aushandeln strittiger Punkte zwischen streitenden Parteien. In der Politik wird darunter ein zweck-

orientiertes pragmatisches Verhandeln – als Prozess des Anbietens und Ablehnens – im Gegensatz zum normativen Argumentieren verstanden. Im Bereich der BFI-Politik ist es vor allem durch Leistungsvereinbarungen verankert worden. Solche Vereinbarungen sind mit der Erwartung verbunden, wesentliche Insuffizienzen bisheriger Steuerungsmodi im BFI-Sektor ausgleichen zu können. Sie gelten als Chance, Verbindlichkeit bei der Erfüllung anzustrebender Ziele herzustellen, ohne Steuerung im Sinne von Befehl und Eingriff betreiben zu müssen. Stattdessen werden Aufträge, Anweisungen und Vorgaben durch Vereinbarungen ersetzt. Damit könne einerseits Leistungsbewertungsprozessen die hohe Konfliktbelastung genommen, andererseits der besondere Stellenwert der Autonomie im Wissenschaftsbereich berücksichtigt werden.

- *Wissenschaftsmanagement:* Auch das managerialistische Steuerungsmodell lässt sich, entgegen verbreiteten Ansichten, als ein vermittelndes umsetzen. Voraussetzung dafür ist ein pragmatisiertes Managementverständnis. Dieses baut auf der Unterscheidung von ökonomischen Nutzenskalkülen einerseits und Managementinstrumenten andererseits auf. Unter Vernachlässigung seiner betriebswirtschaftlichen Konnotation lässt sich dann Management als zielgebundenes Steuerungshandeln begreifen, mit dem die Organisationsentwicklung so gestaltet wird, dass sie der Erfüllung der Organisationsziele optimal dienlich ist. Zu managen sind also nach diesem Verständnis die *Kontexte* von Lehre, Forschung und Innovation, nicht diese selbst. In einem derart umcodierten Management wird das Instrumentarium wissenschaftsgemässen Zielbestimmungen unterworfen, und im Dienste dieser Zielbestimmungen werden die operativen Vorteile des Instrumentariums genutzt. Im Bereich der öffentlichen BFI-Institutionen hat dies Einzug gehalten durch (a) New-Public-Management-inspirierte Steuerungsformen, etwa Hochschulräte oder Leistungskomponenten bei der Mittelzuteilung, bei (b) gleichzeitiger Abschwächung BFI-unverträglicher Aspekte durch die Vetomacht der Experten auf der Leistungsebene, die – anders als die Organisation, in der sie wirken – mit dem Wissen über das wichtigste Produktionsmittel der Organisation verfügen.

9.2 Die zentralen BFI-Policy-Funktionen und ihre Träger[151]

Oben hatten wir eine funktionale Gruppierung sämtlicher BFI-Policy-Akteure vorgenommen.[152] Diese lässt sich nun im Querschnitt auswerten. Damit kann identifiziert werden, welche Querschnittsfunktionen gehäuft bestimmten Akteuren zugewiesen sind. Auf diese Weise lassen sich die zentralen Akteure in der BFI-Policy-Arena ermitteln.

Ausgangspunkt der Betrachtung von Steuerungswiderständen und -optionen im BFI-System waren die Konfliktstrukturen in der BFI-Policy-Arena.[153] Dabei wur-

[151] AutorInnen: **Peer Pasternack, Isabell Maue**

[152] C 8.2 Die Akteurslandschaft: funktional gruppiert

[153] s.o. C 9.1.1 Konfliktstrukturen

den fundamentale Konflikte erkennbar. In diesen bilden sich Interessendifferenzen ab, die sich kaum eliminieren, sondern allenfalls einhegen lassen, weil sie auf zentrale Funktionen der BFI-Politik bezogen sind. Zu identifizieren sind nun die Akteure, welche diese Konflikte in operative Konflikte zerkleinern, sie qua Prioritätensetzungen abschichten und abarbeiten und sie auf diese Weise in einem Zustand des störungsarmen Gleichgewichts halten. Die Annahme ist: Wer an der Prozessierung dieser Konflikte in unverzichtbarer Weise mitwirkt, ist ein Kandidat dafür, zu den zentralen Akteuren in der BFI-Policy-Arena zu zählen.

Die fundamentalen Konflikte, die in der BFI-Policy-Arena bestehen, sind die um Ressourcen, Kompetenzen sowie die Konkurrenz zwischen Qualitäts- vs. Relevanzorientierung. Demgemäss können die Akteure als herausgehoben gelten, die Funktionen in der Ressourcenzuweisung wahrnehmen, denen gesetzlich Zuständigkeiten zugewiesen sind und die – als Minorität – die Qualitätsorientierung vertreten. Daneben werden aufgrund der konsensual orientierten politischen Kultur der Schweiz die Akteure einbezogen, die in institutionalisierter Weise Beratungsfunktionen wahrnehmen. Diese Auswahl begründet sich wie folgt:

- Die Ressourcen, die dem BFI-Sektor zur Verfügung stehen, sind eine zentrale Quelle seiner Leistungsfähigkeit. Daher spielen die Organe und Gremien eine herausgehobene Rolle, die an den Finanzmittelzuweisungen beteiligt sind.

- Akteure, die gesetzlich verankert und deren Aufgaben gesetzlich geregelt sind, sind damit öffentlich privilegiert. Ihre Existenz und ihre Aufgaben sind vom Gesetzgeber für so bedeutsam erachtet worden, dass er sie zum Gegenstand gesetzgeberischer Aktivität machte. Solche gesetzlichen Regelungen zielen, wenn es um die Konstituierung oder das Auf-Dauer-Stellen eines Organs oder Gremiums geht, auf die Verlässlichkeit der Aufgabenerfüllung. Damit erhebt der Gesetzgeber die Aufgaben des betreffenden Organs oder Gremiums in den Status einer unabkömmlichen Funktion, um ein dauerhaftes Funktionieren des betreffenden Sektors – in unserem Falle des BFI-Systems – zu sichern.

- Politik und Verwaltung organisieren sich Beratung durch Experten, um der Politikprogrammierung Innovationskapazitäten zuzuführen, die Legitimitionsressourcen verwaltungsexterner Expertise zu erschliessen, der konsensorientierten politischen Kultur der Schweiz Rechnung zu tragen und Schnittstellenkommunikationen zu organisieren. Zwar verpflichtet kein Rat zur Tat, aber die Beratung erzeugt auch Entscheidungszwänge, insofern das Mögliche auf beratungskonformes oder beratungsabweichendes Handeln zusammenschrumpft: Auch wenn man die Ergebnisse der Beratung verwirft, kann man nicht mehr in den Zustand des Nichtberatenseins zurückkehren.

- Das Verhältnis von freier Forschung, Anwendungsforschung, Innovationsentwicklung und Beratung durchzieht zahlreiche Konflikt- und Konkurrenzanordnungen im BFI-System. Hier ist, um langfristig die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems zu sichern, ein Ausgleich zwischen Qualitätsprogramm der Wissenschaft und Relevanzprogramm der Politik unabdingbar. Daher besitzen die (nicht sehr zahlreichen) Akteure, die das Qualitätsprogramm repräsentieren,

herausgehobene Bedeutung für die Vermittlung zwischen Leistungs- und Policy-Prozessen im BFI-System.

9.2.1 Akteure mit Funktionen in der Ressourcenzuweisung

Unterscheiden lassen sich hier die Organe, die finanzielle Grundsatzentscheidungen vorbereiten bzw. treffen, von den Organen, die im Auftrag finanzmittelzuweisend tätig sind.

Politische Entscheidungen

Die grundsätzlichen Entscheidungen über die Finanzierungshöhe und Mittelverwendungen im BFI-Bereich werden vom *Bundesparlament* und den *kantonalen Parlamenten* getroffen. Dabei wirken die entsprechenden Fachkommissionen bzw. -ausschüsse der Parlamente federführend.

Vorbereitet wird der BFI-Haushalt im Bund durch das *Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung* (WBF) und seine zuständige Fachbehörde, das *Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation* (SBFI). WBF resp. SBFI regeln insbesondere die Finanzierung des ETH-Bereichs, die Förderung von Forschung und Innovation sowie die Mitfinanzierung der Fachhochschulen und der Universitäten durch den Bund.

Die *Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur* des Nationalrats und des Ständerats (WBK NR+SR) bereiten die parlamentarischen Haushaltsentscheidungen zu Wissenschaft, Berufsbildung, Hochschulen, Forschungsförderung und -einrichtungen sowie Technologiefolgenabschätzung vor, indem sie die ihnen zugewiesenen Geschäfte vorberaten. Die *Finanzkommissionen* (FK NR+SR) haben die Oberaufsicht über den gesamten Bundeshaushalt.

In den Kantonen werden die Hochschulhaushalte durch die *kantonalen Erziehungsministerien* vorbereitet; die Innovationsförderung der Kantone läuft über deren *Wirtschaftsministerien,* und die *Finanzministerien* planen und koordinieren die finanzpolitischen Anträge der verschiedenen Ressorts. Die Kantonsregierungen finanzieren die kantonalen Universitäten zu 80 Prozent, die Fachhochschulen zu 70 Prozent und die Pädagogischen Hochschulen zu 100 Prozent (Grundfinanzierung). Die im HFKG definierten Organe werden vom Bund und den Kantonen zu gleichen Teilen getragen.

Auftragsfunktionen

Im Auftrag des Bundes sind der *Schweizerische Nationalfonds* und die *Kommission für Technologie und Innovation* die beiden wichtigsten Förderagenturen. Sie verteilen also Bundesmittel für Forschung und Entwicklung. Dabei sind beide sehr unterschiedlich ausgestattet – über jährlich 819 Mio. CHF verfügt der SNF, über 150 Mio. CHF die KTI –, doch wird dies mit ihren unterschiedlichen Funktionen begründet:

„Die beiden Förderinstitutionen sind wie eine Pyramide: Der SNF hat das gesamte Wissenschaftsgebiet im Auge, die KTI nur die Anwendungen, mit denen die Wirtschaft Geld machen kann. Daneben gibt es ja auch Anwendungen, von denen die öffentliche Hand profitiert".[154]

Wo Berührungspunkte entstünden, stimmten beide Institutionen ihre Strategien aufeinander ab: „Wenn der SNF in der Grundlagenforschung ein Projekt entdeckt, das zu einer Anwendung führen könnte, informiert er die KTI, und die KTI weist uns auf Anwendungen hin, die zu neuen Fragen in der Grundlagenforschung führen könnten".[155] Oder anders gesagt: „Der SNF macht aus Geld Wissen, wir machen aus Wissen wieder Geld, indem wir Projekte im Interesse der Schweizer Volkswirtschaft fördern".[156]

SNF & KTI

„Der SNF macht aus Geld Wissen.
Die KTI macht aus Wissen wieder Geld."

KTI-Präsident Walter Steinlin

Der *Verbund der schweizerischen Akademien* ist das Förderorgan des Bundes für die Stärkung der Zusammenarbeit in und zwischen allen wissenschaftlichen Disziplinen und für die Verankerung der Wissenschaft in der Gesellschaft (Art. 11 Abs. 1 FIFG). Er verwendet die Bundesmittel für die Bearbeitung der Themenschwerpunkte Früherkennung, Ethik und Dialog. Dazu schliesst der Akademienverbund periodisch mit dem Bund (SBFI) eine Leistungsvereinbarung (Rahmenvereinbarung) ab. Gemäss dieser kann das SBFI den Verbund und die Einzelakademien im Rahmen ihrer Aufgaben mit Evaluationen, mit der Durchführung wissenschaftlicher Projekte, dem Betreiben von Einrichtungen und mit weiteren Spezialaufgaben beauftragen. Die Einzelakademien verwalten ihre Fördertätigkeiten selbstständig. Im Jahr 2014 wurden den Akademien rund 29 Mio. CHF zur Verfügung gestellt (SBFI 2013).

Der *ETH-Rat* berücksichtigt in seiner Mittelzuteilung an die Institutionen des ETH-Bereichs die strategischen Prioritäten für Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer. Die Mittel werden auf die Institutionen gemäss dem Modell der leistungsorientierten Mittelverteilung zugeteilt. Dabei werden Strategieumsetzung, Leistung und Last berücksichtigt (ETH-Rat 2013: 66-7). Insgesamt standen den Institutionen des ETH-Bereichs 2014 2,2 Mrd. CHF zur Verfügung (ETH-Rat 2013: 67).

Die *Schweizerische Hochschulkonferenz* hat folgende finanzierungsbezogenen Zuständigkeiten:

- Sie legt in ihrer Plenarversammlung die finanziellen Rahmenbedingungen für die gesamtschweizerische hochschulpolitische Koordination von Bund und Kantonen unter Vorbehalt von deren Finanzkompetenzen fest.

[154] Dieter Imboden, 2005-2012 Präsident des NFR des SNF, in SNF (2011: 30)

[155] ders., ebd.

[156] KTI-Präsident Walter Steinlin, in ebd.

■ Sie ist für die Festlegung der Referenzkosten und der Beitragskategorien zuständig. Zudem formuliert sie Empfehlungen für die Gewährung von Stipendien und Darlehen durch die Kantone.[157]

■ Weiterhin regelt die SHK die Übernahme der Kosten der Rektorenkonferenz und des Schweizerischen Akkreditierungsrates incl. der Akkreditierungsagentur.

■ Der SHK-Hochschulrat entscheidet über die Gewährung der projektgebundenen Bundesbeiträge, ermittelt den Bedarf an öffentlichen Finanzmitteln und erlässt Grundsätze über die Gewährung fester Beiträge an Hochschulinstitutionen.

Die Koordination der Ressortforschung erfolgt durch den *interdepartementalen Koordinationsausschuss für die Ressortforschung des Bundes* (Koordinationsausschuss-RF) unter Vorsitz des SBFI. Einsitz haben die Bundesämter, der ETH-Rat sowie SNF und KTI (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3283).

Der *Verein Swiss Innovation Park* ist vom WBF beauftragt worden, die Finanzierung einer Nationalen Trägerschaft für das Projekt Nationaler Innovationspark zu konzipieren. Er arbeitet daran, Unternehmen und Verbände für eine Public Private Partnership zur Anschubfinanzierung der nationalen Trägerschaft zu gewinnen.[158]

Gesamtbetrachtung

Insgesamt sind es 91 Akteure, die in unmittelbarer Weise an der Zuweisung finanzieller Ressourcen in die verschiedenen Bereiche des BFI-Systems beteiligt sind. Davon sind 85 Akteure Organe der Legislative oder Exekutive von Bund und Kantonen. Deren hohe Zahl kommt vor allem dadurch zustande, dass 26 Erziehungsdirektionen auch im Bereich der Hochschulbildung, 26 Wirtschaftsdepartemente auch im Innovationsbereich aktiv sind und 26 kantonale Finanzministerien in die Ressourcenverteilung für Hochschulen und Innovation eingebunden sein müssen. Die im politischen Auftrag tätigen Akteure treten als Mittler zwischen Politik und Wissenschaft auf und verteilen Gelder.

Strukturbestimmende Wirkungen können dabei jedoch aufgrund der Finanzierungsvolumina nur fünf Akteure entfalten: das Bundesparlament und das SBFI im WBF, die kantonalen Erziehungsdirektoren und deren EDK sowie der SNF. Indirekt mögen auch Entscheidungen der SHK – in der wiederum Bund und Kantone aufeinander treffen – strukturprägende Wirkungen haben.

Den verschiedenen Finanzierungsformen lassen sich vereinfacht wie folgt die Akteure zuordnen:

- Grundfinanzierung: Kantone, Bund
- Projektförderung: SNF, ETH-Rat, Akademien, SBFI
- Private Drittmittelförderung: Stiftungen.

---

[157] vgl. oben C 8.2.1 Politische Entscheidungsebene >> Bund und Kantone, und C 7.5.1 Hochschulsektor

[158] vgl. http://www.swissinnovationpark.ch/CMSModules/Newsletters/CMSPages/GetNewsletterIssue.aspx?issueId=11 (21.10.2014)

Übersicht 76: Akteure in der BFI-Policy-Arena mit Funktionen in der Ressourcenzuweisung

Akteur		Funktionen
Politische Entscheidungen (n=85)		
Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats und des Ständerats, WBK (NR+SR)		• parlamentarische Vorbereitung der Haushaltsentscheidungen zu Wissenschaft, Berufsbildung, Hochschulen, Forschungsförderung und -einrichtungen, Technologiefolgenabschätzung
Finanzkommissionen (FK) des Bundesparlaments (NR+SR)		• Oberaufsicht über den gesamten Bundeshaushalt
Eidg. Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) mit Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)		• Mitfinanzierung der FH, Berufsbildung und Weiterbildung • BFI-Ressourcenplanung des Bundes • Förderung von FuI und Koordination der zuständigen Förderorgane des Bundes • Finanzierung des SNF, der KTI und der Akademien • Jahresbudget ca. 4 Mrd. CHF
Kantonsregierungen		• sorgen gemeinsam mit dem Bund für Koordination, Qualitätssicherung, Wettbewerbsfähigkeit und Aufgabenteilung in besonders kostenintensiven Bereichen
	26 Erziehungs-direktionen und EDK	• für alle Bildungsstufen zuständig
	26 Finanzdepartemente und FDK	• zuständig für alle finanzpolitischen Anträge an den Regierungsrat
	26 Wirtschafts-departemente und VDK	Bezogen auf BFI-Politik: • im Rahmen der regionalen Wirtschaftsförderung Beiträge zur Innovationsfinanzierung
Schweizerische Hochschul-konferenz (SHK)	Plenar-versammlung	• Festlegung von finanziellen Rahmenbedingungen für die hochschulpolitische Koordination von Bund und Kantonen unter Vorbehalt von deren Finanzkompetenzen • Festlegung der Referenzkosten und Beitragskategorien • Formulierung von Empfehlungen für Gewährung von Stipendien und Darlehen • Regelung der Kostentragung der Rektorenkonferenz und des SAR mit der Agentur
	Hochschulrat	• Entscheid über Gewährung der projektgebundenen Bundesbeiträge • Ermittlung des Bedarfs an öffentlichen Finanzmitteln • Erlass von Grundsätzen über die Gewährung fester Beiträge an Hochschulinstitutionen
Im Auftrag tätig (n=6)		
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		• Förderung wissenschaftlicher Forschung aus allen Disziplinen • wissenschaftliche Begutachtung der Förderanträge und Nachwuchsförderung • Förderung der Forschung an nichtkommerziellen Forschungsstätten ausserhalb des HS-Bereichs • jährliche Gesamtfördersumme: 819 Mio. CHF
Kommission für Technologie und Innovation (KTI)		• Förderagentur des Bundes für Innovation (marktorientierte FuE-Projekte) sowie Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen • Jahresbudget: ca. 150 Mio. CHF

Akteur	Funktionen
Akademien der Wissenschaften Schweiz	• im Verbund: Förderung der Schwerpunkte Früherkennung, Ethik und Dialog • Expertennetzwerk für Beratungstätigkeiten • Einzelakademien: Förderung von Projekten, Veranstaltungen etc. über bspw. Reisekostenzuschüsse, Stipendien
ETH-Rat	• Mittelzuteilung • treuhänderische Verwaltung der Immobilien • Controlling • Hochschulförderung und Forschung im ETH-Bereich
Koordinationsausschuss-RF	• Steuerungsaufgaben im Bereich Forschung der Bundesverwaltung für den Bundesrat • Erhebung des Forschungsaufwandes und Budgetrahmens der Forschungskredite der Bundesverwaltung
Swiss Innovation Park	• Finanzierungskonzeption einer Nationalen Trägerschaft für das Projekt Nationale Innovationsparks

9.2.2 Akteure mit gesetzlichen Kompetenzen

Werden die Akteure in der BFI-Policy-Arena entsprechend ihrer gesetzlich zugewiesenen bzw. ermöglichten Aufgaben betrachtet, so lassen sich zugleich die Akteure abscheiden, denen gesetzlich keine Aufgaben zugewiesen sind. Desweiteren werden im folgenden solche Akteure nicht weiter beachtet, die nur in einem Einzelbereich des BFI-Systems Aufgaben wahrnehmen (etwa das Bundesgesundheitsamt hinsichtlich der universitären Medizin oder die kantonalen Volkswirtschaftsdepartemente mit ihrem Engagement im Innovationsbereich). Damit erschliessen wir einen weiteren Weg, um zentrale BFI-Policy-Funktionen von sonstigen Funktionen zu unterscheiden.

Entscheidungsorgane der Legislative und Exekutive

Die wesentlichen Entscheidungsorgane ergeben sich aus der Verfassungsordnung. In der föderal organisierten Schweiz sind es die Kantone und der von diesen gegründete Bund, welche die wichtigsten politischen Entscheidungen zu treffen haben. Sie unterhalten zu diesem Zweck legislative und exekutive Organe. Damit sind qua Verfassung der Bundesversammlung mit ihren beiden Kammern und den kantonalen Parlamenten sowie den zuständigen Departementen auf Bundes- und Kantonsebene die wichtigsten Entscheidungen auch für den BFI-Bereich zugewiesen.

Im einzelnen heisst dies, dass folgende Einzelakteure die BFI-politischen Entscheidungen massgeblich prägen:

- die Kommissionen für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats und des Ständerats,
- die Finanzkommissionen der beiden Kammern des Bundesparlaments,
- das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung mit dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation sowie

- die Kantonsregierungen mit insbesondere ihren 26 Erziehungsdirektionen und deren Zusammenschluss EDK.

Eine spezifische Form der Zusammenarbeit stellt die Schweizerische Hochschulkonferenz dar, in der Bund und Kantone seit kurzem gemeinsam die Hochschulpolitik koordinieren.

Beauftragte Gremien und Organe

Eine Reihe von Gremien und Organe wird vom Bund auf der Basis gesetzlicher Regelungen mit verschiedensten Aufgaben – Förderung, Koordination, Interessenvertretung, Beratung – beauftragt:

■ Der SWIR nimmt als Beratungsorgan des Bundesrates zu Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik Stellung und evaluiert die Fördermassnahmen des Bundes, die Forschungsorgane samt Förderinstrumenten sowie die Massnahmen der Ressortforschung.

■ Der SNF fördert wissenschaftliche Forschung in allen Disziplinen und unterstützt die internationale Wettbewerbsfähigkeit und Integration dieser Forschung. Durch seine Gremien wirkt er auch als BFI-politischer Berater.

■ Die KTI ist die Förderagentur des Bundes für die Innovation. Sie befasst sich in diesem Zusammenhang insbesondere mit dem Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen.

■ Der ETH-Rat ist das Verwaltungsorgan des Bundes für den ETH-Bereich. Er ist für die Koordination und die Planung des ETH-Bereichs verantwortlich. Infolge der herausgehobenen Bedeutung des ETH-Bereichs für das Schweizer Wissenschaftssystem wird der ETH-Rat auch politisch beratend herangezogen.

■ Die Rektorenkonferenz swissuniversities tritt als Verein für die Interessen der schweizerischen Hochschulen auf Bundes- und internationaler Ebene ein. Sie wirkt zudem in vorbereitender Weise an der Arbeit und den Beschlussfassungen der SHK mit.

■ Der Verbund der Akademien der Wissenschaften betreibt und fördert die Früherkennung gesellschaftlich relevanter Themen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation. Das angegliederte Kompetenzzentrum TA-SWISS ist für die Abschätzung der positiven und negativen Folgen neuer Technologien mittels prospektiver Studien und partizipativer Verfahren zuständig.

■ Der Schweizerische Akkreditierungsrat ist ein weisungsunabhängiges Expertengremium, das alle Schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Verfahren akkreditiert.

Betrachtet man zusammenfassend, in welchen Bereichen diesen Akteuren Aufgaben gesetzlich zugewiesen sind, so ist dreierlei auffällig (Übersicht 77):

■ Es gibt von zwölf Akteuren nur drei, deren Zuständigkeiten sich auf den gesamten BFI-Bereich, also sowohl Hochschulbildung als auch Forschung als auch Innovation, beziehen: Das sind die Legislative und Exekutive des Bundes sowie der Schweizerische Wissenschafts- und Innovationsrat.

■ Die Mehrheit der verbleibenden neun Akteure – sechs an der Zahl – ist nur in jeweils einem der drei BFI-Teilbereiche aktiv.

■ Die Zuständigkeiten von sechs der insgesamt zwölf Akteure beziehen sich auf alle vier Hochschularten. Fünf Akteure befassen sich mit einzelnen der Hochschularten.

*Übersicht 77: Gesetzlich zugewiesene bzw. ermöglichte Aufgabenbereiche der Akteure in der BFI-Policy-Arena**

	BFI-Teilbereiche			**BFI-Institutionen und -felder**					
Akteur	Hochschulen	Forschung	Innovation	Universitäten	ETH	Fachhochschulen	Pädagogische Hochschulen	Forschungsbereich	Innovations- und Technologiebereich
Entscheidungsorgane der Legislative und Exekutive									
Bundesversammlung (National-, Ständerat)	●	●	●	●	●	●		●	●
WBF / SBFI	●	●	●	●	●	●		●	●
Kantone / Erziehungsdirektionen4	●		●	●		●	●		●
EDK	●			●		●	●		
SHK	●			●	●	●	●		
Beauftragte Gremien und Organe									
SWIR	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SNF		●		●	●			●	
KTI			●			●			●
Akademien / TA-SWISS		●	●					●	●
Rektorenkonferenz swissuniversities	●			●	●	●	●		
ETH-Rat	●	●			●			●	
Akkreditierungsrat	●			●	●	●	●		

* ohne auf singuläre Bereiche spezialisierte Akteure

9.2.3 Beratende Akteure

Zwölf Akteure sind in der BFI-Policy-Arena auch oder vorrangig damit beauftragt, Beratungsleistungen zu erbringen. Die Horizonte dieser Beratungsaktivitäten sind sehr unterschiedlich. Sie reichen von gesamtsystemischen Perspektiven (z.B. SWIR) über teilsystemische (bspw. SHK) und einzelthemengebundene (etwa IKSK) bis hin zu fachlich fokussierten (z.B. TA-SWISS oder Energieforschungskommission). (Übersicht 78)

Übersicht 78: Beratende Akteure in der BFI-Policy-Arena

Akteur	Funktionen
Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR)	• Beratungsorgan des Bundesrates für Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Technologiepolitik (eigeninitiativ oder im Auftrag) • evaluiert Fördermassnahmen des Bundes, Forschungsorgane, Förderinstrumente, Massnahmen der Ressortforschung • nimmt zu forschungs- und innovationspolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung • unterstützt WBF bei periodischer Überprüfung der FuI-Politik
Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen (swissuniversities)	• Verein für die Interessenvertretung der schweizerischen Hochschulen auf Bundes- und internationaler Ebene • Mitwirkung bei Vorbereitung der Geschäfte der SHK
Akademien der Wissenschaften Schweiz	• im Verbund: Förderung der Schwerpunkte Früherkennung, Ethik und Dialog Wissenschaft – Gesellschaft • Expertennetzwerk für Beratungstätigkeiten
TA-SWISS – Zentrum für Technikfolgenabschätzung	• Abschätzung der positiven und negativen Folgen neuer Technologien mittels prospektiver Studien und partizipativer Verfahren
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	• Beratung im Rahmen forschungspolitischer Schwerpunktsetzungen • mit beratender Stimme in SHK
ETH-Rat	• Beratung im Rahmen der Interessenwahrnehmung für den ETH-Bereich als herausgehobener Teil des Schweizer Wissenschaftssystems
Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)	• Dokumentation der Forschungsleistungen und -ergebnisse schweizerischer Bildungsforschung • Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bildungsforschung, -praxis, -verwaltung und -politik • Analysen des Forschungsstandes in aktuellen Bildungsforschungsfragen • Erteilung von Dienstleistungsaufträgen gegen Vollkostenentschädigung durch Bund und Kantone
Interkantonale Stipendien-Konferenz (IKSK)	• Beschäftigung mit Fragen der Ausbildungsfinanzierung • Beteiligung an der Harmonisierung des Stipendienwesens
ausserparlamentarische Kommissionen	Stiftungsrat des SNF Stiftungsrat der Marcel Benoist-Stiftung Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin Eidgenössische Kommission für Weltraumfragen (EKWF) Landwirtschaftlicher Forschungsrat (LFR) Kommission der Schweizerischen Nationalbibliothek Kommission für Forschung im Strassenwesen (FOKO) Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) Rat des Eidg. Hochschulinstituts f. Berufsbildung (EHB-Rat) Medizinalberufekommission Eidgenössische Akkreditierungskommission Eidg. Stipendienkommission f. ausländ. Studierende (ESKAS) Kommission der Schweizerischen Nationalbibliothek Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD) Eidgenössische Kommission gegen Rassismus (EKR) Expertenkommission für genetische Untersuchungen beim Menschen (GUMEK) Fachkommission für Radiopharmazeutika	• ergänzen die Bundesverwaltung in Bereichen, in denen ihr die speziellen Kenntnisse fehlen • Instrument zur Interessenvertretung von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft

9.2.4 Repräsentanten des Qualitäts- und des Relevanzprogramms

BFI-intern bestehen organisationale Eigeninteressen der Policy-Akteure und der Akteure auf der Leistungsebene:

- Die Politik muss Legitimität für ihre Entscheidungen sichern, weshalb aus ihrer Sicht das Relevanzprogramm immer zu bedienen ist.
- Die Leistungsorganisationen sind zuvörderst an Autonomie interessiert, um dem wissenschaftlichen Qualitätsprogramm prioritäre Geltung verschaffen zu können.
- Die Mittlerorganisationen haben zunächst ein Interesse an der „Aufrechterhaltung der Organisation und nicht, der Wissenschaft oder der Politik gefällig zu sein" (Braun 1997: 384), sowie im weiteren an ihrer eigenen Bedeutsamkeitssteigerung. Letztere fällt einer Förderorganisation z.B. leichter, wenn sie auch an der Förderung orientierter Forschung beteiligt ist. Sie kann so effektiver „an die Leistungserwartungen des politischen Systems anknüpfen, die finanzielle Einlagen überhaupt erst bewirken" (ebd.: 82). Insofern wird etwa erklärlich, warum der SNF hinnahmebereit ist, wenn er die NFS oder NFP administrieren, angewandte FH-Forschung fördern oder forschungspolitische Foresight-Aktivitäten betreiben soll.

Werden nun die einzelnen Aufgabenzuweisungen, denen die BFI-Policy-Akteure unterliegen, im Blick auf die Repräsentanz des Qualitäts- und des Relevanzprogramms betrachtet, so ergeben sich Überraschungen:

- Jenseits der Träger von partikularen (und selbstorganisierten) Eigeninteressen gibt es keinen einzigen Policy-Akteur, der *ausschliesslich* dem Qualitätsprogramm verpflichtet ist.
- Dagegen bilden die ausschliesslichen Repräsentanten des Relevanzprogramms eine übergrosse Mehrheit.
- Lediglich fünf Organe und Gremien lassen sich als Doppelrepräsentanten beider Programme qualifizieren: SNF, ETH-Rat, Rektorenkonferenz swissuniversities, SWIR und Akademienverbund. Immerhin weisen diese aber in ihren Aufgabenbestimmungen eine Schlagseite hin zum Qualitätsprogramm auf.

Legt man die zentrale Bedeutung von Finanzierungsentscheidungen zugrunde und nimmt demgemäss die Akteure mit Funktionen in der Ressourcenverteilung in Augenschein, so ergibt sich: Das Relevanzprogramm verfügt über 13 Akteure, die an der Ressourcenverteilung beteiligt sind. Drei Akteure – SNF, Akademienverbund und ETH-Rat – sind aufgabengemäss dafür zuständig, sowohl dem Relevanz- als auch dem Qualitätsprogramm zur Geltung zu verhelfen (der SWIR und swissuniversities sind an dieser Stelle nicht zu erwähnen, da sie keine direkten Funktionen in der Ressourcenverteilung haben).

Wenn aber der Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzprogramm unabdingbar ist, dann besitzen die wenigen Akteure, die beide Programme repräsentieren, herausgehobene Bedeutung für die Vermittlung zwischen Leistungs- und

Policy-Prozessen im BFI-System: SNF, ETH-Rat, swissuniversities, SWIR und Akademienverbund. Immerhin ist in den Aufgabenbeschreibungen und Aktivitäten dieser fünf Akteure das Qualitätsprogramm auch deutlich priorisiert. Das Relevanzprogramm dagegen betrifft hier nur Nebenaspekte:

- Der SNF fördert mit 73 Prozent seiner Mittel freie Forschung im *responsive mode* und mit sieben Prozent auch orientierte Forschung innerhalb der NFP und NFS (SNF 2014a: 26,40).[159]
- Der ETH-Rat ist in erster Linie für die Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Qualität im ETH-Bereich verantwortlich. Er muss aber sekundär auch Mitteleinwerbungen bei KTI und Wirtschaft im Blick haben, damit der ETH-Bereich ein relevanter Player auch im Innovationsgeschehen bleibt, um damit seine privilegierte Ausnahmestellung in den wissenschaftsfernen Teilen der Öffentlichkeit zu legitimieren.
- Die Rektorenkonferenz swissuniversities vermittelt die Anliegen der Hochschulen in den (vom Relevanzprogramm dominierten) politischen Raum.
- Der SWIR befasst sich vorrangig mit Hochschulbildung und Forschung, aber auch mit Fragen der Innovationsentwicklung.
- Der Akademienverbund ist primär an der wissenschaftsinternen Rationalität orientiert, nimmt aber immer dann, wenn er politisch beratend spricht, auch auf ausserwissenschaftliche Relevanzen Bezug.

Insofern gibt es zwar keinen Akteur in der BFI-Policy-Arena, der ausschliesslich die Qualitätsorientierung der Wissenschaft repräsentiert. Doch indem bei SNF, ETH-Rat, swissuniversities, SWIR und Akademienverbund die Relevanzorientierung von Öffentlichkeit und Politik jeweils nur eine nachgeordnete Rolle spielt, gibt es immerhin fünf Akteure, die in der Spannung von Qualität und Relevanz primär den Qualitätspol stärken.

Zugleich aber setzt sich eine übergrosse Mehrheit der BFI-Policy-Akteure aus ausschliesslichen Repräsentanten des Relevanzprogramms zusammen. Das macht einerseits die Stärke des Rufes nach einer Stärkung der Innovationsstrukturen erklärlich. Andererseits ist es vor diesem Hintergrund überraschend, dass die (Ausstattungs-)Bedürfnisse der freien incl. der Grundlagenforschung sehr kontinuierlich und alles in allem auch komfortabel bedient werden.

Fazit: Es darf als eine Hauptaufgabe der BFI-Policy-Strukturen betrachtet werden, einen fortwährenden Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzorientierung herzustellen. Die Akteure handeln auch insgesamt verantwortungsvoll, wenn es um den Ausgleich der Ansprüche von wissenschaftlicher Qualität und nichtwissenschaftlicher Relevanz geht. Strukturell allerdings ist dieser Ausgleich nur gering gesichert. Da es in der BFI-Policy-Arena keinen Akteur gibt, der *ausschliesslich* das Qualitätsprogramm vertritt, und nur fünf Akteure dieses auch

[159] Responsive Mode umfasst die Projekt- und Karriereförderung. Die weiteren Förderkategorien sind Infrastrukturen (7 %) und Wissenschaftskommunikation (0,7 %). Die dann noch zu 100 % fehlenden 12,3 % entfallen auf die Förderkategorie der Programme, berechnet ohne die im Text erwähnten sieben Prozent für NFP und NFS (vgl. oben C 8.2.2 Förderagenturen >> Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung).

(dabei allerdings prioritär) vertreten, da vor allem aber alle anderen BFI-Akteure Repräsentanten der Relevanzorientierung sind, muss der Ausgleich zwischen den beiden Programmen als zumindest gefährdet gelten.

Übersicht 79: Repräsentanten des Qualitätsprogramms in der BFI-Policy-Arena

Akteur	Funktionen
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	• Förderung wissenschaftlicher Forschung aus allen Disziplinen • wissenschaftliche Begutachtung der Förderanträge und Nachwuchsförderung • Förderung der Forschung an nichtkommerziellen Forschungsstätten ausserhalb des HS-Bereichs • jährliche Gesamtfördersumme: 819 Mio. CHF
ETH-Rat	• Mittelzuteilung ETH-Bereich • treuhänderische Verwaltung der Immobilien • Controlling
Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen (swissuniversities)	• Verein für die Interessenvertretung der schweizerischen Hochschulen auf Bundes- und internationaler Ebene • Mitwirkung bei Vorbereitung der Geschäfte der SHK
Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR)	• Beratungsorgan des Bundesrates für Fragen der Wissenschafts-, Hoch-schul-, Forschungs- und Innovationspolitik (eigeninitiativ oder im Auftrag) • evaluiert Fördermassnahmen des Bundes, Forschungsorgane, Förderinstrumente, Massnahmen der Ressortforschung • nimmt zu forschungs- und innovationspolitischen Vorhaben oder Problemen Stellung • unterstützt WBF bei periodischer Überprüfung der FuI-Politik
Verbund Akademien der Wissenschaften Schweiz	• Förderung der Schwerpunkte Früherkennung, Ethik und Dialog Wissenschaft – Gesellschaft • Expertennetzwerk für Beratungstätigkeiten

9.2.5 Gesamtbetrachtung: Zentrale Funktionen und Akteure

Übersicht 80 fasst anhand der identifizierten drei Dauerkonflikte – Ressourcen, Zuständigkeiten, Qualitäts- vs. Relevanzorientierung – und der Funktion Beratung zunächst alle Träger zentraler BFI-Policy-Funktionen zusammen. Es zeigt sich dabei, dass einige der aufgeführten Akteure mehrfach und mit breiten Aufgabenbereichen auftauchen. Andere Akteure weisen hingegen eine eingeschränkte Präsenz auf.

Entsprechend können einige der Akteure vernachlässigt werden: solche, die nur in einem der fundamentalen Konflikte bearbeitende Funktionen wahrnehmen, sowie diejenigen, die zwar in zwei der fundamentalen Konflikte präsent sind, aber ausweislich ihrer Aufgabenbereiche schmale BFI-Zuständigkeiten haben. Dann verbleiben zehn Akteure (grau unterlegt in Übersicht 80): Diese bilden das Primärsystem innerhalb der BFI-Policy-Arena, sind also die wichtigsten systemgestaltenden Akteure.

*Übersicht 80: Träger zentraler BFI-Policy-Funktionen im Überblick**

Akteur		Beteiligt an Ressourcen-zuweisung	Gesetzlich geregelte Zuständigkeiten	Beratung	Repräsentanz des Qualitäts-programms
Politische Entscheidungen					
Bundesversammlung		●	●●●●●●		
WBF / SBFI		●	●●●●●●		
Kantone	26 Erziehungsministerien & EDK	●	●●		
	26 Finanzministerien & FDK	●	●		
	26 Wirtschaftsministerien & VDK	●	●		
Schweizer. Hochschulkonferenz (SHK)		●	●●●●		
Im Auftrag tätig					
SWIR		**(●)****	●●●●●●	●	●
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		●	●●●	●	●
Kommission f. Technol. u. Innov. (KTI)		●	●●		
Akademienverbund		●	●●	●	●
ETH-Rat		●	●●	●	●
Rektorenkonferenz swissuniversities			●●●●	●	●
Akkreditierungsrat			●●●●		
Koordinationsausschuss-RF		●			
Swiss Innovation Park		●			
Koord.stelle f. Bildungsforschg. (SKBF)				●	
Interkantonale Stipendien-Konf. (IKSK)				●	
ausserparlamentar. Kommissionen				●●●●●●	

* Grau unterlegt = wichtigste systemgestaltende, d.h. zentrale Akteure

** indirekte Beteiligung qua Evaluationen

10 Fazit: Die BFI-Policy-Arena[160]

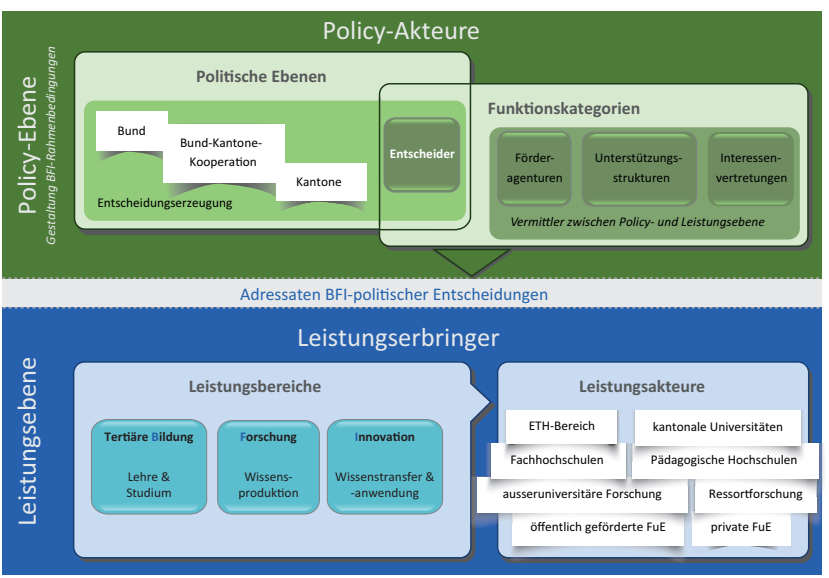
Auffällig sind fortwährende Bemühungen, die BFI-bezogene Kompetenzordnung zwischen Bund und Kantonen neu zu gestalten. Lange Zeit führte das zu einer zunehmenden Ausdifferenzierung der Steuerungsbemühungen und bis in die 2000er Jahre dazu, dass immer neue Organe und Gremien konstituiert wurden. Dieser Trend wurd in jüngster Zeit umgekehrt, indem man in mehreren Fällen zuvor getrennt operierende Akteure zusammenlegte. Das im Laufe der Zeit entstandene instrumentelle Arsenal der BFI-Politik ist komplex. Bemühungen um strategische Programmierungen nehmen dabei über die Jahre hin zu. Im Zuge der Neuerungen in der Kompetenzordnung kommt es auch zu Veränderungen der Finanzierungsströme.

10.1 Abschichtungsschritte

Um das Feld durchschaubar zu machen, wurden einige Abschichtungsschritte unternommen. Dabei entwickelten und nutzten wir die folgenden Unterscheidungen:

(1) Als zentrale Unterscheidung der Analyse wurde die zwischen *BFI-Leistungssystem und BFI-Policy-Arena* zugrunde gelegt. Im hiesigen Kontext interessierte vor allem letztere. (Übersicht 81)

Übersicht 81: Funktionale Grundstruktur des BFI-Systems



[160] Autor: **Peer Pasternack** unt. Mitarb. v. Isabell Maue

(2) Innerhalb der BFI-Policy-Arena haben wir die Unterscheidung von einerseits akteursgebundenen *Prozessen* und andererseits akteursgebundenen *Strukturen* vorgenommen. Damit liessen sich

(3) die Akteure nach ihren jeweiligen *haupsächlichen Funktionen* gruppieren. So konnten vier BFI-Policy-Akteursgruppen gebildet werden: Akteure der politischen Entscheidungsebene, Förderagenturen, Unterstützungsstrukturen und Interessenvertretungen. Innerhalb dieser Sortierung nach vier Funktionalgruppen liessen sich detaillierende Unterscheidungen treffen:

- Auf der *Entscheidungsebene* kommt die Differenzierung von Bund, Kantonen, Bund-Kantone-Kooperation sowie EU-Zusammenarbeit zum Zuge.
- Auf der Ebene der *Förderagenturen* lassen sich zentrale und weitere Akteure voneinander absetzen.
- Bei den *Unterstützungsstrukturen* können die Akteure jeweils einem der drei Bereiche Bildung, Forschung und Innovation sowie der Kategorie „bereichsübergreifend“ zugeordnet werden.
- Die *Interessenvertretungen* lassen sich unterschieden in solche, die mit gesetzlichem Mandat die Wissenschaft repräsentieren, und solche, die selbstorganisiert Partikularinteressen vertreten. (Übersicht 82)

Übersicht 82: Strukturen und Akteure: Organe, Gremien und Interessenvertretungen

Unterkategorie	Akteure		
Politische Entscheidungsebene (n=99)			
Bund	Bundesversammlung	WBK (NR+SR)	
		FK (NR+SR)	
		GPK (NR+SR)	
	Bundesrat	WBF	SBFI
		EDI	BAG
		EDA, UVEK	
Kantone / interkantonal	Kantonsregierungen	26 Erziehungsministerien	
		26 Finanzministerien	
		26 Wirtschaftsministerien	
		EDK, FDK, VDK, KIUV, KFHV, Konf. der Vereinbarungskantone	
Bund und Kantone	SHK		
Förderagenturen (n=7)			
Forschungsförderer	SNF		
Innovationsförderer	KTI		
Weitere Förderagenturen	Akademienverbund		
	ETH-Rat		
	Bund (Ressortforschung)		
	SHK		
	Stiftungen		

Unterkategorie	Akteure	
Unterstützungsstrukturen (n=45)		
Hochschulbereich	ETH-Rat	
	SAR/Akkreditierungsagentur	
	Hochschulinformationssystem (SHIS)	
	KBSB	
	IKSK	
	18 ausserparlamentarische Kommissionen	
Forschungs- und Innovationbereich	TA-SWISS	
	Science et Cité	
	SKBF	
	CORECHED	
	Koordinationsausschuss-RF	
	Euresearch	
	Swiss Innovation Park	
	12 ausserparlamentarische Kommissionen	
Bereichsübergreifende Akteure	SWIR	
	swissnex	
	Netzwerk Future	
Interessenvertretungen (n=15)		
Vertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat	swissuniversities	
	Akademienverbund	
Selbstorganisierte Partikularinteressen	Konferenz Hochschuldozierende Schweiz	VSH-AEU
		SGL
		FH-CH
	VSS	
	FH-Schweiz	
	A3 EPFL	
	ETH Alumni-Vereinigung (Zürich)	
	Swissuni	
	KHKD	
	KOFRAH	
	VPS	
	actionuni der Schweizer Mittelbau	

(4) Dann interessierte, welche Funktionen innerhalb dieses Handlungskreises als die *zentralen Funktionen* in der BFI-Policy-Arena markiert werden können und wer jeweils deren Träger sind:

- Diejenigen Akteure, die Funktionen bei der *Ressourcenzuweisung* wahrnehmen, sind daran beteiligt, die zentrale Rahmenbedingung der BFI-Leistungsprozesse zu sichern. Damit sind sie aus dem Akteursfeld herausgehoben. Dabei wiederum lassen sich Akteure, die an Grundsatzentscheidungen der Finanzierung beteiligt sind, und solche, die im Auftrag handeln, unterscheiden.

- Ebenfalls eine herausgehobene Bedeutung kann den Akteuren zugewiesen werden, die mit dem Privileg *gesetzlich geregelter Kompetenzen* ausgestattet sind.
- Es erweist sich, dass eine namhafte Anzahl an Akteuren ausschliesslich oder vorrangig besteht, um *Beratungsleistungen* zu erbringen. Vor dem Hintergrund der konsensorientierten politischen Kultur der Schweiz sind diese Akteure der BFI-spezifische Ausdruck des hohen Abstimmungsbedarfs, mit dem sämtliche Politikprozesse befrachtet sind.
- *Ein* fundamentaler Konflikt vor allem sowie dessen fortwährende Neuaushandlung bestimmen das Verhältnis von BFI-Leistungs- und -Policyebene: die Konkurrenz zwischen der primären Orientierung an wissenschaftlicher Qualität und der primären Orientierung an ausserwissenschaftlicher Relevanz. Demgemäss ist das Verhältnis der Repräsentanten des *Qualitäts- und des Relevanzprogramms* eine zentrale Determinante der BFI-Policy-Arena.

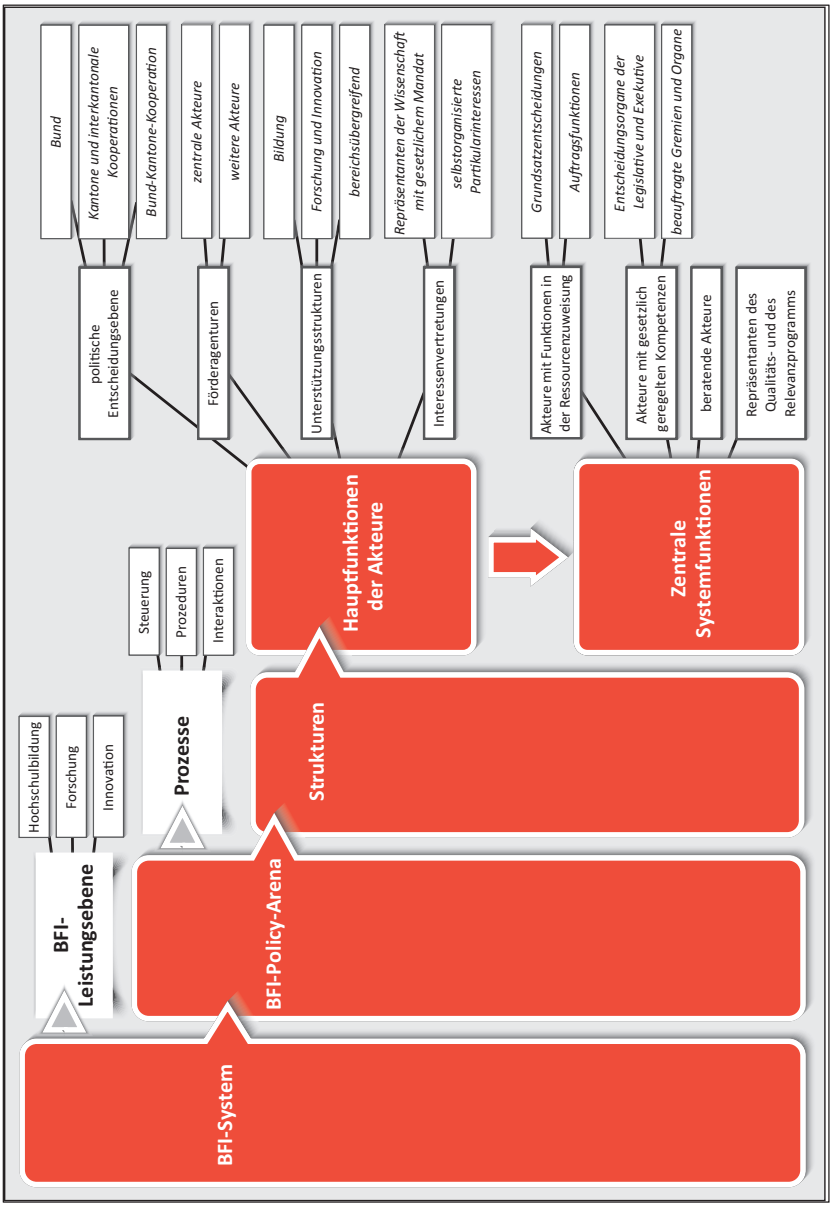
Übersicht 83: Primärsystem der BFI-Policy-Arena

Akteur	Beteiligt an Ressourcen-zuweisung	Gesetzlich geregelte Zuständigkeiten	Repräsentanz des Qualitäts-programms	Beratung
Politische Entscheidungen				
Bundesversammlung	●	●●●●●●		
WBF / SBFI	●	●●●●●●		
26 Erziehungsministerien & EDK	●	●●		
Schweizer. Hochschulkonferenz (SHK)	●	●●●●		
Im Auftrag tätig				
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	●	●●●	●	
Kommission f. Technol. u. Innov. (KTI)	●	●●		
Akademienverbund	●	●●	●	●
ETH-Rat	●	●●	●	
SWIR		●●●●●●	●	●
Rektorenkonferenz swissuniversities		●●●●	●	●

Anhand der quantitativen Präsenz der dabei identifizierten Akteure liessen sich zehn als die wichtigsten systemgestaltenden Akteure bestimmen. Diese sind für die Funktionsweise der schweizerischen BFI-Politik unentbehrlich und massgeblich – jedenfalls solange, wie die Strukturen des BFI-Leistungssystems nicht grundsätzlich verändert werden. Die zehn Akteure bilden mithin das Primärsystem innerhalb der BFI-Policy-Arena. (Übersicht 83)

(5) Zum Abschluss der Beschreibung des Akteurssystems lässt sich nun auch eine abschliessende *quantitative Abschichtung* innerhalb der BFI-Policy-Arena vornehmen, indem Akteure mit identischen Funktionen und Akteure, die zwei Funktionalgruppen angehören, zusammengefasst werden:

Übersicht 84: BFI-System: Schritte der analytischen Erschliessung



- Da die Bundesversammlung aus zwei Kammern besteht, können sechs Parlamentskommissionen, die jeweils doppelt bestehen, numerisch zu drei Akteuren zusammengefasst werden.
- Im Bundesrat ist das SBFI Teil des WBF und das BAG Teil des EDI, so dass jeweils beide Akteure als einer gezählt werden können.

- Auf Kantonsebene lassen sich die jeweils 26 Erziehungs-, Wirtschafts- und Finanzdepartemente wegen je gleicher Funktionsbestimmung als drei Akteure zählen.
- Der Schweizerische Akkreditierungsrat und die Akkreditierungsagentur sind organisatorisch verkoppelt, so dass sie als ein Akteur gezählt werden können.
- Bei einem Grossteil der ausserparlamentarischen Kommissionen handelt es sich um Prüfungskommissionen, die damit eine sehr klare, eng umgrenzte und kaum auf andere Weise zu erledigende Aufgabe wahrnehmen. Damit handelt es sich faktisch auch um funktionsidentische Akteure, die sich deshalb hier gleich Eins zählen lassen.
- Beispiele für die Zugehörigkeit zu zwei Funktionalgruppen sind der ETH-Rat (sowohl weitere Förderagentur als auch Unterstützungsstruktur im Hochschulbereich) und der Akademienverbund (sowohl weitere Förder agentur als auch Interessenvertretung der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat).

In dieser Betrachtung ergibt sich eine ‚Rest'zahl funktional differenzierter Akteure von 51 statt 160 – die indessen nicht vergessen lassen darf, dass diese vereinfachende Zählung nur funktionale Ähnlichkeiten zum Ausdruck bringt, nicht aber zwangsläufig auch in jedem Detail gleichlaufende Interessen.

Um nun zu einer informativen Schlussbetrachtung der Akteurskonstellation zu gelangen, kann das Policy-Cycle-Modell mit den typischen Interaktionen abgeglichen werden, um die besonders häufigen und intensiven Prozessschritte BFI-politischer Problembearbeitungen zu identifizieren. Dabei ergeben sich einige für die BFI-Policy-Arena der Schweiz charakteristische Akzentuierungen:

■ Die Policy-Cycle-Schritte Problem- und Zieldefinitionen sowie Programmierung können zu einem Gesamtvorgang „BFI-Politik konzipieren" integriert werden, da die Feedbackschleifen zwischen diesen Teilvorgängen intensiv sind.

■ Auffällig ist, dass alle Policy-Cycle-Stationen intensiv mit Beratungsvorgängen verbunden sind, weshalb „Beraten" sinnvollerweise als gesonderte, da dauerhaft prozessprägende Funktion zu erfassen ist.

■ Die Implementation von BFI-politischen Problembearbeitungen besteht seitens der Akteure der Policy-Ebene vor allem darin, (a) Finanzen zu organisierungen und (b) Steuerungsversuche hinsichtlich der Gestaltung guter Rahmenbedingung für die BFI-Leistungsprozesse zu unternehmen. Dies lässt sich unter dem Titel „Entscheiden" mit den beiden Teilschritten „Finanzieren" und „Steuern" zusammenfassen.

■ Die Policy-Cycle-Station „Evaluation" ist hier auf die Wirkungsprüfung zu BFI-politischen Massnahmen zu beziehen. Sie soll als „Überprüfen" bezeichnet werden, um die u.U. naheliegende, aber verengte Assoziation zu Auftragsevaluationen zu vermeiden.

Die Matrix in Übersicht 85 veranschaulicht, welche Akteure diese vier Funktionen wahrnehmen. Dabei sind Akteure, die mit einer der Funktionen nur am Rande bzw. in Bezug auf ein sehr spezielles Einzelthema befasst sind, nicht be-

rücksichtigt. Stattdessen soll hier durch die Konzentration auf die funktionsspezifisch wichtigen Akteure Übersichtlichkeit hergestellt werden.

Übersicht 85: BFI-Policy-System: Funktionen und deren Akteure

Funktion \ Leistungsbereich		Hochschulbildung	Forschung	Innovation
BFI-Politik konzipieren		• Hochschulen: Hochschulräte und -leitungen • swissuniversities • Kantone: EDK • Bund: ETH-Rat, SBFI	• Bund: Bundesverwaltung, ETH-Rat, SWIR, SNF, Akademien • swissuniversities • Kantone	• Bund: KTI, SBFI, SECO, ETH-Rat • Kantone
Beraten		• private Beratungsbüros • SWIR • swissuniversities	• ETH-Rat • SNF • SWIR • Akademien	• SWIR • private Beratungsbüros
Entscheiden	Finanzieren	• Kantone • Bund	• *Grundfinanzierung*: Kantone, Bund • *Projektförderung*: SNF, SHK, ETH-Rat, Akademien, SBFI • *private Drittmittelförderung*: Stiftungen	• FuE-Unternehmen • Kantone • Bund: KTI, SECO-Regionalpolitik
	Steuern	• Kantone • Bund	• Bund: SBFI, ETH-Rat, Ressortforschungsstellen der Bundesverwaltung • Kantone	• FuE-Unternehmen • Bund: SBFI, SECO, KTI
Überprüfen		• Hochschulen • Bund: ETH-Rat • Akkreditierungsrat • Kantone	• Hochschulen • Bund: SNF, ETH-Rat, SBFI, Akkreditierungsrat, SWIR, Akademien • private Evaluationsbüros	• FuE-Unternehmen • Bund: KTI, SECO • Kantone

10.2 Diskussion und Bewertungen

Vor einigen Jahren hatte Benedetto Lepori (2007) das Verhältnis von Stabilität und Reformen, also Veränderungen, in der schweizerischen Forschungspolitik problematisiert. Auf Basis einer zeithistorischen Analyse kam er zu dem Ergebnis, dass Stabilität das dominierende Muster sei, dieses aber unter bestimmten Bedingungen auch immer wieder flexibilisiert werden konnte:

■ Das System sei durch grosse Stabilität gekennzeichnet, wobei Pfadabhängigkeiten eine entscheidende Bedeutung beizumessen sei. Daher verharrten die Strukturelemente der Forschungspolitik in der Regel in ihrer Gründungsform, selbst wenn Akteure ihre Ansprüche an das System ändern. Dies sei vor dem Hintergrund zu verstehen, dass es in der Schweiz im 20. Jahrhundert – anders als in Frankreich oder Deutschland – keine grossen Umwälzungen gab. Zudem müsse das politische Machtinstrument der Blockade, über das die Akteure im

politischen Feld verfügen, berücksichtigt werden, um die Kontinuität und Stabilität der schweizerischen Forschungspolitik zu erklären.

■ Dass dennoch auch Reformen im der schweizerischen Forschungspolitik umgesetzt wurden, werde dann erklärbar, wenn die Rolle einzelner Personen in den Blick genommen werde. Bestimmte prägende Figuren auf Schlüsselpositionen im Politikbereich seien mit der Eigenschaft ausgestattet gewesen, für Ideen und Ziele überzeugend werben zu können, und es sei ihnen gelungen, andere Möglichkeiten auszuschliessen, indem für alle Seiten akzeptable Lösungen ausgehandelt wurden. Im konsensorientierten politischen System der Schweiz hänge von diesen Fähigkeiten entscheidend die Umsetzung politischer Reformen ab. Hinzu sei getreten, dass die Schlüsselpositionen in der Forschungspolitik mehrfach durch langjährige personelle Kontinuität geprägt waren, wodurch die entsprechenden Personen mit der Zeit erhebliche Autonomie in ihrem Handeln hatten gewinnen können. (Ebd.: 182f.).

Werden nun unsere Darstellungen (a) der Prozesse und Strukturen sowie (b) der Strukturen und Funktionen zusammengeschaltet, so kann abschliessend gefragt werden: Sind die in der BFI-Policy-Arena vorfindlichen Strukturen seinen Funktionen angemessen? Inwiefern passen Strukturen und Funktionen innerhalb der BFI-Akteurslandschaft zueinander? Gibt es Stellen, an denen sie divergieren?

Kriterium der Prüfung ist der Grundsatz „Form follows function“, also Strukturen sollen ihren Funktionen entsprechen. Dies bedeutet nicht, dass eine bestimmte Funktion allein in einer bestimmten Struktur angemessen erfüllt werden kann. Es verweist aber auf zweierlei: Zum einen sollen Strukturen nicht sachwidrig zu ihren Funktionen gestaltet werden. Zum anderen müssen Strukturen von ihren Funktionen her gedacht, entwickelt und gegebenenfalls – etwa bei Funktionsänderungen – angepasst werden.

Es geht also einerseits darum, durch welche Aufträge welche Akteure in welcher Weise gekoppelt sind, sie sich miteinander koordinieren oder aber der Koordination ausweichen. Andererseits geht es darum, ob und wie sich dies zu hinreichend funktionierenden oder aber optimierungsbedürftigen Prozessen fügt.

In diesem Betrachtungshorizont lassen sich zunächst als die *prägenden Strukturmerkmale* der BFI-Policy-Arena festhalten:

- die Vielzahl der zu vermittelnden Bereiche und Ebenen,
- die Vielzahl der beteiligten Akteure,
- der hohe Kompetenzverflechtungsgrad im kooperativen Föderalismus,
- ein hoher Abstimmungsaufwand der BFI-Politikfindung im Rahmen der herrschenden Vernehmlassungskultur,
- das unterschiedliche Gewicht der Akteure,
- Konkurrenzen zwischen den starken Akteuren,
- die besondere Bedeutung intermediärer Schnittstellen-Akteure,
- die Abwesenheit eines Deutungs- und Entscheidungsmonopols,

- die verfahrensprägende Bedeutung der Konkurrenz zwischen dem Qualitätsprogramm der Wissenschaft und dem wissenschaftsbezogenen Relevanzprogramm der Politik,
- eine insgesamt dominierende Orientierung der BFI-Politik an Kontextsteuerung.

Den komplexen wissenschaftspolitischen Rahmenbedingungen der Schweiz gemäss ist das Feld hinsichtlich der *Kompetenzwahrnehmungen und Funktionszuweisungen* der einzelnen Akteure hoch differenziert:

■ Im Hochschulbereich nimmt der Bund die Leitung der Koordination der gemeinsamen Aktivitäten wahr, die Kantone sind zur Kooperation verpflichtet, und sollte die Koordination scheitern, kann der Bund entsprechend Subsidiaritätsprinzip Vorschriften erlassen. Institutionalisiert ist die Koordinierung der Hochschulpolitik zwischen Bund und Kantonen in der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK).

■ Der Bund nimmt seine Zuständigkeiten für Bildung und Forschung politisch-administrativ zusammen mit dem Bereich Wirtschaft und Innovation wahr.

■ Die Kantone stimmen ihre Hochschulpolitiken untereinander in der EDK ab, und das Hochschulkonkordat ist die Rechtsgrundlage für die kantonsseitige Positionierung in der Koordination mit dem Bund.

■ Jeder Hochschultyp verfügte bis 2014 über jeweils eine eigene Rektorenkonferenz, mit dem neuen HFKG nunmehr zusammengefasst zur Rektorenkonferenz swissuniversities, wobei die drei Hochschultypen innerhalb dieser eigene Kammern bilden.

■ Der ETH-Bereich ist im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben autonom und dem WBF zugeordnet.

■ Der Bund verfügt mit dem SNF über ein fachlich unabhängiges Instrument der staatlichen Forschungsförderung und interveniert anreizsetzend über die KTI in den Innovations- und Technologiebereich.

■ In die Forschungsförderung eingebunden sind die Schweizerischen Akademien der Wissenschaften.

■ Der Schweizerische Akkreditierungsrat mit Agentur akkreditiert alle Schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Verfahren (institutionelle und Programmakkreditierung).

■ Sehr unterschiedliche Organe und Gremien nehmen beratende Funktionen wahr: vom SWIR mit seinem thematisch weit gefassten Horizont über (andere) ausserparlamentarische Kommissionen mit sehr engen Zuständigkeiten – etwa der Eidgenössischen Stipendienkommission für ausländische Studierende oder dem Landwirtschaftlichen Forschungsrat –, die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) mit der Schweizerischen Koordinationskonferenz Bildungsforschung (CORECHED) bis hin zur TA-Swiss mit ihrer Expertise zur Technologiefolgenabschätzung.

■ Daneben bestehen zahlreiche Akteure, mit denen unterschiedlichste partikulare Interessen selbst organisiert wurden.

Insgesamt ergibt sich das Bild eines sehr ausdifferenzierten Akteurs- und Interaktionsgefüges. Es verwundert daher kaum, dass sich auch eine Reihe von *Reibungsflächen* zwischen einzelnen Akteuren findet. Diese betreffen:

- die Mehrebenenverflechtung, d.h. die Kompetenzzuweisungen zur Bundes- oder kantonalen Ebene, der entsprechenden Koordinationsnotwendigkeiten und der Abstimmungserfordernisse mit europäischen Institutionen;
- die generelle Ausstattung der BFI-Leistungsebene mit finanziellen Ressourcen und die diesbezüglichen Differenzen zwischen den verschiedenen BFI-Sektoren;
- die Beschränkung der Rolle der Kantone als Hochschulträger auf die Grundfinanzierung der Hochschulen, so dass weitergehende Förderungen von Forschung und Forschungsinfrastrukturen allein vom Bund geleistet werden;
- die Finanzierung kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen mit der entsprechenden Verantwortungszuordnung;
- die Wirkungen der Projektoverheads in Richtung einer Selbstentlastung der Kantone bei der Hochschulfinanzierung infolge verstärkter Projekteinwerbungen der Hochschulen beim SNF, also aus Bundesmitteln;
- die Finanzierungssystematik der universitären Medizin zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung;
- die Gestaltung der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Frage, wie sich kalkulierbare Karriereaussichten gestalten lassen;
- das Verhältnis der Hochschularten und die darin eingeschlossene *academic drift* – ersteres etwa darin abgebildet, dass die drei Hochschularten zwar eine gemeinsame Rektorenkonferenz gebildet haben, diese sich aber mit drei Kammern für jede Hochschulart ausgestattet hat; letztere im Streben nach einem eigenständigen FH-Promotionsrecht sichtbar werdend;
- die Gestaltung von Leistungsmessung und Qualitätssicherung der Wissenschaft zwischen dem Bedürfnis nach Transparenz bei den Anspruchsgruppen der Hochschulen einerseits und dem Vorwurf überbordender Bürokratisierung sowie der Erfahrung, dass leistungsorientierte Kriterien vor allem zu kriterienorientierten Leistungen führen, andererseits;
- die Ausgestaltung der Bologna-Reform zwischen Bildung und Ausbildung, oder in anderer Akzentsetzung: das Verhältnis zwischen von Elite- und Breitenbildung ist noch ungeklärt;
- die auffallend vielen Überlappungen bei der Formulierung der BFI-Politikkonzeption incl. der diesbezüglichen institutionalisierten Beratung, die beim Bund bestehen mit acht Akteuren (WBF mit SBFI, WBF-Seco, ETH-Rat, swissuniversities, SWIR, SNF, KTI und Akademien-Verbund), bei gleichzeitigem Nichteinbezug der Kantone;
- das Verhältnis zwischen Beratung und Entscheidung bei der Entwicklung des BFI-Systems;
- eine strategische Systematisierung des Innovationssystems, die bislang nicht etabliert werden konnte, aber von massgeblichen Akteuren für notwendig gehalten wird;

- das Verhältnis der unterschiedlichen Modi der Wissensproduktion, d.h. zwischen freier und orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung.

Diese Reibungsflächen haben Gründe. Die BFI-Politik bewegt sich im Modus einer doppelten und gleichsam ewigen Suche nach dem Kompromiss. Die sich daraus ergebenden *Spannungen* sind unaufhebbar und müssen folglich fortwährend prozessiert werden:

■ Zum einen ist jeder Föderalismus eine staatsrechtliche Fassung des fortwährenden Ausgleichs zwischen Interessen und Anliegen, die je für sich ebenso berechtigt sind, wie sie niemals umstandslos übereinkommen. Die Kantone haben ein vorrangiges Interesse an der je eigenen Nutzenmaximierung. Der Bund sucht dem eidgenössischen Gesamtinteresse Geltung zu verschaffen. Kantonale Eigeninteressen können in Konflikt zu den Interessen einzelner anderer Kantone, aller anderen Kantone oder denen des Bundes stehen. Das Bundesinteresse kann in Konflikt sowohl zu den Interessen einzelner Kantone als auch der Gesamtheit der Kantone stehen.

■ Zum anderen stellt die BFI-Politik die institutionalisierte Kompromissuche zwischen den Anliegen der Leistungserbringer und der Politik dar. Die Anliegen der ersteren sind in dieser Konstellation vor allem auf Autonomie und Ressourcenausstattung gerichtet. Die Politik strebt nach zielgebundener Kopplung der Leistungen verschiedener Handlungssysteme – Wissenschaft und Wirtschaft insbesondere. Dieses Kopplungsanliegen impliziert, dass Politik nicht umhin kommt, in die jeweilige Autonomie der Handlungssysteme einzugreifen. Denn ohne solche Eingriffe würde sich die Wissenschaft – ebenso wie das Gesundheitswesen, die Industrie oder das Schulwesen – nicht hinreichend um die Anschlussfähigkeit an die Ziele anderer Handlungssysteme bemühen.

Eine *ideale Akteurskonstellation* wird man daher nicht gewinnen können, denn eine solche gibt es nicht. Die Gründe sind

- historische Pfadabhängigkeiten: das System ist ein gewachsenes;
- die Vielfalt der zu berücksichtigenden Interessen, die zudem im Zeitverlauf nicht zwingend stabil sind;
- die sich fortwährend wandelnden Rahmenbedingungen;
- die Notwendigkeit, trotz veränderlicher Interessenlagen und Rahmenbedingungen über einen stabilen institutionellen Rahmen für die Erzeugung kollektiv verbindlicher Entscheidungen zu verfügen.

Gleichwohl ist nicht jede denkbare Akteurskonstellation gleichermassen geeignet, um sachgerechte Entscheidungen zu erzeugen und umzusetzen: Es gibt besser und schlechter geeignete Konstellationen. Vermieden werden sollten grobe Dysfunktionalitäten. Die Transaktionskosten, die eine bestimmte Strukturanordnung verursacht, sollten geringer sein als der Nutzen, der aus ihr zu ziehen ist. Vermieden werden sollten Isomorphien, also Strukturanpassungen

an andere Systeme, die als gut funktionierend wahrgenommen werden, auf Basis nur oberflächlicher Prüfungen. Repräsentiert werden müssen sowohl gesamtsystemische als auch Partialinteressen, doch ist zu vermeiden, das letztere die ersteren dominieren.

Mit der bestehenden Akteurskonstellation konnte aber in den letzten Jahren immerhin eine Reihe gewichtiger Veränderungen in der BFI-Policy-Arena umgesetzt werden. Die *prägenden Neuerungen* waren:

- eine hohe Dynamik und starke Expansion der tertiären Bildung, der Forschungs- und Innovationsaktivitäten,
- die Gründung und der Aufstieg der Fachhochschulen,
- eine strukturelle Entflechtung (WBF, SBFI, SHK, swissuniversities, SAR),
- die Einbindung des ETH-Bereichs in die HFKG-Ordnung,
- die Autonomisierung der Hochschulen qua New-Public-Management-inspirierter Neuerungen,
- das Erstarken der BFI-Verwaltung,
- die Priorisierung des Innovationsbereichs, der anwendungsorientierten Forschung und der Berufsbildung,
- die steigende MINT-Fokussierung der Bildungs- und Hochschulpolitik,
- ein relativ kontinuierliches und hohes Wachstum der BFI-Ausgaben,
- die Einführung einer anreizorientierten Leistungskomponente in der Hochschulförderung,
- ein starker Ausbau der kompetitiven Forschungsförderung sowie
- die Einführung von Instrumenten, um steigenden Nutzen-, Relevanz- und Rechenschaftserwartungen an den BFI-Bereich seitens der Politik, Gesellschaft und Wirtschaft Rechnung zu tragen.

Auch angesichts dieser umsetzbar gewesenen Entwicklungen – wie immer man sie im einzelnen bewertet – erscheint das Schweizer BFI-System überwiegend als durch eine relativ klare Aufgabenteilung mit vergleichsweise wenig Überlappungen und Lücken gekennzeichnet. Wo es Redundanzen im Bereich der BFI-Politikkonzeption und -beratung gibt, erlauben und erleichtern sie überwiegend ein Konfliktmanagement auf tiefer Ebene, fördern allerdings auch eine gewisse Intransparenz der Entscheidfindungsprozesse und steigern tendenziell den Einfluss starker bundesnaher Akteure (SWIR 2015: 39).

Funktional wird fehlende Transparenz durch informelle Kommunikation ausgeglichen. Eine letztlich begrenzte Anzahl von einflussreichen Persönlichkeiten begegne sich bei den verschiedensten Gelegenheiten. Sie nutzten diese, „um sich informell über die Positionen und Interessen der institutionellen Akteure, die sie repräsentieren, auszutauschen und die im komplexen System nötigen Reduktionen, Sinnstiftungen und Kompromisse anzubahnen“ (SWIR 2015: 30).

Hier stellt die Vielzahl der beteiligten intermediären Akteure aber nicht nur – wie mitunter wahrgenommen – ein Verfahrenshindernis dar, sondern auch ein Gegengewicht: Sie erzeugt einen starken Zwang zur auch formalisierten Kommunikation. Im übrigen sichern die intermediären Akteure, dass die Kommuni-

kationsschwellen zwischen Politik und Öffentlichkeit einerseits und Leistungsebene andererseits überbrückt werden.

In einem abschliessenden Auswertungsschritt können nun *zentrale Charakteristika* des BFI-Policy-Systems und seiner Kontexte zusammengefasst werden. Wir nutzen dazu die SWOT-Darstellungsweise. Sie unterscheidet zwischen externen und internen Faktoren, die jeweils den Untersuchungsgegenstand aktuell beeinflussen bzw. künftig beeinflussen können. Interne Faktoren lassen sich durch Systembeobachtung, externe Faktoren durch Umweltbeobachtung erfassen. Interne Faktoren können systemintern aktiv bearbeitet werden: *Stärken* (Strengths) und *Schwächen* (Weaknesses). Die externen Faktoren lassen sich lediglich berücksichtigen, aber systemintern nicht ändern: *Chancen* (Opportunities) resultieren aus günstigen, *Risiken* (Threats) aus ungünstigen Kontextbedingungen. (Übersicht 86)

Übersicht 86: Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken der BFI-Politik

	Stärken	Schwächen
BFI-Politik-interne Faktoren	• Schweiz ist wissenschaftlich ein internationaler Umschlagplatz ersten Ranges • 3,1 Prozent des BIP in FuE investiert (EU-Durchschnitt: 2,1 %; Deutschland 3 %), davon zu rund 60 Prozent von der Privatwirtschaft • seit zwölf Jahren BFI-Ausgaben stärker wachsend als in anderen Politikfeldern: 4 bis 5 Prozent pro Jahr • Rückgang der MINT-Studenten relativ zu den Geisteswissenschaften verlangsamt sich • Anpassung der SNF-Förderkriterien an nutzungsorientierte Forschung wird angestrebt, um FHs/PHs stärker partizipieren zu lassen	• 5,3 Prozent des BIP in Bildungszwecke (2011): im internationalen Vergleich leicht unter OECD-Durchschnitt • Mehrebenenproblematik in der BFI-Politik: sowohl Kompetenzentflechtung als auch -verflechtung • konkurrierende Akteure • kleinteiliger Partikularismus führt zu ungleicher Verteilung der Mittel und Ressourcen • Flexibilität und Geschwindigkeit der Entscheidungsfindung zu gering • Verhältnis von Wissenschafts- und Innovationsparadigma nicht geklärt • keine kohärente Innovationspolitik: mangelnde Kompetenzen auf Bundes- und Kantonsebene zur Durchführung regionaler Innovationspolitik • Ausstattungsschwächen der Geistes- und Sozialwissenschaften • Strukturen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dysfunktional

	Chancen	Risiken
BFI-Politik-externe Faktoren	• hohe Lebensqualität, stabile politische und rechtliche Verhältnisse • im WEF-Index (Wettbewerbsfähigkeit von Ländern) 2011–2012 Schweiz auf Platz 1 • im internationalen Vergleich sehr gute Infrastruktur • Schweiz ist ökonomisch und kulturell internationaler Umschlagplatz ersten Ranges • Offenheit und globale Vernetzung: Schweiz trotz geringer Grösse auf führendem Niveau mit Japan und USA • hoher Ausländeranteil mit positiven Auswirkungen auf Innovationen (erwerbstätige und hoch qualifizierte Immigranten) • Vielsprachigkeit und Multikulturalität • hohes Pro-Kopf-BIP, starke Wirtschaftssektoren, hochqualifizierte Bevölkerung • gute Akzeptanz der Wissenschaft in der Bevölkerung • an der Spitze bei umweltverträglichem Wachstum (grüne Technologien wie Energieeffizienz und Umweltschutz) • hohe Anzahl Beschäftigte in wissensintensiven Dienstleistungen	• gesellschaftliches Innovationsklima verbesserungsbedürftig • Image der Schweiz im Hinblick auf Innovationsfreude unterhalb der tatsächlichen Performance • Zuwanderungsbeschränkungen schwächen Innovationsleistung

Quellen: BFS (2014b: 7), Benninghoff/Braun (2010: 97f.), Hotz-Hart et al. (2006: 6), Hotz-Harz/Kissling (2013: 804), Interview Fumeaux (11.6.2014), Marxt/Brunner (2009: 60), Minsch/Bauer (2012: 8-14, 25, 26), OECD (2011: 13,23), Zimmerli et al. (2009: 10, 22), http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=%20tab-le&plugin=1&pcode=tsc00001&language=de (21.11.2014)

D

Gesellschaft und Wissenschaft: Zukunftsherausforderungen für das BFI-Leistungssystem und die BFI-Politik

Im Mittelpunkt des BFI-Systems steht die Wissenschaft: Hochschulbildung wäre ohne Wissenschaft keine *Hochschul*bildung, und dem Innovationsgeschehen würden ohne Wissenschaft die vorgeschalteten Inventionen fehlen. Das Wissenschaftssystem wiederum ist ebenso auf Leistungen anderer gesellschaftlicher Teilsysteme angewiesen, wie wissenschaftliche Erkenntnisse in anderen Teilsystemen der Gesellschaft Verwendung finden. Mit dieser vordergründig trivial anmutenden Doppelaussage ist der wesentliche funktionale Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Gesellschaft formuliert:

- Die Abhängigkeit des Wissenschaftssystems von Leistungen anderer Teilsysteme besteht vor allem hinsichtlich der Ressourcen, die primär aus der Politik und der Wirtschaft stammen. Daneben sorgt das Bildungssystem für Nachwuchs, sichert und reguliert das Rechtssystem die Leistungserstellung des Wissenschaftssystems, stellen die Medien Bezüge des Laienpublikums zur wissenschaftlichen Arbeit her und tragen damit im Gelingensfall zu seiner Legitimität bei. (Vgl. Schimank 2012: 119)
- In der Gesellschaft lassen sich vier Formen identifizieren, in denen wissenschaftliche Erkenntnisse in anderen Teilsystemen der Gesellschaft Verwendung findet: als Orientierungswissen, als Rezeptwissen, als technische Artefakte und über das wissenschaftlich geschulte Personal. Inhaltlich besteht sowohl die Möglichkeit, dass sich die Wissenschaft zu sehr von gesellschaftlichen Erwartungen zurückzieht, als auch die einer Limitierung der Autonomie des Wissenschaftssystems durch die Gesellschaft. Die Gründe solcher Limitierungen können gesellschaftliche Nutzenerwartungen, negative Folgen wissenschaftlicher Erkenntnisse und die Ressourcenabhängigkeit sein. Hier drohe vor allem eine zu starke Vergesellschaftung der Wissenschaft durch Ökonomisierung und Politisierung. (Vgl. ebd.)

Inhaltlich lässt sich das heutige Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft als Folge des Erfolgs der Wissenschaft mit ambivalenten Auswirkungen kennzeichnen. Die Universitäten als wesentliche Säulen des Wissenschaftssystems werden „gleichzeitig zum Nutznießer und Opfer ihrer zentraleren Rolle in der Gesellschaft“ (Reichert 2013: 78). Zu beobachten ist eine parallele Belagerung der Wissenschaft durch die Gesellschaft und der Gesellschaft durch die Wissenschaft.[1]

Diese Spannungen bilden sich in den widerspruchsvollen Prozeduren der Wissenschaft selbst ab: Wissenschaft bildet und qualifiziert; sie forscht und innoviert; weist Praxisrelevanzen ab, indem sie die Autonomie der Theorie verficht, und theoretisiert zugleich die Praxis; sie irritiert und orientiert; relativiert Gewissheiten und bekräftigt sie; verteidigt Fächergrenzen und überschreitet sie, indem ebenso Hyperspezialisierung wie Hyperinterdisziplinarisierung betrieben werden; sie steigert Gewissheiten um den Preis, die gleichzeitige Vervielfältigung der Ungewissheiten sichtbar zu machen.

[1] so formulieren Frank/Meyer (2007: 290) im Hinblick auf das Verhältnis von Gesellschaft und Hochschulen

Indem (und sofern) die Wissenschaft diese Spannungen in ihrem Alltag prozessiert, koppelt sie wie kein anderes Funktionssystem die kulturelle und ökonomische Reproduktion einer Gesellschaft miteinander. Sie wird ebenso als Wohlfahrtstreiber wirksam (nachfolgend Punkt 11), wie sie als kulturprägende Praxis in immer weitere Bereiche der Gesellschaft diffundiert (Punkt 12).

11 Wissenschaft als Wohlfahrtstreiber[2]

11.1 Gesellschaftliche Makrotrends und die Erwartungen an die Wissenschaft

11.1.1 Zukünfte

Sollen Zukunftsherausforderungen beschrieben werden, begibt man sich in den Bereich der Prognostik. Jede Trendabschätzung für die Zukunft ist mit Prognoseunsicherheiten behaftet. Diese ergeben sich daraus, dass Prognosen in einer prinzipiell unaufhebbaren Situation unvollständiger Information zu generieren sind:

- Weder sind alle Wirkungszusammenhänge der Gegenwart bekannt, noch lassen sich alle für den Prognosegegenstand relevanten Ereignisse der Zukunft voraussehen.
- Sporadisch oder erratisch eintretende Einzelereignisse sind kaum vorherzusagen. Es gibt kein mechanisches Ableitungsverhältnis von der Entfaltung bestimmter Bedingungen zu einer bestimmten Trenddurchsetzung. Irrtümer in der Beschreibung, wie sich Rahmenbedingungen entwickeln werden, können nicht ausgeschlossen werden.
- In Rechnung zu stellen ist, dass insbesondere quantitative Prognosen systematisch unzutreffend sind. Das heisst, sie werden praktisch immer durch die Realentwicklungen dementiert: Die prognostizierten Werte werden entweder unter- oder überschritten. Das spricht nicht gegen die Prognosen. Es ist vielmehr Ausdruck der Dynamik sozialer Entwicklungen, und es ist häufig die Folge von Aktivitäten, die ohne die Prognosen nicht unternommen worden wären.

Das Problem lässt sich fassen, wenn Zukunft in ihrem Verhältnis zur Gegenwart begriffen wird. Dann wird eine Unterscheidung dessen, was „Zukunft“ genannt wird, erkennbar. Es gibt sie als gegenwärtige Zukunft und als zukünftige Gegenwarten:

- Erstere, die *gegenwärtige Zukunft*, ist per se „nichts anderes als ein Sinnhorizont der Gegenwart ohne eigene Existenzgrundlage“. Sie stellt einfach den Möglichkeitsüberschuss dar, der unablässig in der Gegenwart erneuert wird und darauf wartet, aktualisiert zu werden. Als sich beständig erneuernder und unerreichbarer Möglichkeitshorizont der Gegenwart kann diese Zukunft nie beginnen. Die Erfahrung der gegenwärtigen Zukunft ist historisch mit der Erosion jedweder Vorsehung verbunden, an deren Stelle mit der offenen Zukunft das spezifisch moderne Kontingenzbewusstein tritt (Futurisierung).

---

[2] Autoren: **Daniel Hechler, Peer Pasternack**

■ Im Gegensatz dazu bezeichnen die *zukünftigen Gegenwarten* konkrete Möglichkeiten, die aus spezifizierbaren Risiken, statistischen Wahrscheinlichkeiten, konkreten Handlungsszenarien oder Prognosen gewonnen werden. Prognosen oder Foresights sind der Versuch, ein Bild zukünftiger Gegenwarten zu gewinnen, indem der Möglichkeitsüberschuss der gegenwärtigen Zukunft absorbiert und reduziert wird (Defuturisierung).[3]

Prognoseprobleme ergeben sich vor allem dann, wenn bislang als selbstverständlich vorausgesetzte Randbedingungen erodieren. Prognosen werden unter bestimmten Kontinuitätsannahmen gestellt. So wurden bspw. vor 25 Jahren noch beliebige Handlungsempfehlungen, die auf Zukunftsannahmen beruhten, unter impliziten politischen Basisannahmen wie Kalter Krieg oder militärisches Gleichgewicht der Blöcke formuliert. Der weithin überraschende Wegfall dieser Rahmenbedingungen, die als äusserst stabil galten, legt eines nahe: Immer dann, wenn über die Zukunft gesprochen wird, sollte explizit darauf hingewiesen werden, dass dem implizite Kontinuitätsannahmen zu Grunde liegen.

Auch heutigen Darstellungen künftiger Entwicklungstrends sind zahlreiche solcher Annahmen vorausgesetzt. So werden parlamentarische Demokratie und Rechtsstaatlichkeit, europäischer Integrationsprozess, überdurchnittliche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der zentral- und westeuropäischen Länder oder die quantitative und kulturelle Dominanz der jeweils traditionell einheimischen Bevölkerungsteile in den westlichen Ländern als stabile Rahmenbedingungen auch der näheren und weiteren Zukunft vorausgesetzt. Entfielen eine oder mehrere solcher gesellschaftlichen Randbedingungen, müssten sich zwangsläufig auch wesentliche Korrekturen z.B. in der Wissenschaftsentwicklung ergeben.

Jedenfalls *müssen* die benannten Annahmen keineswegs stabil sein. Vielmehr lassen sich auch Entwicklungen vorstellen, die von den Kontinuitätsannahmen deutlich abweichen.[4] Solche möglichen Entwicklungsbrüche sollten gleichfalls im Denkhorizont von Akteuren und Analytikern präsent sein – sie mögen als unwahrscheinlich gelten, sind aber gleichwohl möglich. Um es zu illustrieren, zwei Beispiele:

■ Menschen, die besonders adaptionswillig und -fähig den Herausforderungen der Wissensgesellschaft begegnen, zeichnen sich durch eine hohe Mobilität aus. Durch selektive Wanderungsbewegungen könnten z.B. praktisch wissensfreie Zonen entstehen – gleichsam Ozonlöcher der Wissensgesellschaft, deren

---

[3] Kaiser (2012: 400f.) in Anlehnung an Luhmann (1976)

[4] Die Schweizer Armee immerhin arbeitet mit nichtlinearen Zukunftsszenarien. 2013 lief ihr Jahresmanöver unter der hypothetischen Annahme eines zerfallenen Frankreichs und über die Westgrenze drängender paramilitärischer Gruppen. 2015 lautet das Szenario: „In einem fiktiven Europa der Zukunft, mit neuen Ländern und Grenzen, herrscht Wirtschaftskrise. Die Folgen wirken sich auch auf die Schweiz aus: Verknappung der Vorräte, Schwarzhandel, kriminelle Organisationen. Grosse Öl-, Gas- und Getreidevorräte werden zum Ziel von Sabotagen und Plünderungen. Ausserdem führen ethnische Spannungen zu grösseren Flüchtlingsströmen in die Schweiz.“ (http://www.he.admin.ch/internet/heer/de/home/verbaende/terreg2/territorialregion.html, 1.8.2015)

ökonomische, soziale und politische Auswirkungen die heute übliche Vorstellungskraft weit überschreiten.

- Der Hochschulsektor könnte sich in Teilen ortlos organisieren. Dies betrifft sowohl die teilweise Virtualisierung von Lehrangeboten als auch die marktabhängige Eröffnung und Schliessung von Dependancen. Dabei kann das Problem entstehen, dass solche ortlosen Hochschulen weder willens noch in der Lage sind, regionale Integrationsleistungen zu erbringen. In einer politischen Landschaft, die Hochschulen immer auch als Elemente regionaler Strukturpolitik und flächig organisierter sozialer Inklusion durch Bildung sieht, wäre das ein erst noch zu verarbeitendes neues Phänomen.

Dies liesse sich problemlos erweitern, zeigt aber nicht nur allerlei Denkmöglichkeiten an, sondern präzisiert ebenso die Antwort auf die Frage, wieviel Prognostik möglich ist: Wenn sich auch keine vollständig sicheren Prognosen stellen lassen, so lassen sich immerhin Wahrscheinlichkeiten abschätzen und Erwünschtheiten formulieren. Zur Bestimmung von Zukunftstrends in der Wissenschaft gibt es, wie in anderen Bereichen, zwei Möglichkeiten:

- Zum einen lassen sich Trendextrapolationen aus der Gegenwart in die Zukunft vornehmen. Deren Grundlage sind Abschätzungen der Dynamik bereits heute empirisch zu beobachtender Entwicklungen.
- Zum anderen lässt sich annehmen, dass die Wissenschaft bestimmte normativ wünschenswerte Anliegen aufnehmen wird, deren gesellschaftliche Bedeutung sich als unabweisbar darstellt. Dabei indes wird aller Voraussicht nach nicht jedes wünschenswerte Anliegen soweit Gegenstand wissenschaftlicher Aktivitäten werden, dass sich dies zu einem Trend verfestigen wird.

Jedenfalls fliessen in die Antizipation von entstehenden Entwicklungen und Herausforderungen immer sowohl Wahrscheinlichkeiten als auch Erwünschtheiten ein. Die Informationsgrundlagen dafür sind im Einzelfall unterschiedlich und häufig nicht adäquat. Umso wichtiger ist die Unterscheidung dessen, was wahrscheinlich sein mag, was als wünschenswert definiert wird und dessen, was durch seine Wünschbarkeit wahrscheinlicher wird.

11.1.2 Trends und Herausforderungen

Wie auch immer sich die funktionale Kopplung von Wissenschaft und Gesellschaft vollzieht: Diesbezügliche Steuerungsbemühen erfolgen im Horizont von Zeitdiagnosen, Zukunftsprognosen und daraus sich ergebenden gesellschaftlichen Erwartungen an die Wissenschaft. Grundlage der Formulierung solcher Erwartungen ist typischerweise die Identifizierung gesellschaftlicher Makrotrends, die analytisch gewonnen werden, dann über Politikberatungsprozesse in die Formulierung politischer Programmatiken diffundieren und dort mit Anforderungen an die Wissenschaft verbunden werden. Hier mischen sich dann endgültig Wahrscheinliches und Erwünschtes.

Exemplarisch können zwei Dokumente der Europäischen Union und der deutschen Bundesregierung herangezogen werden. Die EU hat ihrem Programm „Horizon 2020“ sechs „große gesellschaftliche Herausforderungen“ zugrundegelegt: Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen; Ernährungssicherheit, nachhaltige Landwirtschaft, marine und maritime Forschung und Biowirtschaft; sichere, saubere und effiziente Energie; intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr; Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe; integrative, innovative und sichere Gesellschaften (European Commission 2011: 5).

Nicht unähnlich, aber etwas anders akzentuiert der deutsche Bundesbericht für Forschung und Innovation (BMBF 2012). In diesem werden als zentrale gesellschaftliche Herausforderungen diagnostiziert: der demografische Wandel in den europäischen Ländern bei gleichzeitigen Wachstum der Weltbevölkerung; die damit verbundene Verschiebung der Wachstumsmärkte nach Asien, Afrika und Lateinamerika; der zunehmende internationale Innovationswettbewerb; der ansteigende weltweite Ressourcenverbrauch; der Klimawandel.

Zu ergänzen sind diese beiden Zusammenstellungen übergreifender Herausforderungen durch drei weitere von vergleichbarer Bedeutsamkeit: die Digitalisierung, die globalen Migrationsströme sowie die kulturelle und religiöse Aufladung globaler Ungleichheitsverhältnisse und internationaler Konflikte:

- Auf der Basis von Computerisierung und elektronisch gestützter Vernetzung hat sich ein virtueller Raum als neues Produktions- und Verbreitungsmedium gebildet. Dieses Medium durchdringt in Auseinandersetzung und im Zusammenspiel mit anderen Medien – seien es Schrift-, Druck-, Bild- oder Klangmedien – sämtliche Lebensbereiche. Informationen werden qua Vernetzung zugleich zentralisiert wie dezentralisiert. Rechner und digitale Speicher erlauben Forschungsfortschritte durch die Erzeugung und Auswertung komplexer Datenbestände, neue Technologien ermöglichen andere Kommunikationsformen, die wiederum die Kommunikationsinhalte verändern. Wie immer bei grundstürzenden Innovationen ergeben sich sowohl neue Möglichkeiten als auch eine ganze Reihe von Folgeproblemen.
- Schlechte wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten und Arbeitslosigkeit, schlechte Regierungsführung und Korruption, Bürgerkriege und Gewalt sowie Umweltprobleme erzeugen weltweit Migration. Mit dem Klimawandel verbindet sich die Befürchtung eines massiven Anstiegs der Wanderungsbewegungen. Im Ergebnis trifft dann in den Zieldestinationen neue Vielfalt auf alte Vielfalt, ergeben sich Prozesse der Diversifizierung und der sozialen Schichtung von alter und neuer Vielfalt. Dabei werden religiöse oder kulturelle Differenzen zunehmend politisiert, um globale Ungleichheitsverhältnisse zu rechtfertigen und internationale Konflikte zu motivieren.

Daraus lassen sich acht grosse gesellschaftliche Herausforderungen destillieren, die auf Basis einer Trendextrapolation ebenso „zukünftige Gegenwarten“ beschreiben, wie sie bearbeitungsbedürftige Probleme formulieren:

- demografischer Wandel,
- Ernährungssicherheit und Gesundheit,
- Digitalisierung,
- Verschiebung der Wachstumsmärkte nach Asien, Afrika und Lateinamerika und Zunahme des internationalen Innovationswettbewerbs,
- Klimawandel und umweltverträgliche Sicherung von Ressourceneffizienz, Energieversorgung und Mobilität,
- globale Migrationsströme,
- kulturelle und religiöse Aufladung globaler Ungleichheitsverhältnisse und internationaler Konflikte,
- integrative, innovative und sichere Gesellschaften.

Als Lösungsstrategie wird in den politisch-programmatischen Papieren eine „nachhaltige Entwicklung“ anvisiert, die als Mittelweg zwischen dem Wachstumsparadigma und dem Ansatz vom Wohlstand ohne Wachstum präsentiert wird. Die Offerte lautet: Man könne dem Wachstumsparadigma treu bleiben, indem alle negativen Konsequenzen hinreichend bearbeitet werden, etwa durch Wachstum bei reduziertem Ressourcenverbrauch. (Vgl. OECD 2011a; BMBF 2012: 21)

Eine solche Entwicklung findet sich in der Literatur auch mit dem Konzept des qualitativen Wachstums beschrieben, das dem herkömmlichen quantitativen Wachstumsmodell gegenübergestellt wird. Es umfasst nichtökonomische und ökonomische Aspekte. Qualitatives Wachstum ziele auf die Verbesserung der Lebensqualität,[5] die Schonung der Umwelt und eine (vor allem im globalen Massstab) gerechte Einkommensverteilung. Dies könne sich am Begriff der Suffizienz orientieren, d.h. einem Haushalten mit den Ressourcen, indem Bedürfnisse befriedigt werden, ohne das Bedürfnisniveau stetig anzuheben (Linz 2006; 2012).

Ein entsprechendes Wirtschafts- und Sozialmodell unterscheide sich deutlich vom traditionellen Wachstumskapitalismus. Es werde gekennzeichnet sein durch das Ende der Dominanz industrieller Massenfertigung von Serien identischer Produkte und, damit einhergehend, durch das Ende der Dominanz „kolonnenhaft“ organisierter Erwerbsarbeit (Miegel 1997). Stattdessen zeichne es sich aus durch fragmentierte Entwicklungen, durch neue Produktionsmodelle, die wiederum bestimmt sind von wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren wie flexibler Spezialisierung und differenzierter Qualitätsproduktion (Behr/Schmidt 2005; IWH 2004), durch neue biografische Zeitdisponibilitäten und daraus folgend veränderten Lebensverlaufsregimes (Busch/Land 2006: 13-16).

Ressourcenschonende Produktion und Dienstleistungen steigerten durch wissensgetriebene Qualitätsverbesserungen die Wertschöpfung bei sinkenden Stoffumsätzen und brächten langlebige Qualitätswaren mit garantiertem Service hervor. Als Voraussetzung dessen gilt eine Änderung des Innovationsregimes. Dies wiederum setze eine deutliche Steigerung immaterieller Investitionen

[5] vgl. unten D 11.2.1 Lebensqualität

voraus: in das Bildungssystem, da eine durchschnittliche Anhebung des Qualifikationsniveaus der Bevölkerung benötigt wird; in Grundlagenforschung, da Innovationen auf Inventionen aufbauen; in FuE, da Inventionen in Innovationen überführt werden müssen. (Vgl. Frank/Höfer 2011, Haskel 2011)

Wesentliche Voraussetzungen qualitativer Wachstumsprozesse sind demnach Bildung, Forschung und der Wissenstransfer in Anwendungskontexte. Als Träger dessen wirken in entscheidendem Masse die wissenschaftlichen Einrichtungen, darunter vor allem die Hochschulen. Sie schaffen ebenso Voraussetzungen für den Bereich der High-Performance-Innovationen, wie sie dort auch selbst aktive Beiträge leisten. Ihre weit überwiegend öffentliche Finanzierung macht sie zugleich zu den institutionell stabilsten Agenturen einer solchen Innovationsorientierung.

11.1.3 Die Rolle der Wissenschaft

Die Hoffnungen hinsichtlich einer erfolgreichen Gestaltung der beschriebenen Herausforderungen ruhen, wie zu sehen war, wesentlich auf der Innovationskraft, die aus der Wissenschaft erwachse. Das Wissenschaftssystem solle sich daher zum Wissenschafts- und Innovationssystem wandeln und vor allem in fünf Feldern aktiv werden: Klima/Energie, Gesundheit/Ernährung, Kommunikation, Mobilität und Sicherheit sowie die Förderung von Schlüsseltechnologien (BMBF 2012: 23).

Solche Themenfeldpriorisierungen markieren einerseits deutliche Ansprüche an die Wissenschaft hinsichtlich der gesellschaftlichen Relevanz ihrer Arbeit. Andererseits deuten sie auch an, dass zumindest auf der Ebene politischer Programmatik ein ausschliesslich ökonomisches Innovationsverständnis von einem breiter gefassten Innovationsbegriff abgelöst wird.

Zu der Frage, wie die Wissenschaft auf die Forderung nach solchen gesellschaftlichen Relevanzen reagieren könne, gibt es gegenläufige Positionen. Peter Weingart (2008: 23f.) bekundet, dass eine inhaltliche Antwort auf die Frage, welche Wissenschaft gesellschaftlich relevant ist, gar nicht gegeben werden könne: Dazu gebe es zu viele mögliche Antworten, und die Wissenschaft ihrerseits schaffe ständig neue Relevanzen. „Keine Antwort würde sozial und zeitlich stabil sein können."

Immerhin möglich ist aber eine gleichsam permissive Antwort: Da die Wissenschafts- und Technologieentwicklung eines Landes als Motor der Innovationskraft gelte und da Innovation mit gesellschaftlichem Wohlstand identifiziert werde, könne man jedenfalls der Forschung, die innovativ ist, auch schlicht unterstellen, gesellschaftlich relevant zu sein (ebd.: 23).

Hinsichtlich der institutionellen Struktur und der Verfahren sei jedoch nicht angebbar, wie Relevanz etwa in Gestalt von Innovativität gewährleistet werden könne. Denn es sei nicht bekannt, wie Innovation hergestellt werden kann. Die Schlussfolgerung lautet:

> „In derartigen Situationen der Unsicherheit empfiehlt es sich, nach dem sogenannten ‚precautionary principle' zu verfahren: Vielfalt der Forschung erhalten und dafür günstige Rahmenbedingungen schaffen. Das heißt: die Gesellschaft offen für Veränderungen halten und die Wissenschaft in ihrer Vielfalt fördern. Zugegeben: keine sehr originelle Antwort." (Ebd.)

Politisch wird dies naturgemäss anders gesehen. Damit das Wissenschaftssystem seine nötigen gesellschaftlichen Beiträge leisten könne, müsse es seine Arbeit anders organisieren. Gefordert wird insbesondere die Lockerung der disziplinären Bindungen, also Interdisziplinarität, Vernetzung und Clusterbildung, die gleichwertige Integration von Anwendungsbezügen in die wissenschaftlichen und bildungsbezogenen Missionen von Hochschulen, die verstärkte Medialisierung der Wissenschaft sowie ihre Öffnung für Verwertungsaspekte und Politisierung ihrer Zwecke. (BMBF 2012: 24-36)

Aus der Wissenschaftsforschung wird dies zumindest in Gestalt von Trendbeschreibungen bestätigt. Nach Maasen et al. (2013) bringe die Veränderung der Beziehungen der Wissenschaft zu Politik, Medien, Wirtschaft und Öffentlichkeiten folgende Trends hervor:

- neue Formen von Governance,
- Medialisierung der Wissenschaft und Verwissenschaftlichung der Medien (verändertes Agendasetting der Wissenschaft, veränderte Struktur und Präsentation von wissenschaftlichen Argumenten und Befunden),
- wechselseitige Durchdringung von Wissenschaft und Wirtschaft mit Veränderungen der Selbststeuerung der Wissenschaft,
- Demokratisierung der und Partizipation an der Wissenschaft.

Darüber hinaus wird „Technoscience" als Begriff vorgeschlagen, um einen fundamentalen Wandel der Wissenschaft zu markieren. Er dient als Chiffre für die Entgrenzung von Wissenschaft und Technik, Wissenschaft und Industrie, Wissensproduzenten und Wissenskonsumenten, die Veränderung des ontologischen Bestandes: Die Welt werde nicht länger durch den distanzierten Beobachter erschlossen, sondern ein Weltbezug über selbst erzeugte Dinge mittels Wissenschaft und Technik hergestellt. „Technoscience" markiert mithin einen Wechsel von der Repräsentation zur Koproduktion von Gegenständen.

Begleitend thematisiert werden dabei Fragen des Risikos, also nach der Antizipation nichtintendierter Handlungsfolgen, und des Nichtwissens. Bei letzterem können – im Gegensatz zum Risiko – Nebenfolgen nur begrenzt antizipiert und kaum auf Akteure zugerechnet werden. Bei der Vermessung des Risikos komme der Wissenschaft, die einem Laienpublikum Wissen zur wissenschaftlich-technischen Bearbeitung der Risiken zur Verfügung stelle, noch eine selbstverständliche Rolle zu. Dagegen bleibe die wissenschaftliche Autorität im Feld des Nichtwissens umstritten. Hier trete das Publikum als eigenständiger epistemischer Akteur auf, der einen politischen Umgang mit dem – nicht zuletzt wissenschaftlich erzeugten – Nichtwissen finden muss. Schliesslich markiere der Begriff Technoscience auch Veränderung in der Praxis der Wissensproduktion, etwa der Übernahme von Arbeitstechniken aus anderen Bereichen, insbesondere die Projektförmigkeit.

Mit solchen Entgrenzungen entstehen einerseits Spannungen zu einem Verständnis der Wissenschaft als autonomem Teilsystem der Gesellschaft, das nicht zuletzt auch ein Selbstverständnis der Wissenschaft ist. Die Wissenschaft orientiert sich in dieser Perspektive primär an dem als binären Code etablierten Leitwert wahr/unwahr. Daher könne ihre Integration in die Gesellschaft, in der andere Teilsysteme anderen Leitwerten folgen, immer nur punktuell sein.

Andererseits werden mit diesen Entgrenzungen nicht allein Erwartungen an die Vergesellschaftung der Wissenschaft, sondern auch hinsichtlich einer Verwissenschaftlichung der Gesellschaft formuliert. Die Normen, Werte und Methoden der Wissenschaft verlören ihre teilsystemische Exklusivität, indem sie als kulturelle Praxis verallgemeinert werden.[6]

Ihre Durchschlagskraft gewinnen solche Erwartungen wesentlich daraus, dass sie sowohl an technokratische Innovationsorientierungen als auch an humanistische Aufklärungskonzepte anschlussfähig sind – und sich beide gegenseitig argumentativ mobilisieren können. Dies findet sich unterdessen auch in politischen Dokumenten wieder, etwa wenn die EU-Kommission die „Rolle der allgemeinen und beruflichen Bildung als entscheidende[n] Faktor zur Förderung von Kreativität, Innovationsleistung und Wettbewerbsfähigkeit“ markiert und dies in einem Konzept des „Wissensdreiecks“ aus Bildung, Forschung und Innovation zur Programmatik gerinnen lässt (EU-Kommission 2008: 2).

11.2 Wohlfahrt und Innovation

11.2.1 Lebensqualität

Gesellschaftliche Wohlfahrt wurde lange Zeit – und wird es vielfach immer noch – auf quantitatives und dabei vorwiegend ökonomisches Wachstum reduziert. Die üblichen Kriterien, mit denen quantitatives Wachstum indiziert wird – Produktivitätszuwächse, Wirtschaftswachstum, Einkommenserhöhungen, Bildungsexpansion usw. –, bilden jedoch keine Selbstzwecke ab, auch wenn dies im „Zeitalter der Kalkulation“ (Muller 1999: 195) so scheinen mag. Vielmehr sind sie metrische Hilfskonstruktionen. Mit ihnen wird versucht, in den Blick zu bekommen, worum es eigentlich geht: Lebenschancen und Lebenszufriedenheit, d.h. Lebensqualität zu sichern und entwickeln. Dies korrespondiert zwar durchaus mit dem, was die quantitativen Parameter abbilden, geht darin aber nicht auf.

Lebensqualität entsteht grundsätzlich aus dem Zusammenspiel vielfältiger Aspekte. Zu unterscheiden ist dabei zweierlei:

- Die *objektive Lebensqualität* ist ein Artefakt statistisch messbarer Indikatoren für Lebensbedingungen: Klima, Wohnumfeld, Lebensstandard, Beschäfti-

[6] dazu weiter unter D 12 Wissenschaft als kulturprägende Praxis

gung, Freizeitangebote, Kultur- und Bildungsangebot, medizinische Versorgung und Gesundheitsangebote.

- Die *subjektive Lebensqualität* entsteht durch die individuelle Verarbeitung und Bewertung der objektiven Lebensqualität und wird durch Faktoren wie soziale Bindungen, Möglichkeiten politischer Mitsprache, Zukunftsbewertung oder überindividuelle Aspekte wie Freiheit, Solidarität, soziale und intergenerationale Gerechtigkeit beeinflusst.[7]

Als Voraussetzungen der Verbesserung von Lebensqualität werden in der einschlägigen Literatur regelmässig soziale Innovationen beschrieben. Das betrifft etwa die Veränderung des Arbeitsregimes durch Teilung der Arbeit mit Verringerung der Arbeitszeiten, solidarischem Austausch bei leicht gemindertem Einkommen und dadurch mehr Zeit und Möglichkeiten, andere Formen der Teilhabe zu erfahren und zu gestalten (Linz 2006: 25f.). Es betrifft soziale und kulturelle Dienstleistungen, von Altenpflege und ehrenamtlichem Engagement in der Bildungsarbeit für Kinder über soziale Innovationen, die neue Lebenspraktiken, Organisationsformen, Regulierungen und Lebensstile erzeugen oder bedienen, welche auf Grund bestehender Unzufriedenheiten und Probleme hinsichtlich bestehender Praktiken von Sozialunternehmern entwickelt werden (Christmann/Balgar 2012: 4), bis hin zur Stärkung von Demokratie und Zivilgesellschaft durch intensivierte Teilhabemöglichkeiten.

In diesem Horizont sind auch die Entwicklungen dessen zu betrachten, was die Wohlfahrtsbedingungen sichert und die Wohlfahrt steigert. Zentraler Begriff dafür ist „Innovation“ geworden. Am Ausmass der Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft entscheide sich, so die dominierende Sicht in Politik wie Wissenschaft, welche Wohlfahrt der Bürgerinnen und Bürgern realisiert werden könne.

11.2.2 Innovation

Das FIFG definiert wissenschaftsbasierte Innovation als „die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft durch Forschung, insbesondere anwendungsorientierte Forschung, und die Verwertung ihrer Resultate“ (Art. 2 FIFG). Indem hier auch „Gesellschaft“ Erwähnung findet, bilden sich Entwicklungen ab, die das herkömmmliche Verständnis von Innovation – jedenfalls potenziell – aufbrechen.

Innovationsverständnis

Zumeist wird zwar von Innovation in einem wirtschaftlichen bzw. unternehmerischen Kontext gesprochen. Dabei stellt man üblicherweise auf neue Produkte oder Produktionsprozesse ab. (Adolf 2012: 28) Doch in einer Perspektive der Entwicklung von Lebensqualität wird ein enges Innovationsverständnis – Inno-

[7] vgl. Korczak (1995); Noll (2000); Ebbinghaus et al. (2007); Jochimsen (2012), Hirata (2012); vgl. auch Raffelhüschen/Schöppner (2012), die mit dem Begriff der Lebenszufriedenheit operieren

vationen als Kommerzialisierung neuen Wissens oder ihre Reduzierung auf technische oder technologische Neuerungen – hinfällig.

Zum einen ist Technologie „ohne ihre soziale Herkunft und ihre kulturelle Einbettung nicht zu haben“ (ebd.). Zum anderen erscheinen, sozialwissenschaftlich betrachtet, „die technische Innovation und die ökonomische Innovation als zwei, wenn auch prägnante Sonderfälle gesellschaftlicher Innovation“ (Rammert 2010: 22). So sehr wirtschaftliche Stabilität und Dynamik eine Steigerung des technisch-technologischen sowie organisationsbezogenen Innovationsgeschehens erfordern, erfordern gesellschaftliche Stabilität und Dynamik soziale Innovationen.

Was aber sind Innovationen, welcher Art auch immer? Jenseits eines alltagstheoretischen Verständnisses handelt es sich um überraschende Neuerungen, die zunächst Erwartetes diskontinuieren, dann soziale Akzeptanz erlangen und kollektiv als Neuheit attributiert werden. Das Attribut ‚Innovation‘ wird mithin erst nachträglich vergeben, d.h. nachdem sich eine Veränderung, ein Produkt oder ein Verfahren durchgesetzt hat. (Aderhold 2010: 118)

Entsprechend vollzieht sich Innovation prozessual in einer Sequenz, für deren Beschreibung sich der Dreischritt Invention – Innovation – Diffusion durchgesetzt hat: *Invention* als Entdeckung neuer Problemlösungen oder neuer Ideen, *Innovation* als deren erstmalige Realisierung und *Diffusion* als deren allgemeine Verbreitung (Schätzl 2003: 115). Ist das Stadium der Diffusion noch nicht erreicht, lässt sich nur von „innovationsverdächtigen Entwicklungen“ sprechen (Gillwald 2000: 32).

Nach dem Zweiten Weltkrieg hatte sich als Standard-Betrachtungsmodell zunächst das *lineare Innovationsmodell* durchgesetzt. Dieses postuliert eine Innovationskette, die aus einer Abfolge von Grundlagenforschung – Angewandter Forschung – Entwicklung – (Produktion und) Diffusion besteht. Was etwas schematisch anmutet, hatte aber wissenschaftlich auch segensreiche Wirkungen: Am Anfang des Modells standen die unbestrittenermassen frei forschenden Wissenschaftler/innen. „Dieses Modell hatte eine Art Sozialvertrag zwischen Staat und Wissenschaft beinhaltet: Ersterer liess Letztere frei und unbehelligt forschen, damit daraus gesellschaftlicher Nutzen entstand. Diesen Vertrag gibt es so nicht mehr.“ (Hafner 2015: 23)

Zunächst aber formulierte die einschlägige Forschung seit den 1970er Jahren ein *interaktives Innovationsmodell*. Dieses beschreibt Innovation als einen ‚chain-linked process‘, der sich aus zahlreichen Feedback-Schleifen und Interaktionen zwischen unternehmensinternen und -externen ‚Abteilungen‘ entlang der Innovationskette zusammensetze. (Polt et al. 2014: 31f.)

Eine andere wichtige Unterscheidung war die zwischen *radikalen und inkrementellen Innovationen*, letztere auch als derivative Nachfolgeinnovation bezeichnet. Es wurde also differenziert zwischen Basisinnovation und Nachfolgeinnovation(en) – realisiert von zunächst Pionieren und dann Imitatoren (Hotz-Hart/Rohner 2014: 28f.). Kritiker wandten ein, dass Innovation darauf auch nicht reduziert werden könne: Radikale Innovationen seien in der Regel ohne den sich anschliessenden Prozess kumulativer inkrementeller Innovationen

kaum hinreichend effizient nutzbar, und die Begriffe „radikal“ und „inkrementell“ bezeichneten Extrempunkte eines breiten Spektrums verschiedener Innovationstypen.

Die Antwort darauf sind zwei weitere Modellerweiterungen: die *modularen* und die *architekturellen Innovationen*. Im Falle modularer Innovationen würden zwar neue technologische Komponenten entwickelt und für eine Innovation genutzt. Doch das grundlegende (funktionale) Design einer Technologie werde dabei beibehalten. Anders beim Typus architektureller Innovationen: Dort „werden vorhandene technologische Komponenten in neuer Weise so miteinander (re-)kombiniert, dass insgesamt ein neues Produkt oder ein neuer Prozess entsteht“. (Hirsch-Kreinsen 2010: 76)

Diese Modellbildungen bezogen sich zunächst auf technische und technologische Neuerungen vor allem im verarbeitenden Gewerbe. Dann gab es Ausweitungen, die den Gegenstand des Innovierens umfassender in den Blick nahmen: Einbezogen wurden auch nicht-technologische Innovationen im Unternehmenssektor, d.h. organisatorische Verbesserungen in Unternehmen, Erschliessung neuer Märkte und Entwicklung neuer Dienstleistungen. Schliesslich folgte die Entwicklung des Konzepts der „sozialen Innovation“, „das sowohl die unternehmerische Innovation im non-profit-Bereich als auch genuine Innovation in sozialen Beziehungen in den Blick brachte“. (Polt et al. 2014: 11)

Diese letztgenannte und jüngste Erweiterung des Innovationsverständnisses folgt der Überzeugung, dass übergreifende Problemlagen – wie Klimawandel, Nachhaltigkeit oder demografischer Wandel – ohne Verhaltensänderungen kaum zu bearbeiten seien:

> „Zum einen verändern gesellschaftliche Trends wie die Alterung der Gesellschaften, Migrationsbewegungen und die zunehmende Tertiärisierung und Globalisierung der Wirtschaftsstruktur den Rahmen, in dem sich Innovationen abspielen. Zum anderen können genau diese gesellschaftlichen Veränderungen selbst zum Ziel von Innovationen werden – im Rahmen einer missionsorientierten Innovationspolitik, die wesentlich auch technologische Neuerungen mit einschließt, aber auch in Form von ‚sozialen Innovationen‘, die gänzlich ohne technologische Innovation auskommen.“ (Ebd.: 99f.)

Definiert wird soziale Innovation als „eine von bestimmten Akteuren bzw. Akteurskonstellationen ausgehende intentionale, zielgerichtete Neukonfiguration sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, mit dem Ziel, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage etablierter Praktiken möglich ist.“ Es handele sich dann und insoweit um eine soziale Innovation, wenn sie zum einen sozial akzeptiert werde. Zum anderen müsse sie breit in die Gesellschaft bzw. bestimmte gesellschaftliche Teilbereiche diffundieren, dabei kontextabhängig transformiert und schliesslich als neue soziale Praxis institutionalisiert bzw. zur Routine werden. (Howaldt/Schwarz 2010: 89f.)

Oder kurz: Soziale Innovationen sind „das Ergebnis intendierten und zielgerichteten Handelns zur Etablierung neuer sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern“ (ebd.: 92). Von technischen Innovationen unterscheiden sie sich

dadurch, dass erstere *Mittel* gesellschaftlichen Wandels, soziale Innovationen hingegen *Akte* gesellschaftlichen Wandels sind (Gillwald 2000: 36).

Dabei wiederum impliziert das Konzept der sozialen Innovation keine Entgegensetzung von ökonomischen und nichtökonomischen Innovationen. Instruktiv sind hier sieben Typen sozialer Innovationen, die von Caulier-Grice et al. (2012: 25) unterschieden werden:

- neue Produkte (Beispiel: für Menschen mit Behinderungen entwickelte technische Hilfsmittel und Unterstützungstechnologien)
- neue Dienstleistungen (Beispiel: Online-Banking)
- neue Prozesse (Beispiel: Zusammenarbeit mittels Peer-to-Peer und Crowdsourcing)
- neue Märkte (Beispiel: Fair Trade oder Tauschringe)
- neue Plattformen (Beispiel: neue Koordinationsformen im Bereich der Fürsorge)
- neue Organisationsformen (Beispiel: gemeinwohlorientierte Firmen)
- neue Geschäftsmodelle (Beispiel: Entwicklung von nichtkommerziellen und gemeinwohlorienten Franchisingmodellen oder die Nutzung von Just-In-Time-Modellen bei sozialen Herausforderungen).

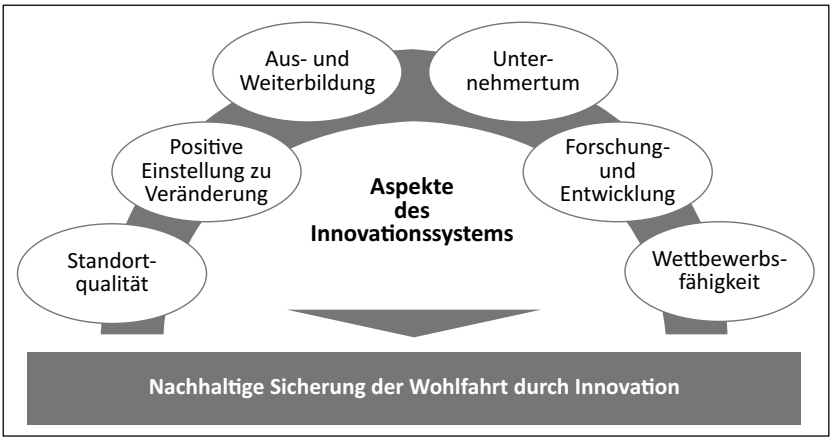
In der Schweiz macht sich der SWTR bzw. SWIR seit geraumer Zeit für ein breites Innovationsverständnis stark: Eine innovative Neuerung könne „einerseits ergebnisorientiert sein, d.h. Produkte oder Dienstleistungen umfassen, oder andererseits strukturorientierte Neuerungen, wie beispielsweise Prozesse, Strukturen oder Organisationen der Wirtschaft und Gesellschaft betreffen. Der letzte Typus von Neuerungen betrifft verhaltensorientierte Veränderungen von Individuen, Gruppen oder der Gesellschaft an sich.“ (SWTR 2009d: 5)

Das Ziel der so verstandenen Innovationsaktivitäten sei die nachhaltige Sicherung der Wohlfahrt einer Region oder eines Landes. „Um dies zu erreichen, muss die Qualität des Standortes gesichert werden, zu der neben attraktiven wirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch Stabilität und damit einhergehend soziale Sicherheit gehören.“ (Ebd.: 7) (Übersicht 87)

Die Idee der sozialen Innovationen ist mittlerweile auch auf der Ebene politischer Programmatik angekommen. Die EU-Kommission formulierte 2011:

> „Die soziale Innovation ist ein wichtiger neuer Bereich, der gepflegt werden sollte. Dabei geht es darum, den Einfallsreichtum von Wohltätigkeitsorganisationen, Vereinen und Sozialunternehmern anzuzapfen, um nach neuen Wegen zur Lösung gesellschaftlicher Probleme zu suchen, für die der Markt oder der öffentliche Sektor keine befriedigenden Antworten haben. Dieser Einfallsreichtum kann auch angezapft werden, um die Veränderungen im Verhalten zu bewirken, die gebraucht werden, um große gesellschaftliche Herausforderungen wie den Klimawandel angehen zu können. Über die Befriedigung sozialer Bedürfnisse und die Lösung gesellschaftlicher Probleme hinaus können soziale Innovationen Menschen ermutigen und neue gesellschaftliche Beziehungen oder Formen der Zusammenarbeit schaffen. Sie sind also von sich aus innovativ und zugleich gut für die Innovationsfähigkeit der Gesellschaft.“ (Europäische Kommission 2011b: 25f.)

Übersicht 87: Aspekte im Innovationssystem



Quelle: SWTR (2009d: 7)

Im Ergebnis dieser Entwicklungen des Innovationsverständnisses hat sich inzwischen – zumindest auf der konzeptionellen Ebene – eine deutliche Ausweitung ergeben. In Anlehnung an die entsprechende Zusammenfassung bei Polt et al. (2014: 4) lassen sich als Kernelemente des heutigen Innovationsbegriffs zusammenfassen:

- *Systemisches Innovationsverständnis:* Das Konzept von Innovation umspannt die gesamte Kette der Wissensproduktion, von der Grundlagenforschung bis zur Markteinführung oder anderweitigen Diffusion. Innovation wird als Resultat von Kooperation und Interaktion einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure begriffen.
- *Grosse gesellschaftliche Herausforderungen:* Innovationspolitik sieht in Innovationen wesentliche Hebel zur Bewältigung der *Grand Challenges*, also von Klimawandel, demografischem Wandel usw.
- *Breites Innovationspolitikverständnis:* Innovationspolitik reicht über traditionelle Forschungs- und Technologiepolitik hinaus und schliesst jedenfalls Bildungspolitik, im Bereich der *Grand Challenges* aber auch jeweilige Sektorpolitiken mit ein. Zunehmende Beachtung der Innovationspolitik finden die Bereiche der Innovation im öffentlichen Sektor und der sozialen Innovationen.

Polt et al. (ebd.: 38) machen aber auch darauf aufmerksam, dass diese Ausweitung des Innovationsbegriffs mit einer inhärenten Herausforderung verbunden sei: dessen Ubiquität. Damit einher gehe ein Bedeutungsverlust des Begriffs:

> „Ist jede Anpassung von Arbeitsabläufen und jede soziale Veränderung (z.B. Steigerung des Anteils der Frauen an den Erwerbstätigen in den letzten Jahrzehnten, Nutzung von Fahrgemeinschaften, Änderungen im Konsumverhalten etc.) eine Innovation? Was ist dann noch nicht-innovativ? Eine zu starke Ausweitung des Begriffs sorgt dafür, dass ‚innovativ sein' kein differenzierendes ‚Qualitätsmerkmal' mehr ist und unter Umständen jedwede Art von ‚Neuheit' oder

‚Andersartigkeit' als Innovation bezeichnet werden muss. Innovation wird damit auch schwieriger verortbar."

Innovation und Wissenschaft

Wie herausgearbeitet, wird die herkömmliche Innovationsdebatte von einer Reihe zentraler Dichotomien bestimmt: radikale und inkrementelle Innovationen oder soziale Innovation als Folge technischer Innovation zum Beispiel. Sämtliche dieser Dichotomien werden aber unterlaufen, wenn man sich Erfolgsbedingungen von Innovation vergegenwärtigt. Hierzu hat Steven Johnson (2013) in einer aufwendigen Auswertung von Innovationsprozessen mehrerer Jahrhunderte zentrale Aspekte herausgearbeitet. Die „produktiven Umgebungen", in denen Innovationen[8] gedeihten und gedeihen, wiesen und weisen demnach regelmässig jeweils mehrere von sieben Rahmenbedingungen, Merkmalen bzw. Vorgehensweisen auf:

1. *„Das Nächstmögliche":* Dies bezeichnet eine bestimmte Aufeinanderfolge von Kombinationen, die ‚in der Luft liegen', etwas, das „noch im Schatten liegt, … sozusagen am Rand des bereits Existierenden schwebt", und zwar als „Wegweiser zu den verschiedenen Möglichkeiten, wie die Gegenwart sich selbst neu erfinden könnte" (ebd.: 41). Dazu bedürfe es der Affinität zu situativer Problemlösung und Grenzüberschreitung sowie des Wissens um mögliche Bausteine zur Problemlösung:

   „Innovative Umgebungen unterstützen ihre Bewohner darin, das Nächstmögliche zu erkunden. Sie halten einen reichhaltigen Vorrat an Ersatzteilen bereit, seien sie technischer oder konzeptioneller Art, und sie inspirieren dazu, diese Ersatzteile neu zu kombinieren. Umgebungen, die Neukombinationen verhindern oder einschränken – weil sie Experimentieren bestrafen, neue Möglichkeiten verschleiern oder alles dort so angenehm ist, dass niemand auf die Idee kommt, etwas zu verändern – werden im Schnitt weniger Innovationen hervorbringen." (Ebd.: 52)

2. *„Flüssige Netzwerke":* Sie ermöglichten zahlreiche wechselnde, aber auch sich wiederholende Kontakte mit hoher Offenheit: Nicht das Netzwerk selbst sei klug, sondern der Einzelne werde klüger, weil er mit dem Netzwerk verbunden ist. Flüssige Netzwerke erschüfen eine Umgebung, in der „halb fertige Ideen miteinander in Verbindung treten können …: Sie helfen, gute Ideen zu vervollständigen". (Ebd.: 71, 89f.)

3. *„Die langsame Ahnung":* Hierbei geht es um die Verknüpfung, vor allem aber die Bewahrung von unfertigen Problemlösungen. Damit verbunden ist die Bedeutung sozialer oder materieller Gedächtnisse in Netzwerken:

   „die meisten genialen Ideen sind anfangs noch unausgereift, mehr Ahnung als Offenbarung. […] Ahnungen, die sich nicht vernetzen können, sind dazu verdammt, nie über das Stadium der Ahnung hinauszukommen." (Ebd.: 89f.)

[8] und Inventionen – um diese Unterscheidung ist Johnson unbekümmert

4. *„Serendipität“:* Etwas ursprünglich nicht Gesuchtes wird (scheinbar) zufällig beobachtet oder entdeckt und erweist sich als neu und überraschend. Dazu bedarf es der Offenheit gegenüber Randphänomenen und einer Institutionalisierung ihrer Behandlung:

   „Das Geheimnis von Inspiration innerhalb einer Organisation liegt darin, Informationsnetzwerke einzurichten, die Ahnungen am Leben erhalten, ihnen gestatten, sich zu verteilen und neu zu kombinieren. Statt Ahnungen in Brainstorming-Sessions und Entwicklungsabteilungen zu kasernieren, braucht es eine Umgebung, in der das Brainstorming ununterbrochen im Hintergrund läuft.“ (Ebd.: 141)

5. *„Irrtum“:* Fehler sollten als Information, nicht als Störung interpretiert werden. Dazu brauche es eine Kultur der Fehlerfreundlichkeit:

   „Gute Ideen treten eher in Umgebungen auf, in denen es einen gewissen Anteil von Störfaktoren und Irrtum gibt. […] Störungsfreie Umgebungen sind häufig zu steril, und die Ergebnisse, die sie hervorbringen, zu vorhersehbar.“

   Fehler seien natürlich nicht das Ziel, „sie sind und bleiben nun mal Fehler“. Aber: Genau deshalb möchte man sie möglichst schnell hinter sich bringen. (Ebd.: 157, 16)

6. *„Exaptation“:* Damit wird die Übertragung von Lösungsmustern aus einem Kontext in einen anderen bezeichnet. Voraussetzung sei die Schaffung von zahlreichen kontextüberschreitenden Kontakten:

   „Innovation wird umso leichter, wenn eine neue Technologie, die in einem bestimmten Ideenraum entwickelt wurde, in einen anderen migrieren kann […] Das hat weniger mit über den eigenen Tellerrand hinausschauen zu tun als damit, mehrere Teller vor sich zu haben.“ (Ebd.: 183, 189)

7. *„Plattformen“:* Sie schüfen geschützte Milieus, die riskantes Agieren durch die Minimierung anderer, externer Risiken erlauben.

Netzwerke bilden, Affinität zu situativer Problemlösung und Grenzüberschreitung fördern, irrtumsfreundlich agieren, geschützte Plattformen schaffen, halbfertige Ideen miteinander in Verbindung bringen, Gedächtnis kultivieren und darauf basiert unfertige Problemlösungen fortführen, Lösungsmuster aus einem Kontext in einen anderen übertragen, gegenüber Randphänomenen offen sein: Die Logik hinter all diesen Aspekten ist die Privilegierung von Offenheit in jeder Hinsicht. Diese führt letztlich zum Austausch von Ideen: Offenheit für situative Problemlösungen, für soziale Kontakte und Austausch, für Erinnerung an zunächst nicht verwendbar gewesenes Wissen, für nicht zentrale Interessenfokussierung, für Falsifikation und deren produktive Verwendung sowie Offenheit für (kontext)fremde Erfahrungen.

Solche Offenheit ist immer auch für die Gefahr des Scheiterns offen. Dazu bedarf sie sozialer Umgebungen, die diese Offenheit entweder per se honorieren oder aber negative Konsequenzen abfangen bzw. limitieren. Daher stellen, so Johnson (ebd.: 250ff.), nicht-marktorientierte, kooperative Konstellationen die günstigsten Voraussetzungen für Innovationen dar – wie sie vor allem in der Wissenschaft kennzeichnend sind. Dort werde Offenheit und Riskofreudigkeit mit Sicherheit gekoppelt. Auch ausserwissenschaftliche Innovateure waren

demnach vorwiegend dann erfolgreich, wenn sie die wissenschaftliche Arbeitskonstellation kopierten, um produktive Umgebungen zu schaffen.

Neben dem Kopieren der wissenschaftlichen Arbeitskonstellation ist es aber vor allem die Wissenschaft selbst, welche die Problemhorizonte der Praktiker zu erweitern bzw. zu überschreiten und voranalytische Urteile durch wissenschaftlich gestützte und reflektierte Urteile zu ersetzen vermag. Sie reformuliert nicht einfach die Probleme der Praxis, indem sie diese in eine wissenschaftliche Sprache übersetzt. Vielmehr kann sie, auf der Grundlage gespeicherten Wissens, Problemlösungswege vor dem Hintergrund der Kenntnis langfristiger Trends, vergleichbarer Fälle, relevanter Kontexte, prognostischer Wahrscheinlichkeiten, typischer Fehler, nichtintendierter Handlungsfolgen und alternativer Optionen aufzeigen. So wird die Wissenschaft ihrer Aufgabe, „geläufige Sicherheiten aufzubrechen, neue Differenzierungen einzuführen, die Komplexität des Problembewußtseins zu steigern“ (Huber 1999: 56), gerecht.

Letzlich sorgt sie damit wesentlich dafür, dass eine Gesellschaft irritationsfähig, also innovativ bleibt.

12 Wissenschaft als kulturprägende Praxis[9]

Soll Wohlfahrt nicht allein ökonomisch gefasst werden, sondern als Lebensqualität und deren Entwicklung durch eine breit verstandene Innovativität der Gesellschaft, so ist auch der Wohlfahrtstreiber Wissenschaft entsprechend aufzufassen. Die Wissenschaft ist dann nicht allein die Gesamtheit spezifischer Expertenkulturen. Sie wird vielmehr zur Trägerin einer gesellschaftlichen Verallgemeinerung spezifischer Werte wie Infragestellung und Skeptizismus, Innovationsorientierung oder Ambiguitätstoleranz, verbunden mit der Diffusion ihrer Arbeitstechniken, wie methodengeleitetes Handeln oder intersubjektive Nachvollziehbarkeit.

Wissenschaft wird derart zu einer kulturprägenden Praxis. Dies ist, mit unterschiedlichen Akzentsetzungen, der Kern aller konzeptionell verdichteten zeitdiagnostischen und prognostischen Wissenschaftsbeschreibungen (nachfolgend 12.1). Das zentrale Instrument, mit dem die gesellschaftliche Verallgemeinerung der Wissenschaft zur kulturprägenden Praxis bewerkstelligt wird, ist die fortwährende Ausweitung der Teilhabe an ihr durch Hochschulbildung (12.2).

12.1 Wissensproduktion und -diffusion: Zeitdiagnosen und Zukunftserwartungen

12.1.1 Professionalisierung und Gesellschaft

Bereits frühe wissens- und professionssoziologische Arbeiten vermuten, dass aus der Orientierung an wissenschaftlichen Grundwerten – Universalismus, „Kommunismus“,[10] Uneigennützigkeit und organisierter Skeptizismus – demokratisierende Effekte folgen (etwa Merton 1985). Die von Merton genannten Kernnormen eigenen sich etwa für die Legitimation im Kampf um Gleichberechtigung, Kritik, Teilhabe usw.

Parsons (z.B. 2009: insb. 122-125) vermutet, dass die Bildungsrevolution die Themen der industriellen Revolution (mit einer Ideologie des Verwirklichung des Eigeninteresses) und der demokratischen Revolution (mit einer Ideologie der Gleichheit) verbindet und fortführt. Dieses geschehe nicht zuletzt dadurch, dass die Teilnahme an Bildung Chancengleichheit und Gleichheit als Bürger ebenso wie leistungsbasierte Statusdifferenzierung zu koppeln vermag. Die Dif-

---

[9] Autoren: **Daniel Hechler, Peer Pasternack**

[10] Im Sinne von: „in der umfassenden Bedeutung des gemeinsamen Besitzes von Gütern“. Wissenschaft wird somit als gemeinsamer Besitz, als Teil der Public Domain verstanden, womit der Imperativ verbunden ist, „neue Erkenntnisse anderen mitzuteilen“. (Merton 1985: 93f.)

ferenzierung erfolge dabei nach universalistischen und insofern gerechten Normen.

Es etabliere sich mithin eine Form der Gesellschaft, die nicht nach rein wirtschaftlichen Auswahlkriterien, aber auch nicht anhand abstrakter Gleichheitsdurchsetzung durch politische Autoritäten gesteuert wird. Zugleich finde eine Änderung der Berufsstruktur durch die Einbeziehung vieler Berufe in die akademische Bildung statt. Diese Professionalisierung sorge dafür, dass das berufsständische, kollegiale Muster, nämlich die Vereinigung, hegemonial wird. Damit untergrabe die Bildungsrevolution nicht nur den Markt, sondern über die Durchsetzung der kollegialen Form auch die bürokratische Organisation. Dieses sehr optimistische Modell findet sich in vielfacher Form auch in anderen Professionstheorien.

Der Neoinstitutionalismus argumentiert in einer ähnlichen Weise (Frank/Meyer 2007). Hier dient die Hochschulbildung nur sehr bedingt der angemessenen Vorbereitung auf berufliche Rollenmuster – im Gegenteil: Menschen, die eine tertiäre Bildung genossen, seien im Vergleich zu ihren nichtakademischen Konkurrenten nicht produktiver oder angemessener für das Berufsleben vorbereitet. Ihren Erfolg verdanke die Hochschulbildung vielmehr dem Umstand, dass sie perfekt die herrschenden kulturellen Annahmen teilt und diese verbreitet: u.a. universalistische Werte, Empowerment, wissenschaftliches Wissen und Rationalität. Die Individuen erlernten weit eher als berufliche Fähigkeiten diese Werte, und zugleich werde durch diese Form der Ausbildung ein hoher sozialer Status garantiert, weshalb auch eine Akademisierung vieler zuvor nicht akademisierter Berufsfelder in Gang gesetzt wird.

Diesen Argumentationsmustern ist – bei unterschiedlicher Betonung funktionalistischer Aspekte, etwa: Bildungsnotwendigkeiten durch technischen Fortschritt – eines gemeinsam: Sie halten die akademische Bildung für zentral für die Durchsetzung gesellschaftlicher Werte, und zwar jener Werte, die häufig als „westlich“ definiert werden: Chancengleichheit, Entfaltung menschlicher Potenziale als unabschliessbarer Aufgabe sowie (wissenschaftliche) Rationalität.

Andere Akzente setzen zeitdiagnostische Wissenschaftskonzepte, die aus z.T. noch schwachen Signalen, die in Gegenwartsentwicklungen erkennbar werden, Trends und Trendanbahnungen destillieren. Im Zentrum dieser Konzepte, die mittlerweile auch wissenschaftspolitische Strategien und wissenschaftliche Positionierungen anleiten, stehen die Wissensgesellschaft und die daran gekoppelte Verschiebung der Wissenschaft von einem Modus 1 der Wissensproduktion hin zu einem Modus 2.

12.1.2 Wissensgesellschaft

Im Zentrum der gesellschaftlichen Selbstbeschreibung als Wissensgesellschaft steht die Vermutung, dass Wissen dominant neben die traditionellen Produktionsfaktoren Arbeit, Betriebsmittel und Werkstoffe getreten sei:

„Von einer Wissensgesellschaft oder einer wissensbasierten Gesellschaft läßt sich sprechen, wenn die Strukturen und Prozesse der materiellen und symbolischen Reproduktion einer Gesellschaft so von wissensabhängigen Operationen durchdrungen sind, daß Informationsverarbeitung, symbolische Analyse und Expertensysteme gegenüber anderen Faktoren der Reproduktion vorrangig werden." (Willke 1997: 12)

Eine solch allgemeine Diagnose gewinnt ihre Plausibilität jedoch nur zu dem Preis, dass „immer ungreifbarer wird, was in all den Diskursen über Wissen als Wettbewerbsfaktor, über Wissensgesellschaft, Wissensökonomie und Wissensmanagement eigentlich noch unter Wissen verstanden wird" (Kocyba 2004: 300). Dieser inklusive Charakter des Wissensverständnisses wird etwa erkennbar, wenn Wissen definiert wird als „eine auf Erfahrung gegründete, kommunikativ konstituierte und konfirmierte Praxis" (Willke 2002: 14).

Freilich wurde – wie zumeist bei umfassenden oder wenig trennscharfen Definitionen – versucht, dieser Unbestimmtheit mit Typologisierungen zu begegnen. So fand sich etwa in Bezug auf die Beschreibung von Wissensmilieus – ein Modell des Zusammenhangs von Stadt- und Wissensentwicklung – die Unterscheidung von acht Wissensformen vorgeschlagen: ein alles umfassendes und fundierendes Alltagswissen, Milieuwissen, institutionelles und Marktwissen, Produktwissen, Experten- und Sonderwissen, Führungswissen, lokales Wissen sowie Reflexionswissen (Matthiesen/Bürkner 2004: 70f). Ob auf diese Weise freilich eine höhere Klarheit hinsichtlich des Wissensbegriffs – vor allem: was er ausschliesst – und eine empirische Operationalisierbarkeit hergestellt werden kann, sei dahingestellt.

Vorsichtigere Begriffsbestimmungen versuchen hingegen, präzisere Differenzen zu vorhergegangenen Gesellschaftsformen herauszuheben. So hält etwa Stichweh (2006: 10) zunächst fest, dass es nicht darum gehen könne, „daß Wissen heute wichtiger wäre, als dies in älteren Gesellschaftsordnungen der Fall gewesen ist".[11] Vielmehr erscheinen ihm drei Aspekte in der Unterscheidung zu früheren Gesellschaftsformen entscheidend:

- Erstens habe sich das Wissen aus der Bindung an die Tradition gelöst, sei also das, was unablässig neu produziert werde.
- Zum zweiten könne auf Grund der funktionalen Differenzierung heute kein gesellschaftliches Subsystem mehr erfolgreich reklamieren, eine Vorrangstellung für die Produktion gesellschaftlich relevanten Wissens einzunehmen. Damit werde auch deutlich,

„daß das forschungsbasierte und als solches oft esoterische Wissen des Wissenschaftssystems nur eine der vielen Formen der Wissensproduktion ist und daß die Universität immer wieder wird entscheiden müssen, ob sie sich rein als wissenschaftliche Institution versteht oder ob sie sich auch für andere Formen des Wissens öffnet und welche von diesen anderen Formen aus welchen Gründen in Frage kommen" (ebd.: 11).

[11] Obwohl diese triviale Feststellung weitgehend geteilt wird, leiten nur wenige (etwa Weingart 2003: 8) daraus deutliche Vorbehalte gegenüber dem Begriff der Wissensgesellschaft ab.

■ Drittens bilde Inklusion das dritte charakteristische Merkmal der Wissensgesellschaft, d.h. die „potentielle Einbeziehung eines jeden Gesellschaftsmitglieds in die Wissensprozesse eines jeden Funktionssystems“.

Diese Entwicklung scheine in die Logik der Funktionssysteme eingebaut und artikuliere sich etwa mit der Unterstellung der „potentiellen Studierfähigkeit fast jedes Gesellschaftsmitglieds“ (ebd.). An anderer Stelle geht Stichweh über die hier vorgenommene Definition der Wissensgesellschaft hinaus und rückt sie in die Nähe der zunehmenden Wissensbasierung aller Berufe, d.h. der Professionalisierung durch Akademisierung sowie der zunehmenden Instrumentalisierung von Wissen. Hier erkennt er auch einen gewissen Handlungsspielraum der Hochschulen. Diese müssten keineswegs automatisch den beobachtbaren Tendenzen zu mehr Nützlichkeitsorientierung und Professionalisierung folgen. (Stichweh 2012)

Insgesamt lässt die Bestimmung der Wissensgesellschaft zwar einen deutlichen Bruch zu vorangegangenen Gesellschaftsformen – etwa einer stratifizierten Feudalgesellschaft – erkennen. Dabei verbleibt sie jedoch dabei im Rahmen klassischer Definitionen der Moderne: Auch diese stellen auf die Präferenz für das Neue oder die weitgehende Inklusion aller Gesellschaftsmitglieder in differenzierte Funktionssysteme ab.

Die Angemessenheit der funktionalen Differenzierung als Beschreibungsmuster der modernen Gesellschaft, die etwa Stichwehs Bestimmung der Wissensgesellschaft zugrunde liegt, ist umstritten. Allerdings teilen auch eher postmodern inspirierte Theorieansätze eine wichtige Annahme: Wissenschaft könne in der gegenwärtigen Gesellschaft ebenso wenig wie jedes andere „Funktionssystem, sei es Politik, Ökonomie oder Wissenschaft, für das Ganze stehen, ohne die Gesellschaft insgesamt zu deformieren“ (Willke 1998: 163).

Entscheidender jedoch ist die Frage: Wird mit dieser Diagnose die Annahme vom Fortbestand eines spezifischen, wenn auch mit anderen gesellschaftlichen Feldern verstärkt gekoppelten Wissenschaftssystems verbunden oder aber dessen Auflösung in der Gesellschaft postuliert?

Deutlich für die erste Position steht Weingart (2003: 8f.), der die Substituierung der Formel „Wissensgesellschaft“ durch „verwissenschaftlichte Gesellschaft“ vorschlägt: Wissenschaftliches Wissen träte zunehmend als dominierender Wissenstyp auf, sei zugleich aber auch Prozessen von Politisierung, Ökonomisierung und Medialisierung unterworfen.

Hingegen beobachten Vertreter der Entdifferenzierungsthese, dass Wissen in allen gesellschaftlichen Kontexten produziert werde – auf den Begriff gebracht als „embedded intelligence“ oder „mulitple ‚centers of expertise‘“. Dadurch übersteige jeder Versuch des Wissenssystems, die Wissensproduktion und -verwendung zu kontrollieren und ggf. zu revidieren, dessen Ressourcen (Willke 1998: 165).

Tendenziell eingeebnet wird damit vor allem die vertraute Unterscheidung zwischen wissenschaftlichem Wissen und anderen Wissensformen – mit ambivalenten Folgen für die Wahrnehmung des Wissenschaftssystems und der Hoch-

schulen: Während letztere mit der Beförderung von Wissen zum dominanten Produktionsfaktor eine erhebliche Aufwertung erfahren, wird ihnen zugleich die Monopolstellung in der Wissensproduktion und -distribution entzogen.

Verbunden mit dieser oftmals als „Dezentrierung“ beschriebenen Verschiebung ist die Erwartung, dass die Entwicklung von Gesellschaft und von wissenschaftlichen Einrichtungen zunehmend enger miteinander verkoppelt sind. Die ambivalenten Folgen dieses Prozesses für die Hochschulen ziehen entsprechend konträre Wertungen nach sich:

> „The thickening web of linkages [zwischen Gesellschaft und Hochschulen] typically is seen to lower the university‘s resistance to virulent external interests. But it is just as reasonable to see the elaborating connections as reflecting the university’s mounting influence, and even dominance, in contemporary society. If the university is increasingly saddled with demands from society at large, it is obvious that society is even more besieged by the university.“ (Frank/Meyer 2007: 290)

Zunächst mutet die Debatte, ob die verwissenschaftlichte Gesellschaft oder Wissenschaftsgesellschaft eher durch die Stabilisierung oder eine Nivellierung der Grenzziehung von Wissenschaft und Gesellschaft gekennzeichnet sei, etwas akademisch an. Doch ist dies hier nicht zuletzt deshalb relevant, weil die Beantwortung der aufgeworfenen Frage (wissenschafts-)politische Programme anleitet. In diesem Kontext hat die These einer veränderten Form der Wissensproduktion, die deutlich die Grenzziehung von wissenschaftlichem und nichtwissenschaftlichem Wissen einebnet, unter dem Label *mode 2* besondere Aufmerksamkeit gefunden.

12.1.3 Mode 2 der Wissensproduktion

Traditionell sei die wissenschaftliche Wissensproduktion einem spezifischen Modell verpflichtet gewesen: Spezialisierte und disziplinengebundene Wissenschaftler/innen hätten entlang der kognitiven und sozialen Normen der je eigenen Scientific Community, nicht jedoch mit einem explizit praktischen Ziel wissenschaftliche Fragestellungen definiert. Diese Fragestellungen seien anschliessend methodisch kontrolliert in zumeist individueller Weise bearbeitet worden. Die erzielten Forschungsresultate fanden sich dann mit universellen und dauerhaften Geltungsansprüchen primär durch Publikationen öffentlich gemacht und so der Qualitätskontrolle durch die Angehörigen der eigenen Disziplin unterworfen. Die so beschriebene Logik der Forschung habe – von der Problemdefinition bis zur Qualitätskontrolle durch die *peers* – in einem institutionell stabilen Rahmen, zumeist Hochschulen und ausseruniversitären Forschungseinrichtungen, stattgefunden.

Diese traditionelle Form der Wissensproduktion verliere jedoch, so jüngere Diagnosen, rasant an Relevanz. Stattdessen sei zunehmend ein neuer postdisziplinärer Modus für die Generierung neuen Wissen prägend. Dafür wurde der – etwas inhaltsleere – Begriff „mode 2“ geprägt. Dieser sei im wesentlichen eine

Antwort auf jene Herausforderungen, die in den Diagnosen des wissensgesellschaftlichen Umbruchs herausgestellt wurden:

> „Modus 2 ist kein *Deus-ex-machina*-Mechanismus, sondern ein Organisationsprinzip der Wissenserzeugung, das auf dem Hintergrund durchaus realer, weltweiter Entwicklungen vor sich geht. Dazu zählt die Globalisierung der Wissenschaft, also die Tatsache, daß an der Forschung nicht mehr ausschließlich eine kleine Zahl westlicher Industrieländer beteiligt ist. Von großer Bedeutung ist aber vor allem der Prozeß der gesellschaftlichen Verteilung des Wissens innerhalb der Industriestaaten. Im Gefolge der Ausweitung des Bildungsniveaus sind die Voraussetzungen für heterogene Anwendungskontexte geschaffen worden, die nicht mehr lediglich als Transferstelle fungieren, sondern zu Orten der primären Wissenserzeugung werden. Dazu kommt die enorme Zunahme des Problemdrucks und ein hoher Grad an Komplexität, der sich der Auflösung vieler gesellschaftlich revanter Probleme im Sinn einer herkömmlichen disziplinären Spezialisierung verweigert. Transdisziplinarität ist die priviligierte Form der Wissensproduktion nach Modus 2.“ (Nowotny 1999: 103f.)

Als zentraler – und wissenschaftspolitisch interessanter – Aspekt erweise sich, dass die Wissensproduktion nun primär im Kontext der Anwendung erfolge. Es gehe um die Produktion sozial robusten Wissens, indem die Wissenschaft die gesellschaftliche Wirkung ihrer Erkenntnisse unmittelbar berücksichtige. Dabei seien in zeitlich begrenzten Netzwerken verschiedene gesellschaftliche Akteure, insbesondere auch die jeweils Betroffenen, an der transdisziplinären und transakademischen Wissenserstellung beteiligt. Hieraus resultiere eine erhöhte Reflexivität und gesellschaftliche Verantwortlichkeit des Wissens.

Auf diese Weise könnten im Modus 2 der Wissensproduktion gesellschaftliche Relevanz und Nützlichkeit mit nichthierarchischen Arbeitsformen und demokratischen Partizipationschancen verkoppelt werden. Deutlich wird damit ein gewisses utopisches Potenzial, das mit der Diagnose eines neuen Modus der Wissensproduktion verbunden ist (ebd.: 102f., vgl. auch die Gegenüberstellung zu Modus 1 in Übersicht 88).[12]

Die Beschreibung des Modus 2 der Wissensproduktion hat erhebliche Kritik erfahren.[13] Insbesondere könne kaum entschieden werden, ob es sich um den Versuch einer empirischen Beschreibung einer fundamentalen Transformation handelt oder vielmehr um ein normatives Muster für deren Gestaltung. Hier seien nur einige der Kritiken genannt:

- Starke Zweifel bestehen etwa an der Signifikanz oder gar Verallgemeinerbarkeit der prognostizierten Veränderungen. Dies werde sichtbar, wenn man die historische Herleitung des Modus 2 – eine Sukzession von traditioneller, disziplinärer zu extraakademischer Wissensproduktion – befragt: So seien die Universitäten erst spät, in einigen Ländern sogar nie die wichtigsten Orte der For-

[12] vgl. Gibbons et al. (1994) und Nowotny et. al. (2001); ähnlich auch Funtowicz/Ravetz (1993), dort als „post-normal science“

[13] vgl. für das Folgende Bender (2004) und insbesondere Weingart (1999)

Übersicht 88: Modus 1 & 2 der Wissensproduktion im Vergleich

Mode 1: Disziplinorientiert	**Mode 2: Problemorientiert**
Wissensproduktion ohne explizites praktisches Ziel	Wissensproduktion soll hilfreich/sinnvoll sein, Imperativ der Nützlichkeit
Problemdefinition innerhalb der kognitiven und sozialen Normen der Scientific Community	Problemdefinition in einem Kontext der Anwendung (im weitesten Sinn) und des gesellschaftlichen Problembezugs
disziplinäre Ausrichtung, Spezialisierung	transdisziplinäre/interprofessionelle Ausrichtung
Einzelarbeiterstruktur, individuelle Kreativität, institutionelle Verankerung an der Universität	Teamarbeit, temporäre Kooperations- und Organisationsformen, über institutionelle Grenzen hinweg
Trennung von Forschung und Anwendung, Grundlagenforschung und angewandter Forschung	Zusammenfallen von Forschung und Anwendung, permanentes Hin- und Herbewegen zwischen Theorie und Praxis, Entdeckung und Anwendung können nicht getrennt werden
stabile Umwelt	komplexe Umwelt
„feste“ Ergebnisse, Suche nach fundamentalen Prinzipien	„flüchtige“ Ergebnisse, können schlecht als disziplinäre Beiträge festgehalten werden, Interesse an konkreten Prozessen
enge Qualitätskriterien, Qualitätssicherung durch *peer review* und die intellektuellen Interessen der disziplinären *gatekeeper*	multidimensionale Qualitätskriterien, an den Kontext gebunden, Beitrag zur Problemlösung, Probleme können nicht wissenschaftlich-technisch allein gelöst werden; Werte/Präferenzen vieler Gruppen müssen einfliessen, soziale Verantwortlichkeit hoch
Betonung von Methoden	Betonung von Kommunikation (zwischen Gesellschaft und Wissenschaft, zwischen wissenschaftlichen Praktikern, zwischen sozialen und physischen Einheiten) und Aushandlungsprozessen
Weitergabe durch Publikation, durch institutionalisierte Kanäle der Disziplin	Weitergabe durch „Praktiker“ – jene, die teilgenommen haben und sich dann wieder neuen Probleme zuwenden
Wissenschaft = autonomes Subsystem mit stabilen Institutionen	Wissenschaft permanent im Fluss und in Turbulenz, Flexibilität und Reaktionszeit sind zentral

Quelle: Pellert (1999: 24f.)

schung geworden. Quantitativ sei die Industrieforschung den Universitäten immer mindestens ebenbürtig geblieben.

■ Vor diesem Hintergrund bliebe entsprechend unklar, wer als Träger des Modus 2 fungieren könnte. Mögliche Kandidaten – wie etwa Beratungsfirmen – seien quantitativ unbedeutend. Vor allem jedoch erwiesen sie sich aufgrund der Abhängigkeit von originärer, disziplinärer Forschung eher als Makler denn als Generatoren von Wissen. Diese Abhängigkeit zeige sich auch in der – quantitativ eher marginalen – transdisziplinären Forschung, zumal diese nicht die Aufhebung disziplinärer Grenzen, sondern deren wissenschaftsinterne Verschiebung markiere. Schließlich müsse sich auch das in neuen Anwendungskontexten erzeugte Wissen einer ausdifferenzierten Wahrheitskommunikation unterwerfen und bleibe damit auf die Disziplinenstruktur bezogen. Dabei verarbeitet das

Wissenschaftssystem die Entstehung neuer Anwendungskontexte und generiert Veränderungen der Disziplinenstruktur dort selbst.

- Deutliche Zweifel wurden auch an der unterstellten Ausweitung partizipativer Wissensgenerierung artikuliert. Zum einen würden derartige Wünsche nur für die – recht marginalen – Wissensbereiche hervorgebracht, die Bezüge zu gesellschaftlichen Wertvorstellungen und subjektiven Risikowahrnehmungen aufweisen. Zum anderen politisierten derartige Partizipationsprojekte zwar die Differenz zwischen Laienwissen und wissenschaftlichem Wissen, könnten diese aber nicht aufheben.

Doch unabhängig davon, wie man zu den Diagnosen von Wissensgesellschaft und Modus 2 steht: Sie rahmen aktuelle Debatten und entfalten dort erhebliche normative und politische Wirkungen. Diese haben höchst ambivalente Konsequenzen: Einerseits attestiert die wissensgesellschaftliche Diagnose einen dauerhaften Bedeutungszuwachs des Wissens für die ökonomische und soziale Wohlfahrt der Gesellschaft. Andererseits impliziert die konstatierte Vervielfältigung und Hybridisierung der relevanten gesellschaftlichen Wissensproduzenten zugleich einen Verlust der Monopolstellung, den die Hochschulen im System der Wissensproduktion innehatten.

12.2 Bildung und Ausbildung

Die dargestellten Konzepte zur Entwicklung der Wissensproduktion und -diffusion sind in Teilen empirisch gewonnen, deuten teils schwache Signale der Gegenwart als Ankündigungen künftiger Verschiebungen und enthalten zum Teil utopische Überschüsse. Sie treffen sich alle darin, dass Offenheit und breite Anschlussfähigkeit der Wissenschaft postuliert werden. Diese können durch die Gestaltung von Strukturen und Prozeduren gefördert werden. Herzustellen sind sie indes von souverän handelnden Akteuren. Solche entstehen zuvörderst durch wissenschaftliche Bildung. Ebenso wird die Resonanzfähigkeit ausserwissenschaftlicher Handlungsbereiche für wissenschaftliche Angebote vorrangig dadurch hergestellt, dass auch dort Akteure tätig sind, die bildungsbiografisch Kontakte zur Wissenschaft hatten.

Kurz: Die Grundlagen für die oben beschriebenen und sich – gegebenenfalls – durchsetzenden Veränderungen in der Wissensproduktion und -diffusion werden durch die Hochschulbildung und ihre (künftige) Gestaltung gelegt:

> „Es ist kein Zufall, dass Bildung und Innovation aus demselben Zeitgeist generiert wurden: Bildung als die Vermittlung sachlicher, fachbezogener und sprachlicher Kompetenzen und ihre Institutionalisierung haben den Grund für die Moderne und ihren Fortschritt durch Innovationen gelegt.“ (Schneider 2008: 152)

12.2.1 Anforderungen der Lebens- und Arbeitswelt

Die Art und Weise der fortwährenden Akademisierung grosser Teile der nachwachsenden Bevölkerung bestimmt wesentlich darüber, welche Ansprüche von einer verwissenschaftlichten Gesellschaft tatsächlich eingelöst werden können. Hier kann auf Beobachtungen zurückgegriffen werden, die im Zuge der Verwissenschaftlichung von Berufsrollen und gesellschaftlicher Handlungskontexte bereits seit Jahrzehnten bestimmte Trendverfestigungen konstatieren.

In der modernen Arbeitswelt ist davon auszugehen, dass einerseits der Anteil der Tätigkeiten mit hohen wissensbasierten Qualifikationsanforderungen immer mehr zunimmt, andererseits lebenslange Berufskarrieren mit relativ stabilen Tätigkeitsprofilen immer seltener werden (vgl. Teichler 2003). Dies vorausgesetzt, erkennt man, dass der alte „Humboldt-Mythos" von der Einheit von Forschung und Lehre wieder eine erstaunliche Aktualität gewinnt (Übersicht 89). Denn als wissenschaftliche Bildungseinrichtungen sind Hochschulen primär darauf ausgelegt, nicht für Routinetätigkeiten, sondern für berufliche Handlungssituationen auszubilden, die grundsätzlich durch Ungewissheit und Deutungsoffenheit gekennzeichnet sind. Das Handeln in solchen Situationen aber verträgt keine „ingenieuriale Anwendung von Wissen" (Oevermann 2005: 23f.).

Übersicht 89: Humboldtsche Tugenden und Kernkompetenzen für die heutige Arbeitswelt

„Schaut man sich genauer an, welcher Art die Kernkompetenzen sind, die offenbar über die Beschäftigungsfähigkeit entscheiden (kritisches und analytisches Denkvermögen, Argumentationsfähigkeit, Fähigkeit zu selbstständigem Arbeiten und Lernen, Problemlösungs- und Entscheidungsfähigkeit, Planungs-, Koordinations- und Managementfähigkeit, kooperatives Arbeitsverhalten usw.), so wird deutlich, dass die althergebrachten Humboldtschen Tugenden der gegenseitigen Befruchtung von Forschung und Lehre auch aus heutiger Sicht erstaunlich aktuell sind.

Es überrascht, dass sich die Liste der für die Beschäftigungsfähigkeit relevanten Kompetenzen auf weiten Strecken mit den Kompetenzen deckt, die die moderne Forschung verlangt. [...] Mit anderen Worten: Ausbildung durch Forschung kann für die Ausbildung in Fachgebieten auch außerhalb der Forschung wertvolle und nützliche Dienste leisten."

Etienne Bourgeois (2002: 41)

Die berufliche Praxis benötigt zunehmend weniger blosse technische Experten, da das professionelle Handeln in den akademischen Berufen neben standardisierbaren Komponenten der Wissensanwendung grundsätzlich auch nichtstandardisierbare Komponenten umfasst. Auf die Bewältigung nichtstandardisierbarer Situationen bereiten sich die künftigen Akademiker/innen vor. Dabei muss die Gestaltung von Hochschulstudien nun allerdings davon ausgehen, dass sich die Absolventen typischerweise in Normenkonflikten zu bewegen haben werden – etwa zwischen Gewinn- und Nachhaltigkeitsorientierung oder zwischen Kollegialität und Organisationseffektivität (Übersicht 90).

Übersicht 90: Normenkonflikte im beruflichen Handeln von AkademikerInnen

„Geistliche haben es mit Sündern und Ketzern zu tun, Richter mit Rechtsbrechern und streitenden Parteien, Lehrer mit dem abweichenden Verhalten des Jugendalters, Psychologen mit Patienten, die an ihren neurotischen Infantilismen hängen, Verwaltungsbeamte mit Bürgern und Politikern, die sich dem bürokratisch Notwendigen nicht fügen wollen, Architekten mit Bauherrn und deren Idiosynkrasien, Ingenieure mit Betriebswirten, die ihren kreativen Entwürfen mit Kostenargumenten entgegentreten usw.

Die Hochschulabsolventen müssen sich auf all das einlassen können, ohne die im Studium angeeigneten Orientierungen aufzugeben, aber auch ohne sie ihrem Gegenüber in technokratischem Dogmatismus überzustülpen. Mit beidem würde ihre Praxis an den Widerständen der Betroffenen scheitern."

Gero Lenhardt (2005: 101)

Um derartige Normenkonflikte sowie durch Ungewissheit und Deutungsoffenheit gekennzeichnete Handlungssituationen bewältigen zu können, ist für die solcherart herausgeforderten Akteure eine „Kontaktinfektion mit Wissenschaft" förderlich (Daxner 2001: 74), und zwar mit einer autonomen Wissenschaft. Für diese steht biografisch die angemessene Zeit nur in der von unmittelbaren Handlungszwecken entlasteten Situation des Studiums zur Verfügung.

Autonome Wissenschaft beginnt dort, „wo sie nicht nur die Fragen und Probleme, also die Krisen untersucht und behandelt, die eine scheiternde Praxis an sie heranträgt". Vielmehr stellt darüber hinaus eine autonome Wissenschaft gerade auch das in Frage, rückt also in den Modus der Krise, „wovon die Praxis problemlos überzeugt ist und was sie wie selbstverständlich für geltendes Erfahrungswissen hält". (Oevermann 2005: 28) Indem Studierende daran teilhaben, können sie die Souveränität gewinnen, mit Situationen der Ungewissheit und konkurrierenden Deutungen umzugehen.

Das dem entsprechende Absolventenbild zeichnet einen Akteur, der in komplexen und riskanten Handlungssystemen, die von gleichfalls komplexen wie riskanten Umwelten umgeben sind, folgelastige Entscheidungen – also Entscheidungen, die nicht nur ihn selbst, sondern auch andere berühren – treffen muss, der deshalb Situationsanalysen und Komplexitätsreduktionen solcher Art vornehmen können muss, wie sie auf Grund *allein* fachlicher Kenntnisse nicht vornehmbar sind. Wer heute studiert, wird – in welchem beruflichen Feld auch immer – mit hoher Wahrscheinlichkeit morgen unter Zeitdruck und Ungewissheit komplizierte Sachverhalte entscheiden und in solchen Situationen sicher handeln müssen.

Dafür muss sie oder er zunächst rein technisch in der Lage sein, vorhandenes Wissen zu aktualisieren sowie effektiv neue Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten, Wesentliches von Unwesentlichem zu trennen, Ursache-Wirkungs-Bündel zu selektieren, Handlungsoptionen auszuwählen, Problemlösungsanordnungen organisieren und Prozesse steuern zu können. Zu erlangen ist die auf wissenschaftlichen Kenntnissen gründende – d.h. methodisch geleitete, kritisch reflektierende und hinter jegliche Vordergründigkeiten blickende –

Fähigkeit, selbstständig Sachverhalte zu erkennen, einzuordnen und zu bewerten, um sie sodann handelnd beeinflussen zu können.

Dazu bedarf es eines souveränen Umgangs mit multikausalen Erklärungen und der Fähigkeit, Paradoxien, Dilemmata, Zielkonflikte, Alternativen sowie Optionalitäten denken und einbeziehen zu können. Dem Ziel, diese Fähigkeiten zu erlangen, dient ein besonderes Merkmal des Hochschulstudiums, das dieses von anderen Ausbildungen unterscheidet: die Forschungsbindung. Diese fördert sowohl die Ausbildung instrumenteller als auch professioneller Fähigkeiten.

Eines jedenfalls genügt nicht, wenn das Studium den Einzelnen und die Einzelne zu verantwortlichem Handeln in folgelastigen Entscheidungssituationen befähigen soll: ihn oder sie lediglich für den individualisierten Konkurrenzkampf zu stählen, aufs Funktionieren im Bekannten und Gegebenen hin auszubilden und ergänzend mit Techniken sozialer Minimalverträglichkeit – Kommunikationsfähigkeit, Konfliktmanagement – auszustatten.

Kurz gesagt: Benötigt wird bei den Hochschulabsolventen wissenschaftliche Urteilsfähigkeit, d.h. die Befähigung, komplexe Sachverhalte methodisch geleitet und kritisch zu analysieren und zu bewerten. Die Distanz zur Welt der Arbeit ist dabei ein zentrales Merkmal solcher Bildung – und zwar um die Befähigung zu erwerben, eben diese Welt der Arbeit und andere Lebenssphären erfolgreich zu bewältigen (Teichler 2003: 15). Lebenskluge Beschäftiger verlangen auch genau das, denn: „Praktiker wissen, daß Praxis blind macht. Sie suchen nicht nach Leuten, die ihre Blindheit teilen.“ (Baecker 1999: 64)

Zugleich heisst Distanz zur Praxis aber nicht praxisfeindliche Hochschulbildung. Stattdessen wird es in der Gestaltung der Hochschullehre einerseits um eine angemessene Verbindung von Theorie- und Praxisperspektive gehen: Studierende und Absolventen müssen in die Lage versetzt werden, sowohl theoretisch angeleitet auf die Praxis schauen als auch die Praxisrelevanzen ihrer Theorieschulung erkennen und fruchtbar machen zu können. Andererseits wird das Verhältnis von Wissenserwerb, Kompetenzausprägung und Persönlichkeitsentwicklung zu bestimmen sein. Das sind durchaus traditionelle Anliegen der Humboldtschen Universitätskonzeption. Allerdings war diese ein elitistisches Konzept. Ihre Antworten sind für die Situation der Verallgemeinerung akademischer Bildung zu reformulieren.

Um das exemplarisch zu illustrieren: Leistungs- und wachstumsorientierte Gesellschaften benötigen um der Aufrechterhaltung ihrer Lebensgrundlagen willen eine Nachhaltigkeitsorientierung. Das heisst eine Entwicklung, „in der die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt werden, ohne dabei künftigen Generationen die Möglichkeit zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu nehmen“ (Brundtland-Kommission 1988: 26).

Studierende bereiten sich zu einem beträchtlichen Teil auf berufliche Verwendungen vor, in denen sie in komplexen Handlungslagen folgelastige Entscheidungen zu treffen haben. Daher werden sie, wenn Nachhaltigkeit eine realistische Chance haben soll, zu den wesentlichen personellen Trägern der Nachhaltigkeit werden müssen. Vor der Hochschulbildung der Zukunft steht insoweit

die Aufgabe, ihre Studierenden in Nachhaltigkeit gleichsam hineinzusozialisieren.

Damit ist zugleich die Orientierungsfunktion von Hochschulbildung angesprochen: Hochschulen sind nicht allein Verteilungs- und Verallgemeinerungsagenturen von fachlichem, sondern vor allem sozialem und kulturellen Kapital. Ob solches erfolgreich erworben wurde, wird an der Fähigkeit zum alternativen Denken erkennbar. Im Nachhaltigkeitshorizont bedeutet dies, die kulturellen, zivilisatorischen und politischen Implikationen eines Verständnisses von nachhaltiger Entwicklung erfassen zu können, das über alleinige Umwelt- und Naturschutzansätze hinausgeht („Gruppe 2004“ 2004: 13). Dies gelingt nicht allein durch Qualifikationsvermittlung, sondern bedarf einer Bildung als Persönlichkeitsentwicklung, welche die Fähigkeit zum kompetenten Verstehen, Urteilen und Entscheiden einschliesst: „Ausbildung sagt uns, wie wir überleben, und Bildung sagt uns, wozu“ (H. v. Hentig).

12.2.2 Curriculare Übersetzungen

Welche praktischen Anforderungen für die Gestaltung von Hochschulstudien verbinden sich damit, dass eine Verbindung von Bildung und Ausbildung erforderlich ist? Offenkundig steht eine paradoxe Anforderung: Auf die steigende Komplexität, welche die AbsolventInnen in ihrer beruflichen und ausserberuflichen Lebenspraxis erwartet, muss einerseits curricular adäquat reagiert werden, ohne andererseits in der Gestaltung eines heutigen Studiums den Komplexitätsgrad der künftigen Herausforderungen spiegeln zu können – da diese mindestens in Teilen noch unbekannt sind.

Die Ausdifferenzierung der Studieroptionen in gestufte Angebote und die Hochschulartendifferenzierung lassen sich als Versuche interpretieren, diese Situation durch Erweiterungen des Möglichkeitsfeldes zu bearbeiten. Doch bleibt das insofern unbefriedigend, als dahinter eine systematische *inhaltliche* Idee fehlt, die fächer-, stufen- und hochschulartenübergreifend wirksam werden könnte. Kompetenzorientierung ist zwar der Versuch, eine solche Idee zu implementieren. Aber wie die Debatten über Europäischen und Nationale Qualifikationsrahmen zeigen, ist das Anliegen der Kompetenzorientierung zu stark auf inhaltliche Detaillierungen angewiesen, als dass allgemeine Konsense leicht zu gewinnen sind.

Eine pragmatische Übersetzung des Kompetenzanliegens könnte hingegen gelingen, wenn man bei einer typischen Debatte ansetzt, in der sich eine Entgegensetzung abbildet. Sagen die einen, heute und künftig brauchte es nach wie vor Spezialisten, so betonen die anderen, nötig seien vor allem Generalisten. Die naheliegende Entlastungsformel lautet dann, dass der spezialisierte Generalist bzw. der generalistische Spezialist benötigt werde. Ulrich Teichler schlussfolgert halbironisch, man wünsche als neue Spezies augenscheinlich den „Maximalisten“ (Haerdle 2000: 18).

Liesse sich aber auch eine Hochschul(aus)bildung gestalten, die in jeweils einer Person den Generalisten und den Spezialisten hervorbringt? Eine solche müsste

zweierlei sicherstellen: Hochschulabsolventinnen und -absolventen dürfen nach dem Verfall spezialisierter Wissensbestände – infolge wissenschaftlicher Entwicklungen oder individueller Berufsfeldwechsel – nicht plötzlich inkompetent sein. Und generalistische, z.B. methodische Kompetenzen dürfen nicht bodenhaftungsfrei bleiben, sondern müssen auf einem (oder mehreren) konkreten Gebiet(en) trainiert sein. Das hiesse:

- Generalistische Kompetenzen sind systematisch in jedem Studienfach zu vermitteln. Sie verschaffen das, was Oskar Negt (1999: 62) „Beziehungen zwischen den Dingen und Verhältnissen herzustellen, orientierende Zusammenhänge zu schaffen“ nennt.
- Spezialisierte Ausbildungsinhalte sind als ein Anwendungsfall bzw. Anwendungsfälle generalistischer Kompetenzen zu vermitteln. Dazu muss an „die Stelle von bloß addierenden Lernschritten ... ein exemplarisches Erfahrungslernen treten“ (ebd.: 61).

Verbunden würde so generalistische Großflächenanalyse mit exemplarischer spezialisierter Tiefenbohrung. Das verschaffte die Kompetenz, in Abhängigkeit von künftigen beruflichen und ausserberuflichen Erfordernissen effektive spezialistische Tiefenbohrungen auch an anderen Stellen zu unternehmen, sprich: sich in neue Gebiete einzuarbeiten. Wer die Grossflächenanalyse nicht beherrscht, findet nicht den Punkt für die Tiefenbohrung. Und wer noch nie in der Tiefe war, kann auch nicht wissen, wie man sich dort zurechtfindet.

Aufbauend auf diesem komplexitätsreduzierenden Grundmuster liessen sich jedwede Komplexitätssteigerungen innerhalb von Studiengangssystemen erzeugen, so dafür nur die Kapazitäten zur Verfügung stehen. Beispielsweise könnte, ausgehend von solchen Integrationen fachspezifischer und generalistischer Ausbildungsinhalte, für Bachelor-Studiengänge eine Alternative sowohl jenseits schlichter Propädeutik wie jenseits anwendungsorientiert-wissenschaftsbasierter Kurzausbildung realisiert werden. Zugleich liesse sich mit dieser Alternative eine sinnvolle und curriculumtheoretisch absicherbare Unterscheidung zwischen Bachelor- und Master-Studiengängen treffen. Diese sähe folgenderweise aus:

- Spezialistische Ausbildungsinhalte sind in beiden Studienformen als Anwendungsfall bzw. Anwendungsfälle generalistischer Kompetenzen zu vermitteln.
- Doch geschieht dies in Bachelor-Studiengängen – aus Zeit-Gründen – allein im Rahmen jeweils *eines* Anwendungsfalles, also eines Faches oder eines Problemfeldes. Indem nur eine Fachrichtung zu studieren ist, werden zugleich zeitliche Ressourcen freigelegt, um das generalistische Basiscurriculum unterbringen zu können.
- In Master-Studiengängen hingegen werden die generalistischen Kompetenzen an wenigstens jeweils *zwei paradigmatisch verschiedenen* Anwendungsfällen trainiert. Das heisst: Diese Studierenden erlernen parallel, in verschiedenen Paradigmen zu denken und entsprechende Übersetzungskompetenzen zu entwickeln.

Was daraus entstünde, wären spezialisierte Generalisten unterschiedlicher Stufung.

Gleichsam nebenbei liesse sich zudem auf diese Weise bei Beschäftigern eine hinreichend klare Vorstellung von den Qualifikationsprofilen der Absolventen erzeugen: Ein Bachelor benötigte, sobald er in einem für ihn neuen Bereich eingesetzt wird, mit großer Wahrscheinlichkeit Einarbeitung und ggf. Anpassungsqualifizierung, müsste also Transferqualifikationen berufsbegleitend erwerben. Hingegen zeichnete sich die Master-Absolventin dadurch aus, dass sie Wissensmodule aus einem Bereich A selbständig in einen Bereich B zu transferieren vermag und über die dafür benötigten kognitiven Adapter verfügt oder aber sie gleichsam automatisiert ausbildet.

Würden solche Übersetzungsfähigkeiten zunächst die AbsolventInnen der Master-Studiengänge auszeichnen, so genössen aber sowohl Bachelor- wie Master-Absolventen in einem derartigen Modell eine Hochschulbildung, die systematisch fachspezifische und generalistische Inhalte integriert. Damit hätten beide die Chance, die Befähigungen zum Entscheiden und Handeln auf der Grundlage möglichst risikoneutraler situationsunmittelbarer Komplexitätsreduktion zu erlangen. Die Bachelors hätten die Basis dafür in ihren Studien erworben, um sich die eigentlichen Fertigkeiten solchen Entscheidens und Handelns dann in ihrer beruflichen Praxis anzueignen. Die Master-AbsolventInnen wären bereits während ihrer Studien entsprechend ertüchtigt worden.

E.

Resümee[1]

[1] Autor: **Peer Pasternack**

Das BFI-System ist zunächst und vor allem ein **Leistungssystem**, d.h. es erbringt gesellschaftlich nötige Leistungen in den Bereichen Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Zugleich aber ist es auch ein mehrfaches **Vermittlungssystem** zwischen den internen Leistungsprozessen und externen Leistungsansprüchen:

- Auf der BFI-Leistungsebene werden die eigentlichen inhaltlichen Leistungen erbracht: Studiengänge realisiert, Wissen produziert und das Forschungswissen in außerwissenschaftliche Anwendungskontexte überführt.
- In der BFI-Policy-Arena dagegen werden Entscheidungen erzeugt und umgesetzt, welche die Rahmenbedingungen für die inhaltlichen Leistungserbringungen schaffen und erhalten.

Die Funktionen der BFI-Politik beziehen sich auf das BFI-Leistungssystem. Für dieses sind im politischen Raum förderliche Rahmenbedingungen zu erhalten bzw. zu schaffen, um vorhandene Stärken sichern und Chancen nutzen sowie bestehende Schwächen und Risiken bearbeiten zu können.

Als die **prägenden Merkmale** beider Teilbereiche des BFI-Systems können festgehalten werden:

- Die **BFI-Leistungsebene** ist gekennzeichnet durch eine hohe Qualität und Diversität der Institutionen, die Stellung der Hochschulen als Kernelemente, die herausragende Bedeutung der privatwirtschaftlichen F&E-Aktivitäten, Kleinräumigkeit und hohen internen Vernetzungsgrad, eine relativ starke regionale Verwurzelung der Hochschulen, ihr im internationalen Vergleich hohes Ausstattungsniveau und ihren hohen Internationalisierungsgrad.
- Die **BFI-Policy-Arena** und die in ihr realisierte BFI-Politik sind gekennzeichnet durch die Vielzahl der zu vermittelnden Bereiche und Ebenen, die Vielzahl der beteiligten Akteure, den hohen Kompetenzverflechtungsgrad im kooperativen Föderalismus, einen hohen Abstimmungsaufwand der BFI-Politikfindung im Rahmen der herrschenden Vernehmlassungskultur, das unterschiedliche Gewicht der Akteure, Konkurrenzen zwischen den starken Akteuren, die besondere Bedeutung intermediärer Schnittstellen-Akteure, die Abwesenheit eines Deutungs- und Entscheidungsmonopols, die verfahrensprägende Bedeutung der Konkurrenz zwischen dem Qualitätsprogramm der Wissenschaft und dem wissenschaftsbezogenen Relevanzprogramm der Politik incl. einer politischen Priorisierung des ökonomisch fokussierten Innovationsparadigmas, schliesslich eine insgesamt dominierende Orientierung der BFI-Politik an Kontextsteuerung.

Die BFI-Politik zielt vor allem auf drei Handlungsfelder: Hochschulbildung, Forschung und Innovation. Diese funktionieren nach je **unterschiedlichen Rationalitäten**. Die Hochschulbildung gehört ebenso zum Bildungs- wie zum Wissenschaftssystem und ist auf allgemeine Persönlichkeitsentwicklung und berufsfeldbezogene Qualifikation gerichtet. Die Forschung folgt der wissenschaftlichen Rationalität. Ihr Ziel ist es, wahrheitsfähige Aussagen – Entdeckungen, Erklärungen, Deutungen – zu erzeugen und für diese kognitive Geltungsansprüche durchzusetzen. Das Innovationssystem stellt strukturelle Kopplungen zwischen

Wissenschaft und Wirtschaft, in einem weiteren Innovationsverständnis auch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft her.

BFI-politisch spannungsgeladen ist insbesondere der Unterschied zwischen **Forschung und Innovation**, d.h. zwischen Erkenntnis- und Nutzenorientierung: Forschung zielt auf wahrheitsfähige Aussagen, Innovation auf verwertungsfähige Ergebnisse. Beides schliesst sich zwar nicht nur nicht aus, sondern kann sich gegenseitig versorgen – mit Lösungsansätzen, Relevanz, Finanzmitteln und Legitimität. Doch es handelt sich um nichtidentische Zielfunktionen.

Integriert wird die BFI-Politik durch ihren – jeweils unterschiedlich fokussierten, aber gemeinsamen – Bezug auf **Wissenschaft**: Hochschulbildung ist Bildung durch Wissenschaft. Forschung ist die epistemisch verankerte, angetriebene und kontrollierte Erkenntnissuche. Innovation instrumentalisiert die wissenschaftliche Wissensproduktion für ausserwissenschaftliche Anwendungen.

Der Kern der BFI-Politik ist mithin die **Wissenschaftspolitik**. Sie wiederum stellt die institutionalisierte Kompromisssuche zwischen den Anliegen der Wissenschaft und der Politik bzw. Gesellschaft dar. Im Grundsatz handelt die Wissenschaft, rechtlich abgesichert, autonom. Davon zu unterscheiden ist der funktionale Autonomiebegriff. Die Politik kommt nicht umhin, in die funktionale Autonomie der Wissenschaft auch einzugreifen. Ohne solche Eingriffe würde sich die Wissenschaft – ebenso wie andere gesellschaftliche Handlungsbereiche – nicht hinreichend um die Anschlussfähigkeit an die Ziele anderer Handlungssysteme bemühen.

Dabei dürfen jedoch die rechtlichen Grenzen nicht überdehnt werden. Entsprechend vielfältig sind die Instrumente, mit denen Anreize setzend, Grenzen markierend, Schwerpunkte priorisierend oder Konflikte ausbalancierend versucht wird, Kopplungen zwischen politischen und gesellschaftlichen Erwartungen einerseits und wissenschaftlichem Leistungsverhalten andererseits herzustellen. Dabei sind mehrere **Vermittlungserfordernisse** zu bedienen:

- Horizontal sind die Ansprüche der drei Leistungsbereiche Hochschulbildung, Forschung und Innovation auszutarieren.
- Vertikal operiert die BFI-Politik zwischen vier Ebenen: Bundesstaat, kantonaler Ebene und BFI-Leistungsebene; hinzu tritt die Koordination mit den Institutionen der Europäischen Union.
- Dabei ergeben sich die wichtigsten Elemente, die politisch in Ausgleich gebracht werden müssen, aus der föderalistischen Zwei-Ebenen-Struktur der politischen Entscheidungserzeugung: Kantone und Bund, inbegriffen die Abstimmung und Kooperation beider. Die Kantone haben ein vorrangiges Interesse an der je eigenen Nutzenmaximierung. Der Bund sucht dem eidgenössischen Gesamtinteresse Geltung zu verschaffen. Kantonale Eigeninteressen können in Konflikt zu den Interessen einzelner anderer Kantone, aller anderen Kantone oder denen des Bundes stehen. Das Bundesinteresse kann in Konflikt sowohl zu den Interessen einzelner Kantone als auch der Gesamtheit der Kantone stehen.
- Ebenso sind die nichtidentischen Rationalitäten von Politik und Verwaltung zu integrieren: Die eine möchte politische Projekte umsetzen, die andere vor allem Anschlussfähigkeit an bisheriges und künftiges Handeln sicherstellen.

Diese BFI-systeminternen Vermittlungserfordernisse werden ergänzt durch systemexterne. Die Ausstattungsbedürfnisse des BFI-Systems müssen sich innerhalb der **Ressortkonkurrenz** bewähren. Diese Konkurrenz ist, jedenfalls prinzipiell, unaufhebbar: Aus der fortwährend gegebenen Begrenztheit der zu verausgabenden Haushaltsmittel resultieren Verteilungskonflikte zwischen den einzelnen Politikfeldern. Dabei erscheinen Aktivitäten in anderen politischen Handlungsbereichen häufig als handfester und in ihren Effekten (vermeintlich) vorhersagbarer als BFI-Anliegen. Wissenschaftliche Anstrengungen sind zwar tendenziell wirkungsvoll, aber im Einzelfall ohne Erfolgsgarantie.

Für diejenigen politischen Akteure, die sich nicht unmittelbar mit BFI befassen, ist deren Finanzierung daher vor allem eine **Unsicherheitsfinanzierung**. Erschwerend wirkt hierbei, dass Ergebnisse vor allem in der Grundlagenforschung in vergleichsweise langen Wellen zustande kommen, d.h. sie überschreiten übliche politische Planungsperioden.

Um die dennoch nötigen Vermittlungen leisten zu können, gibt es zahlreiche Organe, Gremien, Einrichtungen und Organisationen unterschiedlichsten Charakters, die wiederum miteinander zu vermitteln sind: staatliche, staatlich unterhaltene, d.h. intermediär installierte, und von Interessengruppen selbstorganisierte. Hierbei besteht eine Zwei-Ebenen-Struktur der Policy-Realisierung und Stakeholder-Integration: Zum einen gibt es Entscheider und zum anderen Vermittler. Letztere vermitteln zwischen der Policy- und der Leistungsebene und/ oder innerhalb der Policy-Arena.

Die komplexe Struktur der BFI-Policy-Arena betrifft aber ebenso Kompetenzverteilungen, Interessenrepräsentationen, Ressourcenflüsse und die Prozeduren der Entscheidungserzeugung. Ihren prägnantesten Ausdruck findet sie in der Vielzahl und Heterogenität der **beteiligten Akteure**. Insgesamt 160 Akteure lassen sich in der BFI-Policy-Arena identifizieren. Werden funktionsidentische Akteure (etwa die kantonalen Erziehungsdirektionen) jeweils gleich Eins gezählt, so verbleiben immer noch 51 Akteure. Von diesen sind 36 auf der Bundesebene angesiedelt, vier dienen der Bund-Kantone-Kooperation, elf sind kantonal bzw. interkantonal.

Die **Leistungsfähigkeit** eines Policy-Systems erweist sich an dessen Kapazitäten zur Problembearbeitung. Prüfkriterien dafür sind, ob entweder erfolgreich Problemlösungen erzeugt oder (aktuell) nicht lösbare Konflikte in einem operablen Gleichgewicht gehalten werden können. Demgemäß müssen sich auch die Neugestaltungen der BFI-Policy-Strukturen der jüngsten Zeit daran bewähren, ob sie diesbezüglich leistungsfähiger sind als die abgelösten Strukturen. Strukturvereinfachungen in der Policy-Arena führen nicht zu Problemvereinfachungen in der Sache, können aber zu Problemvereinfachungen in den Prozeduren beitragen, d.h. die Transaktionskosten von Problembearbeitungen verringern.

Die (für sich genommen meist legitimen) Eigeninteressen der im BFI-System anzutreffenden Akteure führen zu **Interessenkonflikten**. Diese äußern sich in Verteilungs-, Macht- und Anerkennungskonflikten: Auseinandersetzungen um begrenzte Ressourcen, die Kommunikation der eigenen Daseinsberechtigung, die Erhaltung oder der Ausbau von Einflussmöglichkeiten, aber auch das Streben

nach Anerkennung durch andere Akteure im System. Solche Konflikte sind nicht grundsätzlich problematisch, sondern treiben häufig auch den Wandel von Institutionen oder des Gesamtsystems voran.

Interessenkonflikte können sich auf die BFI-Leistungsebene beziehen (etwa institutionelle Konkurrenzen) oder innerhalb der Policy-Arena bestehen (z.B. durch Kompetenzüberlappungen). Meist jedoch handelt es sich um Konflikte, die beide Ebenen tangieren:

- die Kompetenzzuweisungen zur Bundes- oder kantonalen Ebene, der entsprechenden Koordinationsnotwendigkeiten und der Abstimmungserfordernisse mit europäischen Institutionen, kurz: die Mehrebenenverflechtung;
- die auffallend vielen Überlappungen bei der Formulierung der BFI-Politikkonzeption incl. der diesbezüglichen institutionalisierten Beratung, die beim Bund bestehen mit acht Akteuren (WBF mit SBFI, WBF-Seco, ETH-Rat, swissuniversities, SWIR, SNF, KTI und Akademien-Verbund), bei gleichzeitigem Nichteinbezug der Kantone;
- die Beschränkung der Rolle der Kantone als Hochschulträger auf die Grundfinanzierung der Hochschulen, so dass weitergehende Förderungen von Forschung und Forschungsinfrastrukturen allein vom Bund geleistet werden;
- die generelle Ausstattung der BFI-Leistungsebene mit finanziellen Ressourcen und die diesbezüglichen Differenzen zwischen den verschiedenen BFI-Sektoren;
- die Finanzierung kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen mit der entsprechenden Verantwortungszuordnung;
- die Finanzierungssystematik der universitären Medizin zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung;
- die Wirkungen der Projektoverheads in Richtung einer Selbstentlastung der Kantone bei der Hochschulfinanzierung infolge verstärkter Projekteinwerbungen der Hochschulen beim SNF, also aus Bundesmitteln;
- die Gestaltung der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Frage, wie sich kalkulierbare Karriereaussichten gestalten lassen;
- das Verhältnis der Hochschularten und die darin eingeschlossene *academic drift* – ersteres etwa darin abgebildet, dass die drei Hochschularten zwar eine gemeinsame Rektorenkonferenz gebildet haben, diese sich aber mit drei Kammern für jede Hochschulart ausgestattet hat; letztere im Streben nach einem eigenständigen FH-Promotionsrecht sichtbar werdend;
- das Verhältnis zwischen Beratung und Entscheidung bei der Entwicklung des BFI-Systems;
- die Gestaltung von Leistungsmessung und Qualitätssicherung der Wissenschaft zwischen dem Bedürfnis nach Transparenz bei den Anspruchsgruppen der Hochschulen einerseits und dem Vorwurf überbordender Bürokratisierung sowie der Erfahrung, dass leistungsorientierte Kriterien vor allem zu kriterienorientierten Leistungen führen, andererseits;
- die Ausgestaltung der Bologna-Reform zwischen Bildung und Ausbildung;

- eine strategische Systematisierung des Innovationssystems, die bislang nicht etabliert werden konnte, aber von massgeblichen Akteuren für notwendig gehalten wird;
- das Verhältnis der unterschiedlichen Modi der Wissensproduktion, d.h. zwischen freier und orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung.

Die BFI-Politik ist jedoch nicht nur durch in der Schwebe gehaltene Konflikte gekennzeichnet. Vielmehr ist in den letzten Jahren auch eine Reihe gewichtiger Veränderungen umgesetzt worden. Die **prägenden Neuerungen** waren:

- eine hohe Dynamik und starke Expansion der tertiären Bildung, der Forschungs- und Innovationsaktivitäten,
- die Gründung und der Aufstieg der Fachhochschulen,
- strukturelle Entflechtuneng (WBF, SBFI, SHK, swissuniversities, SAR),
- die Einbindung des ETH-Bereichs in die HFKG-Ordnung,
- die Autonomisierung der Hochschulen (NPM),
- das Erstarken der BFI-Verwaltung,
- die Priorisierung des Innovationsbereichs, der anwendungsorientierten Forschung und der Berufsbildung,
- die steigende MINT-Fokussierung der Bildungs- und Hochschulpolitik,
- ein relativ kontinuierliches und hohes Wachstum der BFI-Ausgaben,
- die Einführung einer anreizorientierten Leistungskomponente in der Hochschulförderung,
- ein starker Ausbau der kompetitiven Forschungsförderung sowie
- steigende Nutzen-, Relevanz- und Rechenschaftserwartungen an die Wissenschaft seitens der Politik, Gesellschaft und Wirtschaft.

Angesichts dieser umsetzbar gewesenen Entwicklungen – wie immer sie im einzelnen bewertet werden – erscheint das Schweizer BFI-System überwiegend als durch eine **relativ klare Aufgabenteilung** mit wenig Überlappungen und Lücken gekennzeichnet. Wo es Redundanzen im Bereich der BFI-Politikkonzeption und -beratung gibt, erlauben und erleichtern sie überwiegend ein Konfliktmanagement auf tiefer Ebene, fördern allerdings auch eine gewisse Intransparenz der Entscheidfindungsprozesse und steigern tendenziell den Einfluss starker bundesnaher Akteure.

Funktional wird fehlende Transparenz durch **informelle Kommunikation** ausgeglichen. Hier stellt die Vielzahl beteiligter intermediärer Akteure nicht nur – wie mitunter wahrgenommen – ein Verfahrenshindernis dar, sondern auch ein Gegengewicht: Sie erzeugt einen starken Zwang zur auch formalisierten Kommunikation. Im übrigen sichern die intermediären Akteure, dass die Kommunikationsschwellen zwischen Politik und Öffentlichkeit einerseits und BFI-Leistungsebene andererseits überbrückt werden.

Eine Bündelung der Interessendifferenzen, Konflikte und daraus resultierenden Probleme erfolgt in dem fortwährend streitbehafteten Verhältnis der unterschiedlichen **Modi der Wissensproduktion**, das heisst: zwischen freier und

orientierter Forschung bzw. zwischen zweckentlasteter Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Innovationsentwicklung – institutionalisiert etwa in der Parallelität der (aber ungleich) großen Forschungsförderer SNF und KTI oder in der Funktionsspezifik der verschiedenen Hochschularten.

Hier gelangt die prägende inhaltliche Konkurrenz innerhalb des BFI-Systems zur Entfaltung: die Konkurrenz zwischen der primären Orientierung an **wissenschaftlicher Qualität** und der primären Orientierung an **ausserwissenschaftlicher Relevanz** – wobei weder die Vertreter der einen Orientierung der Irrelevanz das Wort reden noch die Vertreter der anderen prinzipiell desinteressiert an Qualität sind. Beide Orientierungen formulieren ebenso berechtigte Anliegen, wie sie nicht umstandslos übereinkommen.

Die Qualitätsorientierung wird insbesondere von der Wissenschaft und ihren Repräsentanten vertreten, die Relevanzorientierung vor allem durch Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Die Anliegen der Wissenschaft sind in dieser Konstellation vorrangig auf **Autonomie und Ressourcenausstattung** gerichtet. Die Politik strebt nach **zielgebundener Kopplung** der Leistungen verschiedener Handlungssysteme – Wissenschaft und Wirtschaft insbesondere.

Prägend ist diese inhaltliche Konkurrenz deshalb, weil das Verhältnis von freier Forschung – darunter insbesondere die meist anwendungsferne Grundlagenforschung –, orientierter Forschung, Anwendungsforschung, Innovation und Beratung incl. Politikberatung die meisten konkreten **Konflikt- und Konkurrenzanordnungen** im BFI-System durchzieht:

- In welcher Weise und welchem Umfang soll das Bedürfnis bedient werden, die öffentlichen Forschungsfördermittel mit dem Nachweis eines *return on investment* zu verknüpfen? Beziehungsweise umgekehrt: Wie stark muss Wissenschaft vor verzweckenden Ansinnen geschützt werden, damit ihre Leistungsfähigkeit nicht durch Ressorcenverbrauch eingeschränkt wird, der allein ausserwissenschaftlich nützlich ist?
- Praktisch wirkt es sich aus in den Auseinandersetzungen um den Stellenwert von Schwerpunktförderung vs. *responsive mode*, in den vermischten Finanzierungszuständigkeiten für freie und orientierte Forschung mit den entsprechenden Aushandlungserfordernissen der Gewichtungen oder im Verhältnis der Sektoren des BFI-Systems und deren je spezifischer Aufträge.
- Die Ausstattungs- und Autonomiedifferenzen zwischen den verschiedenen Bereichen des BFI-Leistungssystems erweisen sich gleichfalls als praktische Ausprägungen der Programmkonkurrenz von Qualität und Relevanz.
- Schatten wirft die Konkurrenz von Qualitäts- und Relevanzprogramm auch auf den Bereich der Hochschulbildung: Die Bologna-Reform hat bislang zu keiner Klärung des Verhältnisses von Bildung und Ausbildung – Stichworte: Berufsqualifikation und Employability, Übergang zum Masterstudium – geführt.

Hinsichtlich der **Mittelausstattung** kann indes nicht von einer prinzipiellen Benachteiligung der freien Forschung gegenüber der orientierten gesprochen werden. So stehen der technologie- und innovationsorientierten KTI jährlich ca. 150 Mio. CHF Bundesmittel zur Verfügung, während der Schweizerische National-

fonds jährlich 819 Mio. CHF verteilt. Von letzteren wiederum fließen 73 Prozent in die freie Forschung nach *responsive mode.*

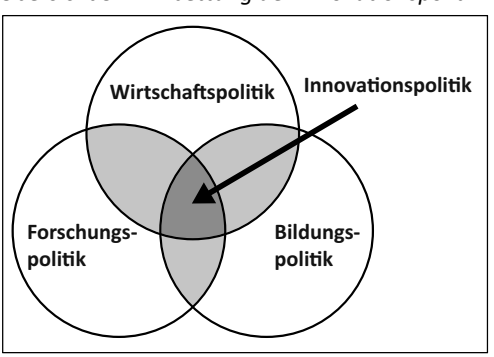
Ein anderes Bild ergibt sich, wenn die einzelnen Aufgabenzuweisungen, denen die BFI-Policy-Akteure unterliegen, im Blick auf die **Repräsentanz des Qualitäts- und des Relevanzprogramms** betrachtet werden:

- Jenseits der Träger von partikularen (und selbstorganisierten) Eigeninteressen gibt es keinen einzigen Policy-Akteur, der *ausschließlich* dem Qualitätsprogramm verpflichtet ist.
- Dagegen bilden die ausschließlichen Repräsentanten des Relevanzprogramms eine übergroße Mehrheit.
- Lediglich fünf Organe und Gremien lassen sich als Doppelrepräsentanten beider Programme qualifizieren: SNF, ETH-Rat, Rektorenkonferenz swissuniversities, SWIR und Akademienverbund. Immerhin weisen diese aber in ihren Aufgabenbestimmungen eine Schlagseite hin zum Qualitätsprogramm auf.

Dass sich eine übergrosse Mehrheit der BFI-Policy-Akteure aus ausschliesslichen Repräsentanten des Relevanzprogramms zusammensetzt, macht einerseits die Stärke des Rufes nach einer Stärkung der Innovationsstrukturen erklärlich. Andererseits ist es vor diesem Hintergrund überraschend, dass die (Ausstattungs-) Bedürfnisse der freien incl. der Grundlagenforschung sehr kontinuierlich und alles in allem auch komfortabel bedient werden.

Es darf als eine fortwährende Hauptaufgabe der BFI-Policy-Strukturen betrachtet werden, den **Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzorientierung** herzustellen. Insgesamt handeln hier die Akteure auch verantwortungsvoll. Strukturell allerdings ist dieser Ausgleich nur gering gesichert, d.h. der Ausgleich zwischen den beiden Programmen muss als zumindest gefährdet gelten. Angesichts der Zunahme utilitaristischer Tendenzen ist dies keine nur hypothetische Aussage.

Übersicht 91: Einbettung der Innovationspolitik



Quelle: Marxt/Brunner (2009: 62)

Die Spannung zwischen Qualitäts- und Relevanzprogramm drückt sich nicht zuletzt auch politikprogrammatisch aus: Funktional ist zwar die **Wissenschaftspolitik** der Kern der BFI-Politik, da Hochschulbildung wie Innovation nicht anders als wissenschaftsgebunden zustandekommen, während Wissenschaft auch ohne Hochschulbildung oder Innovation zu realisieren ist. Politisch aber wird auf die **Innovationspolitik** als Kern der BFI-Politik orientiert (Übersicht 91).

Wie könnte ein solcher Ausgleich zwischen Qualitäts- und Relevanzorientierung aussehen? Die **Konkurrenz** müsste **produktiv gemacht** werden, statt sie als wechselseitige Hindernisse zu inszenieren:

- Dazu bedarf es zum ersten der dauerhaften – gegenwärtig nicht abwesenden – Einsicht, dass Vorratswissen die Voraussetzung künftiger Innovationen ist.
- Zum zweiten ist an den gesellschaftlichen Herausforderungen anzusetzen, die teils bereits bestehen, teils sich ankündigen.
- Zum dritten ist in Rechnung zu stellen, dass sich Rahmenbedingungen oder Entwicklungsdynamiken – internationale, politische und soziale, technologische – ändern können, es insofern wahrscheinlich ist, dass in der Zukunft auch Herausforderungen zu gestalten sein werden, die ausserhalb erwarteter Zukunftstrends liegen.

Sollen in diesem Sinne Hochschulbildung, Forschung und Innovation pozedural integriert werden, so lassen sich die **Erfolgsfaktoren** gelingender **Inventions- und Innovationsprozesse** mobilisieren: Netzwerke bilden, Affinität zu situativer Problemlösung und Grenzüberschreitung fördern, irrtumsfreundlich agieren, geschützte Plattformen schaffen, halbfertige Ideen miteinander in Verbindung bringen, Gedächtnis kultivieren und darauf basiert unfertige Problemlösungen fortführen, Lösungsmuster aus einem Kontext in einen anderen übertragen, gegenüber Randphänomenen offen sein.

Die Logik hinter all diesen Faktoren ist die **Privilegierung von Offenheit** in jeder Hinsicht. Diese führt letztlich zum Austausch von Ideen: Offenheit für situative Problemlösungen, für soziale Kontakte und Austausch, für Erinnerung an zunächst nicht verwendbar gewesenes Wissen, für nicht zentrale Interessenfokussierung, für Falsifikation und deren produktive Verwendung sowie Offenheit für (kontext)fremde Erfahrungen. (Johnson 2013: 41-189)

Inhaltlich kann dies mit einer Orientierung an den **grossen gesellschaftlichen Herausforderungen** (Grand Challenges) strategisch integriert und damit zugleich legitimiert werden. Um solche Herausforderungen zu bewältigen, gilt eine sog. missionsorientierte Innovationspolitik als sachangemessen. Diese sollte in eine **missionsorientierte BFI-Politik** übersetzt werden, um einer Verengung auf das herkömmliche Innovationsverständnis zu entgehen.

Ein diesbezüglich – jedenfalls programmatisch – inzwischen verbreitetes Beispiel ist in zahlreichen Industrieländern „green growth“, die Ausrichtung auf ein umweltverträgliches nachhaltiges Wirtschaftswachstum. Dazu gehört ebenso die Entwicklung neuer Industrieerzeugnisse und Dienstleistungen, wie es neue Geschäftsmodelle, Arbeitsmuster, Stadtplanungen oder Verkehrskonzepte beinhaltet. (Polt et al. 2014: 87) Zugleich bedarf es dazu gesellschaftlich verallgemeinerter, d.h. sowohl akzeptierter als auch gelebter Verhaltensänderungen. Immerhin geht es um *Grand* Challenges:

- demografischer Wandel
- Ernährungssicherheit und Gesundheit
- Digitalisierung

- Verschiebung der Wachstumsmärkte nach Asien, Afrika und Lateinamerika und Zunahme des internationalen Innovationswettbewerbs
- Klimawandel und umweltverträgliche Sicherung von Ressourceneffizienz, Energieversorgung und Mobilität
- globale Migrationsströme
- kulturelle und religiöse Aufladung globaler Ungleichheitsverhältnisse und internationaler Konflikte
- integrative, innovative und sichere Gesellschaften: Lebensqualität, soziale Innovationen.

An diesen Themen wird vor allem eines deutlich: Hier ist nur mit einem **breiten Innovationsverständnis** zu reüssieren. Denn eine Reduktion auf Technik und Technologie würde deren nichttechnische Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Wirkungen verfehlen und damit auf Dauer die Innovationsfähigkeit untergraben. Stattdessen geht es gleichermassen um ökonomische wie nichtökonomische, um produkt- wie verfahrens- und verhaltensbezogene, um technologische und soziale Innovationen.

Der wesentliche Grund dafür ist, dass sich die grossen gesellschaftlichen Herausforderungen sich durchgehend durch eines auszeichnen: eine **Zunahme an Interdepenzen** – zwischen politischen, ökonomischen, technologischen, sozialen und kulturellen Entwicklungen. Sollten sich andere gesellschaftliche Herausforderungen als die prognostizierten in den Vordergrund schieben, würden auch diese wohl kaum ein geringeres Interdependenzniveau aufweisen. Dies vorausgesetzt, wird in jedem Falle ein BFI-System – Leistungsebene und Policy-Struktur – benötigt, das insbesondere für zunehmende Interdependenzen sensibel und verarbeitungsfähig ist.

Damit ist **Komplexitätsbewältigung** gefragt, denn Interdependenzen steigern die Komplexität dynamisch. Letztere drückt sich in der Vielfalt nicht kalkulierbarer Zustände und Ereignisse aus (Kinne 2014). Erfolgreiche Komplexitätsbearbeitung benötigt den Ausbau von Fähigkeiten, nicht – jedenfalls nicht zwingend – eine Erhöhung der Anzahl der Systemelemente (Kinne 2013: 13). Sie benötigt ein System „konsolidierter Gewinne“. Niklas Luhmann (1998: 506f.) illustriert das am Beispiel des Straßennetzes: Dieses reduziere „die Bewegungsmöglichkeiten, um leichtere und schnellere Bewegung zu ermöglichen und damit die Bewegungschancen zu vergrößern, aus denen man konkret auswählen kann“. Das Prinzip ist, „auf der Basis der Restriktion höhere Komplexität organisieren zu können“.

Das in den letzten zwei Jahrzehnten in der BFI-Politik populär gewordene Instrument zur Restriktion der Komplexität ist der **Wettbewerb**. Dieser reduziert für die Leistungserbringer die Bewegungsmöglichkeiten, um ihre Bewegungschancen zu vergrößern. Nun ist Wettbewerb in der Wissenschaft nichts prinzipiell Neues: Der Wettbewerb um individuelle fachliche Reputation und institutionelles Renommee kennzeichnet das akademische System seit alters her. Neu am Konzept der „Hochschule im Wettbewerb“ ist hingegen das Ziel, einen grundlegend geänderten Modus durchzusetzen:

■ Im traditionellen Wettbewerb um Anerkennung und Reputationsmaximierung „gibt es keine Gewinner und keine Verlierer, weil jeder Erkenntnisfortschritt … letztlich der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft zugute kommt … Auch der am wenigsten erfolgreiche Forscher bekommt etwas von dem aus vielen Einzelleistungen zusammengesetzten Glanz einer ganzen Disziplin ab.“

■ Im neuen Wettbewerb dagegen konkurrieren Hochschulen um Marktanteile. Dabei muss es aus systematischen Gründen Sieger und Besiegte geben. (Münch 2009: 10)

Zu diesem Zweck sollen mit ausserwissenschaftlichen Instrumenten wissenschaftliche Leistungen angereizt werden: Die Instrumente werden dem ökonomischen Sektor entnommen und in das Hochschulsystem transferiert. War der frühere bürokratische Steuerungsmodus inputorientiert, so ist das neue Modell outputorientiert. Die umgesetzten Reformideen folgen diesem neuen Wettbewerbsimperativ: Projektifizierung, Profilierung, Managerialisierung. Überwölbt wird dies durch Autonomisierung, was als Hinweis auf eine gestärkte Privilegierung der Offenheit wissenschaftlicher Prozesse verstanden werden könnte. Allerdings hat die NPM-inspirierte Autonomisierung der Hochschulen vor allem die Hochschul*leitungs*autonomie gestärkt und einen Ausbau der administrativen Einheiten gefördert – ohne indes die Leistungsebene spürbar zu entlasten (SWIR 2015: 33).

Allerdings: In einem Punkt gibt es eine gewichtige **Parallelität von Forschung und Innovation**. Aufgrund der Vielfalt nicht kalkulierbarer Zustände und Ereignisse innerhalb und ausserhalb der Forschung und Innovation können zwar Umstände identifiziert werden, die Forschungs- wie Innovationserfolgen zuträglich sind. Nicht möglich ist es allerdings, organisationstechnisch anzugeben, wie Erfolg von Forschung und Innovation hergestellt werden kann. (Vgl. Weingart 2008: 23f.)

Reagieren lässt sich darauf mit dem **Vorsorgeprinzip**: Es ist ebenso die Vielfalt der Forschung zu erhalten wie auch die – nicht zuletzt durch den Kontakt mit der Wissenschaft beständig aktualisierte – Fähigkeit zur Innovation zu stärken (vgl. Weingart 2008: 23f.). Die Vielfalt der Forschung ist einer der wichtigsten Umstände, der Forschungs- wie Innovationserfolgen zuträglich ist, denn diese Vielfalt enthält die „Bewegungsmöglichkeiten, … die Bewegungschancen … vergrößern, aus denen man konkret auswählen kann“. Die Anreize setzende BFI-Politik wiederum kann eine diffuse Vielfalt in eine **fokussierte Vielfalt** verwandeln und damit „konsolidierte Gewinne“ erzeugen (vgl. Luhmann 1998: 506f.). Damit ließe sich auch die Programmkonkurrenz von Qualität und Relevanz produktiv machen:

■ Der drohende Legitimitätsverlust für die freie Grundlagenforschung durch die wachsende Priorisierung von unmittelbar verwertbaren Wissenschaftsaktivitäten kann abgefangen werden, wenn die Innovationsorientierung als Instrument genutzt wird, um auch ausserhalb der Wissenschaft Akzeptanz für die verschiedenen Modi der Wissensproduktion als gleichberechtigte Varianten zu generieren. Dazu wird eine verstärkte Kommunikation des Zusammenhangs von

langwellig sich vollziehender Invention und kurzwellig zu bewerkstelligender Innovation benötigt.

- Innovationen schaffen, indem sie die Wertschöpfung steigern, auch die Grundlage für die finanzielle Ausstattung des Wissenschaftssystems selbst (Wissenschaftsrat 2013: 22). Wissenschaft wird also, indem sie sich an solchen Innovationen beteiligt, nicht nur ‚für andere' tätig.
- Das Verhältnis von Wachstum der wissenschaftlichen Kapazitäten einerseits und ihrer nachhaltigen Finanzierung andererseits wird diskutierbar: Wachstum, das allein durch zunehmende Projektifizierung des Forschungsbetriebs zustandekommt, untergräbt die Produktion von Vorratswissen, welches aber unabdingbare Voraussetzung definitionsgemäss ungewisser Innovationen ist.

Zur Gestaltung einer entsprechenden **Innovationspolitik** gibt es zwei gegensätzliche Positionen, eine systematisch-strategieorientierte und eine auf Impulsgebung orientierte. Die eine setzt auf Systematisierung und strategische, also zielgebundene Gestaltung des Innovationssystems, so etwa die OECD (Übersicht 92).

Übersicht 92: OECD zur Schweizer Innovationspolitik

OECD zur Schweizer Innovationspolitik

„Die Schweiz gehört zu den führenden Ländern im Bereich Innovation, insbesondere in den Hightech-Sektoren. Viele schweizerische Konzerne sind Weltmarktführer in den Bereichen Pharmazeutik, Biotechnologie, Medizintechnik, Anlagen- und Maschinenbau und sonstigen Hightech-Produkten. Obwohl die Rahmenbedingungen für die Innovation ausgezeichnet sind, zeichnet sich eine Stagnation der F+E-Ausgaben und der Innovationsergebnisse ab.

Ausserdem bedeutet Innovation mehr als Wissenschaft und Technologie. Die … Daten unterstreichen den Bedarf an ‚Innovation ohne F+E' und die Tatsache, dass Innovation ein vielseitiges Phänomen ist, das viele andere Investitionen und Kompetenzen im Unternehmen voraussetzt. In den traditionellen Sektoren sowie den intermediären und ländlichen Gebieten bestehen Potenziale, die noch nicht ausgeschöpft sind: Kleinbetriebe mit niedrigerer Absorptionskapazität könnten sich in innovative Unternehmen verwandeln und sowohl zum nachhaltigen nationalen Wachstum als auch zur ausgewogenen Raumentwicklung beitragen."

„die Bundespolitik und die von der KTI eingesetzten Instrumente (entsprechen) nur den ersten beiden Säulen des Innovationsdreiecks, nämlich Wissensproduktion und Wissensverbreitung. Mit der Förderung der Wissensaufnahme könnten sich daher kantonale Stellen beschäftigen".

„Sowohl auf Bundes- als auch auf Kantonsebene mangelt es an Kompetenzen zur Durchführung einer regionalen Innovationspolitik. Die regionale Innovationsförderung bedarf eines strategischen Rahmens, damit bestimmt werden kann, wo sich die besten Kompetenzen für die Innovationsförderung befinden, und wie die auf regionaler und Landesebene angebotenen Leistungen leichter erkennbar gemacht werden können."

OECD (2011: 20-23)

Die andere Position geht davon aus, dass Innovationspolitik **nicht interventionistisch** ist. Sie wolle vielmehr Lern- und Veränderungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft durch eine optimale Ausgestaltung der Rahmenbedingungen und durch gezielte Fördermassnahmen unterstützen. Zentral dafür sei ein gutes

Bildungs- und Wissenschaftssystem. Es müssten Impulse für ein wirksames und effizientes Zusammenspiel aller Akteure des Innovationssystems gegeben werden. Dabei gehe es um zweierlei: (a) die Umsetzung von auf Bildung, Forschung und Entwicklung basierendem Wissen und Fähigkeiten am Markt und (b) die Förderung von Flexibilität, Lern- und Anpassungsfähigkeit. (Hotz-Hart/Rohner 2014: 42f.)

Um hier wirksame Politiken zu formulieren, ist der Einsatz eines breiten Portfolios von Instrumenten nötig: Regulierung, innovative öffentliche Beschaffung, diffusionsfördernde Maßnahmen etc. (Polt et al. 2014: 92). FuE-Förderung, Industriepolitik und Innovationen im politisch-administrativen System selbst müssen ineinander greifen.

Gerade **Politik und Administration** sind dann mit ganz neuen Herausforderungen konfrontiert. Es sind zugleich unterschiedliche Policy-Felder und demzufolge Ressorts sowie die differenzierten Entscheidungsebenen – Bund, Kantone, BFI-Leistungsebene – aufeinander abzustimmen:

> „Die jeweiligen Politikziele (CO_2-Reduktion, Energiesicherheit etc.) sind nur dann erreichbar, wenn es gelingt, Bereichsstrategien aufeinander abzustimmen und koordiniert umzusetzen. Dies verlangt nach einem ‚whole-of-government'-Politikansatz, der zwar in entsprechenden Politikkonzeptionen der OECD und der EU eingefordert, in der Praxis der meisten Länder allerdings nur sehr eingeschränkt umgesetzt wird. Voraussetzungen für einen solchen Ansatz wären klare Kompetenzzuteilungen, funktionierende Koordinationsgremien, eine gemeinsame Problemeinsicht und eine gute Evidenzbasis für die Politikformulierung." (Polt et al. 2014: 100)

Konkret heisst das ganz elementar eines: Nötig sind departementeübergreifende Ansätze, denn unterschiedliche Policy-Felder lassen sich nicht durch ein Ressort aufeinander abstimmen, wenn sie in mehreren Departementen vorortet sind. Eine Innovationspolitik, die in einem einzigen Ressort verankert ist, wird – auch wenn anderes angestrebt ist – über kurz oder lang die **partikulare Ressortperspektive** einnehmen.

Wie andernorts auch, ist in der Schweiz die Wissenschaftspolitik in das Wirtschaftsressort integriert worden – der BFI-Bereich in das Wirtschaftsdepartement. Damit wird auf politischer Ebene die Innovationskette nach herkömmlichem Verständnis integriert: Invention – Innovation – Diffusion. Allerdings sind die Folgen ambivalent, denn zugleich

- …wird damit die Innovationspolitik in einem Einzelressort separiert. Sie wird also von den anderen Ressorts isoliert, was der Umsetzung eines breiten Innovationsansatzes entgegensteht;
- …ist die Innovationspolitik in diesem Einzelressort den Einflüssen der dort herrschenden Organisationsorientierungen ausgesetzt. Von den permanenten Kontaktinfektionen mit diesen Orientierungen bleibt sie nicht dauerhaft unbeeinflusst. In einem Wirtschaftsressort werden diese durch ökonomische Rationalitätskalküle geprägt, also etwa Produktivität oder Effizienz. Um diesbezüglich dauerhaft widerständig zu bleiben und eine reflexionsbasierte Skepsis zu pflegen, fehlen im politisch-administrativen Alltag typischerweise die Zeitressour-

cen. Das fördert dann die schleichende Reduzierung der Innovationspolitik auf ein traditionelles, also ökonomisch fokussiertes Innovationsverständnis;

■ …sind die Hoffnungen, dass die organisatorische Integration in ein „Innovationsressort“ dazu beiträgt, die Bedeutsamkeit der Wissenschaft zu sichern, regelmässig trügerisch: Da utilitaristische Gesichtspunkte in der neuen Konstellation privilegiert sind, dominiert das Interesse an anwendungsorientierter Forschung und die FuE-Orientierung. Damit verliert die Grundlagenforschung tendenziell an Unterstützern und Legimität;

■ …sind auch die Hoffnungen, einseitige Präferenzen der Wissenschaftspolitik auf MINT und anwendungsorientierte Forschung liessen sich dadurch aufbrechen, dass die Wissenschafts- in die Innovationspolitik integriert und letztere zugleich breit ausgerichtet wird (so dass plötzlich auch Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Vorrats-, Orientierungen bereitstellende und verhaltensorientierte Forschungen innovationsrelevant werden), empirisch bislang unbestätigt.

Vergegenwärtigt man sich die prognostizierten Entwicklungstrends der Wissenschaft sowie die zentralen Charakteristika des BFI-Leistungssystems und der BFI-Politik in der Schweiz, dann wird vor allem dreierlei deutlich:

■ Auf der Leistungsebene ist der BFI-Bereich input- und outputseitig sehr gut bis gut aufgestellt. Das gilt ebenso für den Forschungs- wie für den Innovationsbereich.

■ Wenn die Leistungsbilanz eines betreuten Handlungsfeldes das Hauptkriterium ist, um die Leistung der betreuenden Policy-Struktur zu bewerten, dann können die Vorgänge in der BFI-Policy-Arena nicht überwiegend dysfunktional sein. Immerhin ist die Gesamtqualität so hoch, dass 70 Prozent der Universitätsstudierenden in der Schweiz eine der – gemäss Shanghai-Ranking – weltweit 200 besten Hochschulen besuchen (Schweizerischer Bundesrat 2012: 3157).

■ Geschwindigkeitsgehemmt ist die BFI-Politik überall dort, wo Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind, die von ihr selbst nicht zu verantworten sind und zudem aus übergeordneten Erwägungen als nichtdisponibel gelten: Föderalismus und Konsenskultur.

Gleichwohl gibt es lösungsbedürftige Probleme. Sie zeichnen sich zudem sämtlich dadurch aus, dass sie nicht völlig neu sind, sondern bereits seit geraumer Zeit ihrer Lösung harren. Als die auffälligsten lassen sich nennen:

- Transparenz durch Accountability vs. Bürokratisierung;
- Bildung vs. Ausbildung;
- die Rolle der Kantone als Grundfinanziers der Hochschulen vs. die Rolle des Bundes als Forschungsmittelgeber;
- die Finanzierung kostenintensiver Forschungsinfrastrukturen;
- die Finanzierungssystematik der universitären Medizin;
- die ungelösten Fragen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses;
- das Verhältnis von freier und orientierter Forschung, also die Konkurrenz zwischen dem Qualitätsprogramm der Wissenschaft und dem Relevanzprogramm der Gesellschaft.

Weniger auffällig, aber umso wichtiger sind die Grand Challenges und zu deren Bewältigung die Gestaltung einer missionsorientierten BFI-Politik (Übersicht 93).

Übersicht 93: Zukunftsherausforderungen und BFI-System

Gesellschaftliche Herausforderungen	
• demografischer Wandel • Ernährungssicherheit und Gesundheit • Digitalisierung • Verschiebung der Wachstumsmärkte nach Asien, Afrika und Lateinamerika und Zunahme des internationalen Innovationswettbewerbs	• Klimawandel und umweltverträgliche Sicherung von Ressourceneffizienz, Energieversorgung und Mobilität • globale Migrationsströme • kulturelle und religiöse Aufladung globaler Ungleichheitsverhältnisse und internationaler Konflikte • integrative, innovative und sichere Gesellschaften: Lebensqualität, soziale Innovationen

Entwicklung der Wissenschaften		
politisch priorisierte Themenfelder	*politische Erwartungen zur wissenschaftlichen Arbeitsweise*	*Trendprognosen der Wissenschaftsforschung (z.T. konkurrierend)*
• Klima/Energie • Gesundheit/ Ernährung • Kommunikation, Mobilität und Sicherheit • Förderung von Schlüsseltech-nologien	• Lockerung der disziplinären Bindungen, Vernetzung und Clusterbildung • gleichwertige Integration von Anwendungsbezügen • verstärkte Medialisierung der Wissenschaft • Öffnung für Verwertungsaspekte und Politisierung ihrer Zwecke	• Transdisziplinarität • Wissensproduktion primär im Kontext der Anwendung • Vergesellschaftung der Wissenschaft und Verwissenschaftlichung der Gesellschaft • Demokratisierung der und Partizipation an der Wissenschaft • wechselseitige Durchdringung von Wissenschaft und Wirtschaft mit Veränderung der Selbststeuerung der Wissenschaft • Medialisierung der Wissenschaft und Verwissenschaftlichung der Medien • neue Formen von Governance • temporäre Kooperations- und Organisationsformen: Projektmodus dominant • wissenschaftliche Autorität: bei Risikobearbeitung, nicht aber bei Bearbeitung des Nichtwissens • gesellschaftliche Diffusion wissenschaftlicher Werte und Arbeitstechniken • Verlust der Vorrangstellung forschungsbasierten Wissens • Sicherung der Irritationsfähigkeit = Innovativität der Gesellschaft durch Wissenschaft und Hochschulbildung

CH-BFI-Politik	CH-BFI-Leistungssystem
• Vielzahl der zu vermittelnden Bereiche und Ebenen • Vielzahl der beteiligten Akteure • hoher Kompetenzverflechtungsgrad im kooperativen Föderalismus • hoher Abstimmungsaufwand der BFI-Politikfindung • unterschiedliches Gewicht der Akteure • Konkurrenzen zwischen den starken Akteuren • besondere Bedeutung intermediärer Schnittstellen-Akteure • Abwesenheit eines Deutungs- und Entscheidungs-monopols • verfahrensprägende Bedeutung der Konkurrenz zwischen Qualitäts- und Relevanzprogramm • insgesamt dominierende Orientierung der BFI-Politik an Kontextsteuerung	• hohe Qualität und Diversität der Institutionen • Kernelemente: die Hochschulen • herausragende Bedeutung der privatwirtschaftlichen F&E-Aktivitäten • Kleinräumigkeit und hoher interner Vernetzungsgrad • relativ starke regionale Verwurzelung der Hochschulen • relativ hohes Ausstattungsniveau • hoher Internationalisierungsgrad

Literatur

AAQ, Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung (2015): Akkreditierungsrichtlinien HFKG verabschiedet, 28.5.2015, Bern, URL http://aaq.ch/de/akkreditierungsrichtlinien-hfkg/ (23.6.2015).

Aderhold, Jens (2010): Probleme mit der Unscheinbarkeit sozialer Innovationen in Wissenschaft und Gesellschaft, in: Jürgen Howaldt/Heike Jacobsen (Hg.), Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma, VS Verlag, Wiesbaden, S. 109–126.

Adolf, Marian (2012): Die Kultur der Innovation. Eine Herausforderung des Innovationsbegriffes als Form gesellschaftlichen Wissens, in: Reto M. Hilty/Thomas Jaeger/Matthias Lamping (Hg.), Herausforderung Innovation. Eine interdisziplinäre Debatte, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, S. 25–43.

Ambühl, Hans (2008): Föderalismus: Alternativen zur deutschen Entwicklung. Das Beispiel Schweiz, in: Deutsche Gesellschaft für Bildungsverwaltung (Hg.), Abschied von der gesamtstaatlichen Verantwortung? Das Bildungswesen nach der Föderalismusreform. Dokumentation der 28. DGBV-Jahrestagung vom 13. bis 15. September 2007 in Bonn, Berlin, S. 77–197.

Andereggen, Céline/PVK, Schweiz. Parlamentarische Verwaltungskontrollstelle (2011): Evaluation der Anhörungs- und Vernehmlassungspraxis des Bundes: Bericht der Parlamentarischen Verwaltungskontrolle zuhanden der Geschäftsprüfungskommission des Nationalrates vom 9. Juni 2011, Bern, URL http://biblio.parlament.ch/e-docs/359316.pdf (20.1.2015).

Arbeitsgruppe Anschlussbericht (2008): Abschlussbericht zum Masterplan Pädagogische Hochschulen im Auftrag der Schweizerischen Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren, 13. August 2008, Bern, URL http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/mpph_d.pdf (18. 12.2014).

Arvanitis Spyros/Marius Ley/Florian Seliger/Tobias Stucki/Martin Wörter (2013): Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft: Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 2011, Strukturberichterstattung Nr. 49, Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), Direktion für Wirtschaftspolitik, Bern, URL http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00004/05090/index.html?lang=de (4.11.2014).

Arvanitis Spyros/Florian Seliger/Andrin Spescha/Tobias Stucki/Kushtrim Veseli/Martin Wörter (2014): Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997–2012, Strukturberichterstattung Nr. 51, Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), Direktion für Wirtschaftspolitik, Bern, URL http://www.seco.admin.ch/dokumentation/publikation/00004/05524/index.html?lang=de (25.11.2014).

Baecker, Dirk (1999): Die Universität als Algorithmus. Formen des Umgangs mit der Paradoxie der Erziehung, in: Berliner Debatte Initial 3/1999, S. 63–75.

BakBasel (2013): Volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen in der Schweiz und ihren Kantonen, Studie im Auftrag des Kantons Basel-Stadt, August 2013, Basel, URL http://www.bakbasel.ch/downloads/services/reports_studies/2013/bakbasel_volkswirtschaftliche_bedeutung_innovationsbranchen.pdf (30.10.2014).

Barjak, Franz (2013): Wirkungen innovationspolitischer Fördermassnahmen in der Schweiz, Schriftenreihe des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation, unt. Mitarb. v. Miljana Ubiparipovic u. Peter Abplanalp, Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Wirtschaft, Olten, URL http://www.sbfi.admin.ch/dokumentation/00335/01740/index.index.html?lang=de (29.7.2014).

BAG, Bundesamt für Gesundheit (2010): Änderung des Fortpflanzungsmedizingesetzes (Zulassung der Präimplantationsdiagnostik), Ergebnis der Vernehmlassung (19. Februar bis 18. Mai 2009), Mai 2010, Bern, URL http://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/1635/Ergebnis.pdf (20.1.2015).

BBT, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (2000): Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (SWTR): Der Bundesrat bezeichnet die neuen Mitglieder, Pressemitteilung, URL http://www.admin.ch/cp/d/38fd7f1c.0@fwsrvg.bfi.admin.ch.html (12.1.2015).

BBT, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (2002): Evaluation der Kommission für Technologie und Innovation. Bericht „Selbstevaluation“, Bern, URL http://www.econ.uzh.ch/faculty/hotz/publications/KTI_Selbstevaluation_2002_dt.pdf (1.4.2014).

BBT/EVD, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie/Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (2007): Teilrevision des Bundesgesetzes über die Forschung (Forschungsgesetz FG), Erläuternder Bericht vom 7. Dezember 2007, o.O. [Bern].

BBT/SBF, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie/Staatssekretariat für Bildung und Forschung (2009): Schlussbericht des Strategischen Controlling der BFT-Botschaft 2004–2007, o.O. [Bern].

BDI, Bundesverband der Deutschen Industrie/Deutsche Telekom Stiftung (2014): Innovationsindikator 2014, URL http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/p/de/publikationen/Innovationsindikator_2014.pdf (20.11.2014).

Behr, Michael/Rudi Schmidt (Hg.) (2005): Aufbau Ost. Betriebliche und überbetriebliche Erfolgsfaktoren im verarbeitenden Gewerbe, Jena.

Bender, Gerd (2004): mode 2 – Wissenserzeugung in globalen Netzwerken, in: Ulf Matthiesen (Hg), Stadtregion und Wissen. Analysen und Plädoyers für eine wissensbezogene Stadtpolitik, VS Verlag, Wiesbaden, S. 149–157.

Benninghoff, Martin/Jean-Philippe Leresche (2003): La recherche, affaire d’État. Enjeux et luttes d’une politique fédérale des sciences. Collection: Le savoir suisse (10), Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Benninghoff, Martin/Dietmar Braun (2010): Research Funding, Authority Relations, and Scientific Production in Switzerland, in: Richard Whitley/Jochen Gläser/Lars Engwall (eds.), Reconfiguring Knowledge Production. Changing Authority Relationships in the Sciences and their Consequences for Intellectual Innovation, Oxford Scholarship Online: September 2010, S. 81–109.

Benz, Arthur (2006): Politik im Mehrebenensystem, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Benz, Arthur (2007): Governance in Connected Areas. Political Science Analysis of Coordination and Controll in Complex Rule Systems, in: Dorothea Jansen (ed.), New Forms of Governance in Research Organizations. Disciplinary Approaches, Interfaces and Integration, Springer, Dordrecht, S. 3–22.

Benz, Arthur/Susanne Lütz/Uwe Schimank/Georg Simonis (Hg.) (2007): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

BFS, Bundesamt für Statistik (2010): F+E der Schweiz 2008: Fortgesetzte Anstrengungen der Privatwirtschaft und Hochschulen, Neuenburg, URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/dtal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=3960 (30.9.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2011): Personal der universitären Hochschulen 2010. Band 15 der Reihe „Statistik der Schweiz, o.O., URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=4582 (21.5.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2012a): Klassifikation der schweizerischen Bildungsstatistik, August 2012 o.O., URL http://www.portal-stat.admin.ch/isced97/docs/do-d-15.02-isced-02.pdf (8.4.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2012b): Finanzen der universitären Hochschulen 2012, URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data/blank/04.Document.174971.xls (24.7.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2014a): Panorama. Bildung und Wissenschaft, Februar 2014, o.O., URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/01/pan.html (9.4.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2014b): F+E der Schweiz 2012. Finanzen und Personal, Neuchâtel, URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/dos/blank/f_e_in_der_schweiz.html (30.9.2014).

BFS, Bundesamt für Statistik (2014c): Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft 2012, Zürich, URL http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=5685 (27.11.2014).

Bloch, Urs (2006): Auf der Suche nach Einsparungsmöglichkeiten. Bundesrat legt Wachstumsraten fest, in: Neue Zürcher Zeitung, 5.7.2006, URL http://www.nzz.ch/aktuell/startseite/newzzEP9OLLJB-12-1.44574 (26.1.2015).

BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): Bundesbericht Forschung und Innovation 2012, Bonn/Berlin.

Bourgeois, Etienne (2002): Zukunftsforschung zur Entwicklung der Beziehungen zwischen Hochschulausbildung und Forschung mit Blick auf den Europäischen Forschungsraum, Europäische Kommission/Generaldirektion Forschung, Luxemburg.

Brändli, Sebastian (2013): Forschung an den Fachhochschulen 2012: Beschreibung, Analysen, Folgerungen. Stellungnahme der EFHK vom 4.7.2013, Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/01337/01339/01365/index.html?lang=de (27.5.2014).

Braun, Dietmar (1997): Die politische Steuerung der Wissenschaft. Ein Beitrag zum „kooperativen Staat", Campus Verlag, Frankfurt a.M./New York.

Braun, Dietmar (2012): Die Förderung wissenschaftlicher Innovation an Schweizer Universitäten, in: Thomas Heinze/Georg Krücken (2012), Institutionelle Erneuerungsfähigkeit der Forschung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 65–100.

Braun, Dietmar/Thomas Griessen/Lukas Baschung/Martin Benninghoff/Jean-Philippe Leresche (2007): Zusammenlegung aller Bundeskompetenzen für Bildung, Forschung und Innovation in einem Department, Lausanne.

Brundtland-Kommission, Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1988): Unsere gemeinsame Zukunft, Staatsverlag, Berlin [DDR].

Brunsson, Nils (1992): The Organization of Hypocrisy. Talk, Decisions and Actions in Organizations, Wiley, Chichester.

Bundesverwaltung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2014): Ausserparlamentarische Kommissionen, URL http://www.admin.ch/bundesrecht/ko/index.html?lang=de (16.8.2014).

Busch, Ulrich/Rainer Land (Hg.) (2006): Zur Lage in Ostdeutschland (=Berliner Debatte Initial 5/2006), GSFP, Berlin, S. 2–96.

BV, SR 101, Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, in: Systematische Rechtssammlung vom 18. April 1999 (Stand 9.2.2014), URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19995395/201402090000/101.pdf (15.7.2014).

Caulier-Grice Julie/Anna Davies/Robert Patrick/Will Norman (2012): Defining Social Innovation, o.O.; URL http://siresearch.eu/sites/default/files/1.1%20Part%201%20-%20defining%20social%20innovation_0.pdf (25.1.2015).

Christmann, Gabriela B./Karsten Balgar (2012): Raumentwicklung, soziale Unternehmer und soziale Innovationen, in: IRS Aktuell 72, S. 3–4.

Cohen, Michael D./James G. March/Johan P. Olsen (1972): A Garbage Can Model of Organizational Choice, in: Administrative Science Quarterly 1/1972, S. 1–25.

Curia Vista Geschäftsdatenbank (2012): Motion 12.3186. Organisatorische und finanzielle Gleichstellung von KTI und SNF, eingereicht von Fathi Derder am 15.03.2012 im Nationalrat, o.O. [Bern], URL http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20123186 (2.9.2014).

Curia Vista Geschäftsdatenbank (2013a): Postulat 13.3303. Die Leistungsfähigkeit des Schweizer Forschungs- und Innovationssystems besser evaluieren, eingereicht von Jean-François Steiert am 16.4.2013 im Nationalrat, o.O. [Bern], URL http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20133303 (24.10.2014).

Curia Vista Geschäftsdatenbank (2013b): Parlamentarische Initiative 13.436. Koordination der Schweizer Innovationspolitik, eingereicht von Fathi Derder am 20.6.2013 im Nationalrat, o.O. [Bern], URL http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20130436 (24.10.2014).

Dahrendorf, Ralf (1992): Der moderne soziale Konflikt. Essay zur Politik der Freiheit, Stuttgart.

Daxner, Michael (2001): Qualitätssicherung. Die Steuerungsrelevanz von Qualitätsorientierung, in: Jan-Hendrik Olbertz/Peer Pasternack/Reinhard Kreckel (Hg.), Qualität – Schlüsselfrage der Hochschulreform, Beltz Studienverlag, Weinheim/Basel, S. 71–75.

Deleuze, Gilles/Felix Guatarri (2002): Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie, Berlin.

Ebbinghaus, Bernhard/Heinz-Herbert Noll/Thomas Bahle/Claus Wendt/Angelika Scheuer (2007): Report Lebensqualität 2006. Im Auftrag des Verbandes Forschender Arzneimittelhersteller, Mannheim; URL www.mzes.uni-mannheim.de/publications/papers/Report_Lebensqualitaet.pdf (1.10.2012).

Economiesuisse (2012): Bundesfinanzen: Auf Mass und Prioritäten setzen, dossierpolitik Nr. 10 vom 23. April 2012, Zürich, URL http://www.economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/dp10_Finanzpolitik_web.pdf (23.1.2015).

EDA, Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (2014): Die Bilateralen Abkommen Schweiz – Europäische Union. Ausgabe 2014, Bern; auch unter https://www.eda.admin.ch/content/dam/eda/de/documents/publications/EuropaeischeAngelegenheiten/FS-Bilaterale_de.pdf (23.7.2015).

EDI, Eidgenössisches Departement des Inneren (2013): Massnahmen des Bundes zur Stärkung der biomedizinischen Forschung und Technologie, Bundesamt für Gesundheit, Bern, URL http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/14583/index.html (28.10.2014).

EDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2007): Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat), Juni 2007, Bern, URL http://edudoc.ch/record/24711/files/HarmoS_d.pdf (9.4.2014).

EDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2013a): Interkantonale Vereinbarung über den schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulkonkordat), 20. Juni 2013, Bern, URL http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/hsk_verein barung_d.pdf (14.6.2014).

EDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2013b): Kurz-Info über die Interkantonale Vereinbarung über den schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulkonkordat), 2. Juli 2013, Bern.

EDK, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (2015): Interkantonale Vereinbarung über den schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulkonkordat) vom 20. Juni 2013: Stand kantonale Beitrittsverfahren, Bern, URL http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/liste_rat_hsk_dfi.pdf (23.6..2015).

EFHK, Eidgenössische Fachhochschulkommission (2013): Forschung an den Fachhochschulen 2012. Beschreibung, Analysen, Folgerungen, Stellungnahme der EFHK vom 4. Juli 2013, Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/fh/02141/02157/index.html?lang=de (19.1.2015).

ETH-Rat, Rat der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (2013): Budgetbericht 2014 des ETH-Rats für den ETH-Bereich, Zürich.

EU-Kommission (2008): Vorschlag für eine Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates zum Europäischen Jahr der Kreativität und Innovation (2009), Brüssel, den 28.3. 2008, URL http://www.ejki2009.de/uploads/europaeisches_jahr_2009/kom_vorschlag_eurjahrkreativitaetinnovation.pdf (16.9.2014).

European Commission (2011): Horizon 2020. The Framework Programme for Research and Innovation, Brussels, URL http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:en:PDF (17.2.2015).

European Commission (2013): Science, technology and innovation in Europe, Luxembourg: Publications Office of the European Union, URL http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/5969406/KS-GN-13-001-EN.PDF/f25fd4de-8698-461f-970f-ce3608482f4a?version=1.0 (15.12.2014)

European Commission (2014): Innovation Union Scoreboard 2014, URL http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf (20.11.2014).

Europäische Kommission (2011b): Leitinitiative der Strategie Europa 2020 Innovationsunion, Luxemburg; URL http://bookshop.europa.eu/en/europe-2020-flagship-initiative-innovation-union-pbKI3110890/downloads/KI-31-10-890-DE-C/KI3110890DEC_002.pdf?FileName=KI3110890DEC_002.pdf&SKU=KI3110890DEC_PDF&CatalogueNumber=KI-31-10-890-DE-C (19.2.2015)

EVD/BBT, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement/Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (2012): Beiträge des Bundes und der Kantone an den Bereich „Bildung, Forschung und Innovation“ 2004–2016, Bern.

Farago, Peter (2009): Evaluation von Forschung und Technologie in der Schweiz, in: Thomas Widmer/Wolfgang Beywl/Carlo Fabian (Hg.), Evaluation. Ein systematisches Handbuch, VS Verlag, Wiesbaden, S. 305–312.

FG, Bundesgesetz über die Forschung (Forschungsgesetz) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. März 2010), URL: http://www.admin.ch/ch/d/sr/4/420.1.de.pdf (24.6.2010).

FG, Bundesgesetz über die Forschung (Forschungsgesetz), Änderung vom 25. September 2009, URL http://www.admin.ch/opc/de/official-compilation/2010/651.pdf (23.9.2014).

FIFG, Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation vom 14. Dezember 2012 (Stand am 1. März 2014), URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20091419/index.html (11.3.2014).

FIFG-Entwurf, Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation, Entwurf, undatiert [2009], URL http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/forschung/fifg/FIFG_de_Vernehmlassung.pdf (20.7.2010).

Frank, Andrea/Simone Höfer (Hg.) (2011): Interaktive Wertschöpfung. Neue Innovationsmodelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, Edition Stifterverband, Essen; auch unter http://www.stifterverband.de/publikationen_und_podcasts/positionen_dokumentationen/interaktive_wertschoepfung/interaktive_wertschoepfung.pdf (11.10. 2012).

Frank, David John/John W. Meyer (2007): University expansion and the knowledge society, in: Theory and Society 36, 287–311.

Fuchs, Peter/Enrico Mahler (2000): Form und Funktion von Beratung, in: Soziale Systeme 2/ 2000, S. 349–368.

Funtowicz, Silvio O./Jerome R. Ravetz (1993): The Emergence of Post-Normal Science, in: R. von Schomberg (ed.), Science, Politics, and Morality. Scientific Uncertainty and Decision Making, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, S. 85–123.

Gäbler, Ulrich (2001): Hochschulreformen in der Schweiz: Erfahrungen mit der Universität Basel als Beispiel, in: Sigurd Höllinger (Hg.), Die neuen Universitäten in Europa. Konzepte und Erfahrungen, Wien, S. 31–34.

Gemünden, Hans Georg (1981): Innovationsmarketing. Interaktionsbeziehungen zwischen Hersteller und Verwender innovativer Investitionsgüter, Tübingen.

Gibbons, Michael/Camille Limoges/Helga Nowotny/Simon Schwartzman/Peter Scott/Martin Trow (1994): The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, Sage Publ., London.

Gillwald, Katrin (2000): Konzepte sozialer Innovationen, Berlin; URL http://bibliothek.wzb.eu/pdf/2000/p00-519.pdf (13.12.2014).

Griessen, Thomas/Dietmar Braun (2010): Hochschulföderalismus zwischen Kooperationszwang und Blockadegefahr. Deutschland und die Schweiz im Vergleich, in: Swiss Political Science Review 4/2010, S. 715–746.

Gruppe 2004 „Hochschule neu denken“ (2004): Memorandum Hochschule neu denken. Neuorientierung am Horizont der Nachhaltigkeit, Universität Lüneburg, Lüneburg.

Haerdle, Benjamin (2000): Gesucht: Der Maximalist, in: Deutsche Universitätszeitung 18/ 2000, S. 18f.

Hafner, Urs (2015): Vom Wissenschaftsrat zum Innovationsrat. Die historische Entwicklung des Schweizerischen Wissenschaftsrates in der Aussensicht, Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat, Bern; auch unter http://www.swir.ch/images/stories/pdf/de/SWIR_Schrift_4_2015_D_Vom_Wissenschaftsrat_zum_Innovationsrat_web.pdf (5.9.2015).

Handelskammer beider Basel/Kanton Basel-Landschaft, Basel Stadt und Jura (2014): Management Summary. Der Schweizer Innovationspark Region Nordwestschweiz, Basel, URL http://www.hkbb.ch/uploads/1343 (17.8.2014).

Hänggi, Marcel (2014a): Universitäten, Geld und Transparenz. Vortrag am Seminar „Follow the Money!“ des Schweizer Klubs für Wissenschaftsjournalismus am 21. Mai 2014 in Bern, URL http://www.mhaenggi.ch/03_Wissenschaftspolitik/artikel_140521_Vortrag_SKWJ.html (26.5.2014).

Hänggi, Marcel (2014b): Was haben Schweizer Hochschulen zu verbergen? URL http://www.mhaenggi.ch/03_Wissenschaftspolitik/dossier_wissenschaft_industrie.html (26.5.2014).

Haskel, Jonathan (2011): Immaterielle Investitionen und Wachstum. Ein Vergleich zwischen Großbritannien und Deutschland, in: Andrea Frank/Simone Höfer (Hg.), Interaktive Wert-

schöpfung. Neue Innovationsmodelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, Edition Stifterverband, Essen, S. 10–17.

Hauschildt, Jürgen/Hans Georg Gemünden/Silvia Grotz-Martin/Ulf Haidle (1983): Entscheidungen der Geschäftsführung. Typologie, Informationsverhalten, Effizienz, Tübingen.

Herzog, Walter (2014): Muss an Pädagogischen Hochschulen anders geforscht werden? Forschung und Entwicklung für die Primarstufe – Potenziale und Herausforderungen, PH FHNW, Campus Brugg-Windisch, 4. April 2014, Bern, URL http://web.fhnw.ch/ph/tagungen/veranstaltungsarchiv/FEPS/bilder/referat-herzog (18.12.2014).

Hess, Samuel/Christof Klöpper (2011): Innovationsförderung als Beitrag zu mehr Wachstum in der Schweiz, in: Die Volkswirtschaft 10/2011, S. 45–50; auch unter http://www.dievolkswirtschaft.ch/de/editions/201110/pdf/Hess.pdf (30.10.2014).

HFKG, Bundesgesetz über die Förderung und Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz) vom 30. September 2011, URL http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2011/7455.pdf (20.2. 2014).

HFKG-Entwurf, Bundesgesetz über die Förderung und Koordination im schweizerischen Hochschulbereich, Entwurf, o.J. [2009].

Hirata, Johannes (2012): Wirtschaftswachstum und gute Entwicklung. Was ist dran an der Wachstumskritik?, Roman Herzog Institut, München; auch unter http://www.romanherzoginstitut.de/uploads/tx_mspublication/RHI_Position_12_WEB.pdf (8.10.2012).

Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2010): Die ‚Hightech-Obsession' der Innovationspolitik, in: Jürgen Howaldt/Heike Jacobsen (Hg.), Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma, Wiesbaden, S. 70–84.

Hotz-Hart, Beat/Manfred Grunt/Andreas Reuteret (2006): Innovationspolitik. Perspektiven, 5.10.2006, Bern, URL http://www.econ.uzh.ch/faculty/grouphotz/publications/Innovationspolitik_Perspektiven_061006.pdf (1.8.2014).

Hotz-Hart, Beat/Ingrid Kissling-Näf (2013): Politisch-administrative Strukturen und Umsetzungsprozesse der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik, in: Andreas Ladner/Jean-Loup Chappelet/Yves Emery/Peter Knoepfel/Luzius Mader/Nils Soguel (Hg.), Handbuch der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz, Zürich, S. 787–805.

Hotz-Hart, Beat/Adrian Rohner (2014): Nationen im Innovationswettlauf. Ökonomie und Politik der Innovation, Springer Gabler, Wiesbaden.

Howaldt, Jürgen/Michael Schwarz (2010), Soziale Innovation – Konzepte, Forschungsfelder und -perspektiven, in: Jürgen Howaldt/Heike Jacobsen (Hg.), Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma, Wiesbaden, S. 87–108.

Huber, Ludwig (1999): Drei Probleme der Forschung über Hochschulen. Diskutiert am Beispiel des Wissenschaftlichen Zentrums für Berufs- und Hochschulforschung der Universität Gesamthochschule Kassel, in: Das Hochschulwesen 2/1999, S. 54–59.

IKSK, Interkantonale Stipendien-Konferenz (2013): Totalrevision des Bundesgesetzes vom 6. Oktober 2006 über Beiträge an die Aufwendungen der Kantone für Stipendien und Studiendarlehen im tertiären Bildungsbereich (Ausbildungsbeitragsgesetz, SR 416.0) – Vernehmlassung vom 7.2.2013, Basel.

IWH, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (Saale) (2004): Forschungsprojekt „Innovative Kompetenzfelder, Produktionsnetzwerke und Branchenschwerpunkte der ostdeutschen Wirtschaft" im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung. Endbericht, Halle (Saale).

Jansen, Dorthea (2010): Von der Steuerung zur Governance: Wandel der Staatlichkeit?, in: Dagmar Simon/Andreas Knie/Stefan Hornbostel (Hg.), Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden, S. 39–50.

Jochimsen, Beate (2012): Wohlstand messen, in: APuZ – Aus Politik und Zeitgeschichte 27-28/2012, S. 19–23; auch unter http://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/APuZ_20112-27-28_online.pdf (8.10.2012).

Johnson, Steven (2013): Wo gute Ideen herkommen. Eine kurze Geschichte der Innovation, Scoventa Verlag, Bad Vilbel.

Kägi, Marcel (2011): Die Rolle von Argumenten im Vernehmlassungsverfahren, in: LeGes 2/2011, S. 161–183, URL http://www.bk.admin.ch/themen/lang/00938/02124/05909/index.html?lang=de (19.1.2015).

Kaiser, Mario (2012): Neue Zukünfte. Gegenwart im Verzug, in: Sabine Maasen/Mario Kaiser/ Martin Reinhart/Barbara Sutter (Hg.), Handbuch Wissenschaftssoziologie, Wiesbaden, S. 396–408.

Kaplan, Robert S./David P. Norton (1996): The Balanced Scorecard. Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, Boston.

Keune, Hugo/David Weibel/Bartholomäus Wissmath (2014): Ermittlung der Kosten für Forschung und Lehre am UniversitätsSpital Zürich, in: Schweizerische Ärztezeitung 21/2014, S. 839–842; auch unter http://www.saez.ch/aktuelle-ausgabe/details/ermittlung-der-kosten osten-fuer-forschung-und-lehre-am-universitaetsspital-zuerich.html (26.10.2014).

Kielmansegg, Peter Graf (1988): Das Experiment der Freiheit. Zur gegenwärtigen Lage des demokratischen Verfassungsstaates, Klett-Cotta, Stuttgart.

Kinne, Peter (2013): Balanced Governance. Komplexitätsbewältigung durch ausgewogenes Managen im Spannungsfeld erfolgskritischer Polaritäten, FOM Hochschule, Essen; URL https:/ /www.fom.de/fileadmin/fom/downloads/forschungsberichte/arbeitspapiere/ONLINE_AP_ 32_Balanced_Governance_Kinne_2013-01-29.pdf (28.1.2015).

Kinne, Peter (2014): Einfache Lösungen sind von gestern, in: F.A.Z., 27.10.2014, S. 16.

Kocyba, Hermann (2004): Wissen, in: Ulrich Bröckling/Susanne Krassmann/Thomas Lemke (Hg.), Glossar der Gegenwart, Frankfurt am Main, 300–306.

Konferenz Hochschuldozierende Schweiz (2012): Kooperationsvereinbarung vom 2. März 2012, Thalheim, URL http://www.konferenz-hochschuldozierende.ch/dokumente/2012_Kooper ationsvereinbarung_def.pdf (30.9.2014).

König, Eckard/Gerda Volmer (1999): Was ist Systemisches Projektmanagement?, in: dies. (Hg.), Praxis der systemischen Organisationsberatung, Deutscher Studien Verlag, Weinheim, S. 11–25.

Kopp, Reiner/Ulrike Beisiegel/Karlheinz Stierle (2010): Evaluation Verbund der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Schlussbericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung (SBFI), 14.10.2010, Luzern, URL http://www.aramis.admin.ch/Dokument.aspx? ocumentID=2068 (13.11.2014).

Korczak, Dieter (1995): Lebensqualität-Atlas. Umwelt, Kultur, Wohlstand, Versorgung, Sicherheit und Gesundheit in Deutschland, Westdeutscher Verlag, Opladen.

Krücken, Georg (2004): Hochschulen im Wettbewerb. Eine organisationstheoretische Perspektive, in: Wolfgang Böttcher/Ewald Terhardt (Hg.), Organisationstheorie. Ihr Potential für die Analyse und Entwicklung von pädagogischen Feldern, Wiesbaden, S. 286–301.

KTI, Kommission für Technologie und Innovation (2014): KTI-Tätigkeitsbericht 2013, Bern, URL http://www.kti.admin.ch/aktuell/00021/00139/00269/00333/index.html?lang=de (19.5.2014).

Kühl, Stefan (2000): Das Regenmacher-Phänomen. Widersprüche und Aberglaube im Konzept der lernenden Organisation, Campus Verlag, New York/Frankfurt a.M.

Kunz, Volker (2008): Die Konflikttheorie der Rational Choice-Theorie, in: Thorsten Bonacker (Hg.), Sozialwissenschaftliche Konflikttheorie. Eine Einführung, VS Verlag, Wiesbaden.

Leimgruber, Walter (2012): Projektform aus Sicht des SNF. Projektförderung in den Geisteswissenschaften: Notwendigkeit, Chancen und Hindernisse, in: Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW (Hg.), Für eine neue Kultur der Geisteswissenschaften?, Bern, S. 35–40.

Lenhardt, Gero (2005): Hochschule, Fachmenschentum und Professionalisierung, in: Manfred Stock/Andreas Wernet (Hg.), Hochschule und Professionen (=die hochschule 1/ 2005), Wittenberg, S. 92–109.

Lepori, Benedetto (2007): La Politique de la Recherche en Suisse. Institutions, acteurs et dynamique historique, Haupt Verlag, Bern u.a.

Lepori, Benedetto (2009): ERAWATCH Country Report 2009 Switzerland. Analysis of policy mixes to foster R&D investment and to contribute to the ERA, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Linder, Wolf (2007): Die deutsche Föderalismusreform – von außen betrachtet. Ein Vergleich von Systemproblemen des deutschen und des schweizerischen Föderalismus, in: Politische Vierteljahresschrift 1/2007, S. 3–16.

Linz, Manfred (2006): Was wird dann aus der Wirtschaft? Über Suffizienz, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit, Wuppertal, auch unter http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/WP157.pdf (8.10.2012).

Linz, Manfred (2012): Weder Mangel noch Übermaß. Warum Suffizienz unentbehrlich ist, oekom Verlag, München.

Luhmann, Niklas (1976): The Future Cannot Begin. Temporal Structures in Modern Society, in: Social Research 1/1976, S. 130–153.

Luhmann, Niklas (1992): Zwei Quellen der Bürokratisierung in Hochschulen, in: ders., Universität als Milieu, Haux, Bielefeld, S. 74–79.

Luhmann, Niklas (1998): Die Gesellschaft der Gesellschaft, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.

Luhmann, Niklas (2000): Die Politik der Gesellschaft, hrsg. von André Kieserling, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.

Maasen, Sabine/Mario Kaiser/Martin Reinhart/Barbara Sutter (2012): Themen und Trends, in: dies. (Hg.), Handbuch Wissenschaftssoziologie, Springer VS, Wiesbaden, S. 289–290.

Marxt, Christian/Claudia Brunner (2009): Innovationssystem Schweiz. Eine Bestandsaufnahme, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat, Zürich.

Matthiesen, Ulf/Gerhard Mahnken (2009): Das Wissen der Städte – zur Einleitung, in: dies. (Hg.) (2009): Das Wissen der Städte. Neue stadtregionale Entwicklungsdynamiken im Kontext von Wissen, Milieus und Governance, VS Verlag, Wiesbaden, S. 13–29.

Matthiesen, Ulf/Hans-Joachim Bürkner (2004): Wissensmilieus. Zur sozialen Konstruktion und analytischen Rekonstruktion eines neune Sozialtsraum-Typus, in: Ulf Matthiesen (Hg.), Stadtregion und Wissen. Analysen und Plädoyers für eine wissensbasierte Stadtpolitik, VS Verlag, Wiesbaden, S. 65–89.

MedBG, Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe (Medizinalberufegesetz) vom 23. Juni 2006 URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20040265/index.html (27.11.2014).

Merton, Robert K. (1985): Die normative Struktur der Wissenschaft, in: ders., Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M., S. 86–99.

Meuser, Michael/Ulrike Nagel (1991): Experteninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Betrag zur qualitativen Methodendiskussion, in: Detlef Garz/Klaus Kraimer (Hg.), Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen, Westdeutscher Verlag, Opladen, S. 441-471; auch unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-24025 (9.10.2014).

Meyer, John W./Brian Rowan (2009): Institutionalisierte Organisationen. Formale Struktur als Mythos und Zeremonie, in: Sascha Koch/Michael Schemmann (Hg.), Neo-Institutionalismus in der Erziehungswissenschaft. Grundlegende Texte und empirische Studien, VS Verlag, Wiesbaden, S. 28–56.

Miegel, Meinhardt (1997): Arbeitsgesellschaft der Zukunft, in: Schwalbacher Gespräche, 7.10.1997, URL www.procterundgamble.de/unternehmen/swagespr/media/miegel-manuskript.doc (12.2.2005).

Minsch, Rudolf/Bauer, Philipp (2012): Innovationspolitik in der Schweiz. Erfolgsfaktoren und populäre Irrtümer, economiesuisse, URL http://www.economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/econom_broschur_21_fuer_PDFversion_de_web_01.pdf (30.7.2014).

Muller, Steven (1999): Deutsche und amerikanische Universitäten im Zeitalter der Kalkulation, in: Mitchell G. Ash (Hg.), Mythos Humboldt. Vergangenheit und Zukunft der deutschen Universitäten, Böhlau Verlag, Wien/Köln/Wiemar, S. 195–199.

Münch, Richard (2009): Unternehmen Universität, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 45/ 2009, S. 10–16.

Negt, Oskar (1999): Was künftig gelernt werden sollte. Schlüsselqualifikationen für die Zukunft, in: Sebastian Jobelius/Reinhold Rünker/Konstantin Vössing (Hg.), Bildungs-Offensive. Reformperspektiven für das 21. Jahrhundert, VSA-Verlag, Hamburg, S. 58–70.

Netzwerk Future (2003): Stärkung der Eigenverantwortung. Die Zukunft des schweizerischen Hochschulsystems, in: Future: Informationsnetzwerk Wissenschaft und Politik Nr. 7, S. 1–2.

Noll, Heinz-Herbert (2000): Konzepte der Wohlfahrtsentwicklung: Lebensqualität und ‚neue' Wohlfahrtskonzepte, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin, URL http://hdl.handle.net/10419/50283 (25.9.2012).

Nowotny, Helga (1999): Es ist so. Es könnte auch anders sein. Über das veränderte Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.

Nowotny, Helga/Peter Scott/Michael Gibbons (2001): Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty, Polity Press, Cambridge.

OAQ, Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der schweizerischen Hochschulen (2014): Protokoll der Sitzung vom 5. Dezember 2014, Bern, URL http://www.oaq.ch/pub/de/documents/20141205_Protokoll-HFKG-Plenum_6.Sitzung.pdf (21.1.2015).

OECD, Gruppe für Wissenschaft und Forschung Bern (Hg.) (2003): Examen der nationalen Bildungspolitiken. Die tertiäre Bildung in der Schweiz, Paris, Bern, URL http://www.sbf.admin.ch/htm/services/publikationen/bildung/expertenbericht_bildungssystem_oecd-d.pdf (5.3.2007).

OECD (2011): Territorialexamen: Schweiz 2011, OECD Publishing, URL http://www.oecd.org/berlin/publikationen/oecdterritorialexamenschweiz2011.htm (4.11.2014).

OECD (2011a): Towards green growth. A summary for policy makers, Paris; URL http://www.oecd.org/greengrowth/48012345.pdf (10.10.2014).

Oevermann, Ulrich (2005): Wissenschaft als Beruf. Die Professionalisierung wissenschaftlichen Handelns und die gegenwärtige Universitätsentwicklung, in: Manfred Stock/Anderas Wernet (Hg.), Hochschule und Professionen (=die hochschule 1/2005), Wittenberg, S. 15–51.

Osterwalder, Konrad (2006): Mehr Macht, mehr Geld, mehr Mobilität, in: Die Zeit, 12.10. 2006, S. 44.

Parsons, Talcott (2009): Das System moderner Gesellschaften, Juventa Verlag, Weinheim.

Pasternack, Peer (2008): Länderbericht Schweiz, in: Reinhard Kreckel (Hg.), Zwischen Promotion und Professur. Das wissenschaftliche Personal in Deutschland im Vergleich mit Frankreich, Großbritannien, USA, Schweden, Niederlande, Österreich und der Schweiz, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig, S. 301–322.

Pasternack, Peer/Henning Schulze (2011): Wissenschaftliche Wissenschaftspolitikberatung. Fallstudie Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (SWTR), Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg; auch unter http://www.hof.uni-halle.de/dateien/ab_7_2011.pdf (20.6.2015).

Pasternack, Peer/Henning Schulze (2011a): Anhänge zu Wissenschaftliche Wissenschaftspolitikberatung. Fallstudie Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (SWTR), Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg, URL http://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/03_Anhang_AB_7_2011.pdf (20.6.2015).

Pasternack, Peer/Henning Schulze (2011b): Gestärkter Bund und selbstbewusste Kantone. Wissenschaftssystem und Föderalismus in der Schweiz, in: Peer Pasternack (Hg.), Hochschulföderalismus (=die hochschule 1/2011), Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg, S. 73–94.

Pasternack, Peer/Henning Schulze (2012): Wissenschaftsräte zwischen Autonomie und Verbindlichkeit, in: Forschung. Politik – Strategie – Management 1-2/2012, S. 44–48.

Paulsen, Theres (2013): Schweiz: Forschungsförderung für Nachhaltige Entwicklung, Länderstudie im Rahmen des Projektes VISION RD4SD, Coordination & Support Action, 7. EU-Forschungsrahmenprogramm 2010–2013, Network for Transdisciplinary Research, Bern, URL http://www.transdisciplinarity.ch/Downloads/RD4SD_CH_de_web.pdf (19.11.2014).

Pechar, Hans/Ada Pellert/Michaela Gindl/Günter Hefler/Alexander Kosz/ Klaus Taschwer (2002): Forschungspolitisches Monitoring im Bereich der gesellschaftsbezogenen Forschung. Wien, URL http://www.iff.ac.at/hofo/WP/IFF_hofo.02.001_Pechar_monitoring.pdf (12.1.2007).

Pellert, Ada (1999): Die Universität als Organisation. Die Kunst, Experten zu managen, Böhlau-Verlag, Wien/Köln/Graz.

Polt, Wolfgang (2009): Evaluation in den Bereichen Forschung, Technologie und Innovati-on in Deutschland, Österreich und der Schweiz, in: Thomas Widmer/Wolfgang Beywl/ Carlo Fabian (Hg.), Evaluation. Ein systematisches Handbuch, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 313–320.

Polt, Wolfgang/Martin Berger/Helmut Gassler/Helene Schiffbänker/Sybille Reidl (2014): Breites Innovationsverständnis und seine Bedeutung für die Innovationspolitik. Begründung, Messung, Umsetzung. Studie der JOANNEUM RESEARCH im Auftrag des Schweizerischen Wissenschafts- und Innovationsrats (SWIR), Bern.

Projektgruppe Bund-Kantone Hochschullandschaft 2008 (2004): Bericht über die Neuordnung der schweizerischen Hochschullandschaft, Staatssekretariat für Wissenschaft und Forschung/Bundesamt für Bildung und Wissenschaft, Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/02112/index.html?download=NHzLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCEdYR6gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--&lang=de (27.6.2014).

Raffelhüschen, Bernd/Klaus-Peter Schöppner (2012): Glücksatlas 2012. Deutsche Post AG/Albrecht Knaus Verlag, Bonn/München.

Rammert, Werner (2010): Die Innovationen der Gesellschaft, in: Jürgen Howaldt/Heike Jacobsen (Hg.), Soziale Innovation, VS Verlag, Wiesbaden, S. 21–52.

Regierungsrat Aargau (2000): Beantwortung der Interpellation Thomas Leitch, Hermetschwil-Staffeln, vom 21. März 2000 betreffend Auswertung von Vernehmlassungen, 5. Juli 2000, Aargau, URL http://www.ag.ch/grossrat/temp/2v2beshpr0d6hqn4v7vs2hhjd5284349033647140_00019624.pdf (20.1.2015).

Reichert, Sybille (2013): Von neuer Macht und Ohnmacht an unseren Universitäten, in: Jürgen Mittelstraß/Ulrich Rüdiger (Hg.), Macht und Wissenschaft. Heilige Allianzen und prekäre Verhältnisse, UVK, Konstanz, S. 73–88.

Ronge, Volker (1996): Politikberatung im Licht der Erkenntnisse soziologischer Verwendungsforschung, in: Annette Vogel/Heine Alemann (Hg.), Soziologische Beratung. Praxisfelder und Perspektiven. 9. Tagung für angewandte Soziologie, Leske + Budrich, Opladen, S. 135–144.

Rossi, Peter H./Howard E. Freeman/Gerhard Hofmann (1988): Programmevaluation. Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung, Enke Verlag, Stuttgart.

RVOV, Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung vom 25. November 1998 (Stand am 1. Januar 2014), URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19983439/index.html (13.10.2014).

SAGW, Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (2012): Positionspapier. Für eine Erneuerung der Geisteswissenschaften. Empfehlungen der SAGW zuhanden der Leitungsorgane der Hochschulen, der Lehrenden, der Förderorganisationen und des Staatssekretariats für Bildung und Forschung. Bern, URL http://www.sagw.ch/dms/sagw/schwerpunkte/wissenschaft_und_technikgeschichte/publikationen/Positionspapier_mit_Ruecken (12.2.2015).

SBF News. Informationen aus dem Staatssekretariat für Bildung und Forschung 2/2005, URL http://www.sbf.admin.ch/htm/services/news-02-2005-d.html#3 (28.2.2007).

SBFI, Staatssekretariat für Berufsbildung, Forschung und Innovation (2012): Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016, URL http://www.sbfi.admin.ch/org/01645/index.html?lang=de (10.7.2014).

SBFI, Staatssekretariat für Berufsbildung, Forschung und Innovation (2013): Leistungsvereinbarung (Rahmenvereinbarung) vom 5.4.2013 zwischen der schweizerischen Eidgenossenschaft und den Akademien der Wissenschaften Schweiz für die Beitragsperiode 2013–2016, Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/01367/01676/index.html?lang=de (1.10.2014).

SBFI, Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (2013a): Hochschulen und Forschung in der Schweiz, Bern, URL http://edudoc.ch/record/109803/files/campus-switzerland-d.pdf (18.12.2014).

SBFI, Staatssekretariat für Berufsbildung, Forschung und Innovation (2014): Bericht über die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens zu den Richtlinien des Hochschulrates für die Akkreditierung von Hochschulen und anderen Institutionen des Hochschulbereichs, 30.10.2014, o.O. [Bern], URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/02110/index.html?lang=de (21.1.2015).

SBFI, Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (2014a): Massnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulats WBK-SR (12.3343), Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/wissenschaftlicher-nachwuchs (10.12.2014).

Scharpf, Fritz W. (2000): Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung, Leske + Budrich, Opladen.

Schätzl, Ludwig (2003): Wirtschaftsgeographie – Theorie, Verlag F. Schöningh, Paderborn.

Schimank, Uwe (2006): Autonomie und Steuerung wissenschaftlicher Forschung. Ein funktionaler Antagonismus, in: ders., Teilsystemische Autonomie und politische Gesellschaftssteuerung. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 2, VS Verlag, Wiesbaden, S. 201–220.

Schimank, Uwe (2007): Die Governance-Perspektive. Analytisches Potenzial und anstehende konzeptionelle Fragen, in: Herbert Altrichter/Thomas Brüsemeier/Jochen Wissinger (Hg.), Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem, VS Verlag, Wiesbaden, S. 231–260.

Schimank, Uwe (2010): Handeln und Strukturen. Einführung in die akteurstheoretische Soziologie, Juventa-Verlag, Weinheim/München.

Schimank, Uwe (2012): Wissenschaft als gesellschaftliches Teilsystem, in: Sabine Maasen/ Mario Kaiser/Martin Reinhart/Barbara Sutter (Hg.), Handbuch Wissenschaftssoziologie, Wiesbaden, S. 113–123.

Schmidt, Juana (2008): Das Hochschulsystem der Schweiz. Aufbau, Steuerung und Finanzierung der schweizerischen Hochschulen, in: Beiträge zur Hochschulforschung 2/2008.

Schmidlin, Sabrina (2014): Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften in der Schweiz im Zeitraum 2002–2012, Grundlagenbericht im Auftrag der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), Bern.

Schneider, Barbara (2008): Innovation, in: Agnieszka Dzierzbicka/Alfred Schiribauer (Hg.), Pädagogisches Glossar der Gegenwart. Von Autonomie bis Wissensmanagement, Löcker, Wien.

Schubert, Klaus (1991): Politikfeldanalyse. Eine Einführung, Leske + Budrich, Opladen.

Schwab, Klaus (2014): The Global Competitiveness Report 2014–2015, World Economic Forum, Geneva, URL http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessRe port_2014-15.pdf (20.11.2014).

Schwarz, Gerhard (2013): Die wirtschaftspolitische Grafik: Der Fluch von Ausgabenbindungen, in: Neue Zürcher Zeitung, 31.8.2013, URL http://www.nzz.ch/aktuell/wirtschaft/wirtschaftsnachrichten/der-fluch-von-ausgabenbindungen-1.18142080 (23.1.2015).

Schweizerischer Bundesrat (2005): Verordnung über das Vernehmlassungsverfahren (Vernehmlassungsverordnung, VlV) vom 17. August 2005, o.O. [Bern], URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20051486/index.html (20.1.2015).

Schweizerischer Bundesrat (2007): Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008–2011 vom 14. Januar 2007, o.O. [Bern].

Schweizerischer Bundesrat (2008): Botschaft zur Änderung des Forschungsgesetzes (Innovationsförderung) vom 5. Dezember 2008, o.O. [Bern], URL http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2009/469.pdf (23.9.2014).

Schweizerischer Bundesrat (2010): Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation im Jahr 2012 vom 3. Dezember 2010, o.O. [Bern].

Schweizerischer Bundesrat (2012): Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016 vom 22. Februar 2012, o.O. [Bern].

Schweizerischer Bundesrat (2014): Erläuternder Bericht zur Verordnung zum Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (V-HFKG) und den Verordnungen des WBF zum HFKG. Entwurf der Anhörung vom 5.5.2014, Bern, URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/02110/index.html?lang=de (25.8.2014).

Schweizerische Bundesversammlung (2005): Bundesgesetz über das Vernehmlassungsverfahren (Vernehmlassungsgesetz, VlG) vom 18. März 2005, o.O. [Bern], URL http:// www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20032737/index.html (20.1.2015).

Schweizerische Bundesversammlung (2014): Amtliches Bulletin des Nationalrates vom 19. März 2014 zur Motion Derder (12.3186) vom 15. März 2012, Frühjahrssession 2014, Vierzehnte Sitzung, o.O. [Bern], URL http://www.parlament.ch/ab/frameset/d/n/4912/434264/d_n_4912_434264_434530.htm (2.9.2014).

Schweizerische Bundesverwaltung (2000): Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (SWTR): Der Bundesrat bezeichnet die neuen Mitglieder, Pressemitteilung vom 19.4.2000, Bern, URL http://www.admin.ch/cp/d/38fd7e1c.0@fwsrvg.bfi.admin.ch.html (22.10.2014).

SKBF, Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (2014): Bildungsbericht Schweiz 2014, Aarau.

SNF, Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (2011): Es gibt kein Zurück. Wie Forschung fördern und welche? Dieter Imboden und Walter Steinlin, die beiden wichtigsten Forschungsförderer der Schweiz, wollen die Kooperation verstärken. In: Horizonte, Nr. 88, März 2011, Bern, URL http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/horizonte/Horizonte_gesamt/Horizonte_88_D.pdf (5.9.2014).

SNF, Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (2013): Bericht zur Einführung der Kategorie anwendungsorientierte Grundlagenforschung Stand nach drei Gesuchseingängen (WS 2011, SS 2012, WS 2012), Juli 2013, o.O. [Bern], URL http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/Web-News/news-131216-anwendungsorientierte-projekte-bericht_d.pdf (26.11.2014).

SNF, Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (2014a): Jahresbericht 2013, Bern, URL http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/jahresbericht__2013_snf_d.pdf (26.11.2014).

SNF, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (2014b): Die Nationalen Forschungsschwerpunkte NFS, Forschung im Netzwerk, Bern; auch unter http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/nccr_brochure_d.pdf (23.6. 2015)

Spinatsch, Markus (2009): Bildung und Universitätsspitäler unter Hoheit des Bundes. Ausprägungen und Folgen einer Zentralisierung des schweizerischen Bildungswesens und der hochschulmedizinischen Zentren. Bericht zuhanden des Staatssekretariats für Bildung und Forschung, Bern.

StatBA, Statistisches Bundesamt (2012): Hochschulen auf einen Blick. Ausgabe 2012, Wiesbaden, URL https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick0110010127004.pdf?__blob=publicationFile (25.9.2012).

Stirnimann, Charles (2010): Vom Sputnik-Schock zum Stipendienkonkordat. Anmerkungen zur schweizerischen Politik der Ausbildungsförderung, Basel, URL https://unigeschichte.unibas.ch/cms/upload/InstitutionenUndAkteure/Downloads/Stirnimann_Stipendien.pdf (25.9.2014).

SWIR, Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (2013): Modèles d'attribution de l'overhead au Fonds national suisse et à la Commission pour la technologie et l'innovation, SWTR Schrift 1/2013, URL http://www.swir.ch/images/stories/pdf/fr/swtr%201-2013_overhead%20bericht_f_130924_def%20webseite.pdf (9.12.2014).

SWIR, Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (2014): Richtlinien des Hochschulrates für die Akkreditierung von Hochschulen und anderen Institutionen des Hochschulbereichs (Akkreditierungsrichtlinien), Stellungnahme des SWIR vom 1.7. 2014 anlässlich des Anhörungsverfahrens, eröffnet am 26.5.2014.

SWIR, Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (2015): Akteurskonstellationen im Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationssystem. Thesen und Empfehlungen des SWIR, Bern; auch unter http://www.swir.ch/images/stories/pdf/de/SWIR_Schrift_3_2015_D_Akteurskonstellationen_Web_20150805.pdf (5.9.2015).

SWR, Schweizerischer Wissenschaftsrat (o.J. [1989]): Reglement des Schweizerischen Wissenschaftsrates, genehmigt vom Bundesrat am 19. Juni 1989, o.O. [Bern].

SWR, Schweizerischer Wissenschaftsrat (o.J. [2000]): Jahresbericht 1999, o.O. [Bern].

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2001a): Jahresbericht 2000, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2001b): Manifest für den Denkplatz Schweiz, o.O. [Bern].

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2002a): Jahresbericht 2001, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2002b): Strukturreform des schweizerischen Hochschulsystems. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2002c): Klinische Forschung in der Schweiz, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2003a): Bildung und Forschung in der Schweiz. Prioritäten des SWTR, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2003b): Jahresbericht 2002, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2004): Jahresbericht 2003, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2006a): Empfehlungen für die schweizerische Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik 2008–2011, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2006b): Jahresbericht 2005, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2006c): Zusammenfassung der SWTR-Kommentare zum Entwurf der BFI-Botschaft vom November 2006 (Version Ämterkonsultation), o.O. [Bern].

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2006d): Für eine zukunftsorientierte Hochschulmedizin, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2006f): Perspektiven für die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Schweiz: Lehre, Forschung, Nachwuchs, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2007a): Jahresbericht 2006, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2007b): Reglement des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates, genehmigt vom Bundesrat am 14. März 2008, o.O. [Bern].

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2007c): Ärztedemographie und Reform der ärztlichen Berufsbildung, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2008a): Jahresbericht 2007, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2008b): Vernehmlassung zum Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG): Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierats SWTR, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2009a): Empfehlungen des SWTR zur nationalen Koordination in den besonders kostenintensiven Bereichen, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2009b): Jahresbericht 2008, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2009c): Neun Empfehlungen zur Förderung der Innovation in der Schweiz, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2009d): Innovationssystem Schweiz. Eine Bestandsaufnahme 2009, Zürich im November 2009.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2010a): Arbeitsprogramm 2010–2011, Periode 2008–2011, o.O. [Bern].

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2010b): Forschung an Fachhochschulen in der Schweiz. Einblicke in den Entwicklungsstand. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierats SWTR, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2010c): Jahresbericht 2009, Bern.

SWTR, Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat (2010d): Totalrevision des Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes (FIFG). Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR) zur allgemeinen Vernehmlassung, 16.1.2010, Bern, URL http://www.swtr.ch/images/stories/pdf/de/stellungnahme%20swtr%20final.pdf (12.8.2010).

SWTR, Schweizerische Wissenschafts- und Technolgierat (2013): Positionierung der Fachhochschulen innerhalb der schweizerischen Hochschullandschaft, Empfehlung des SWTR, Bern, URL http://www.swir.ch/images/stories/pdf/de/2014_02_03_SWTR_Positionierung%20Fachhochschulen_D_WEB.pdf (16.12.2014).

Teichler, Ulrich (1999): Profilierungspfade der Hochschulen im internationalen Vergleich, in: Jan-Hendrik Olbertz/Peer Pasternack (Hg.), Profilierung – Standards – Selbststeuerung. Ein Dialog zwischen Hochschulforschung und Reformpraxis, Beltz Verlag, Weinheim, S. 27-38.

Teichler, Ulrich (2003): Hochschule und Arbeitswelt. Konzeptionen, Diskussionen, Trends; Campus Verlag, Frankfurt a.M./New York.

Ungern-Sternberg, Jürgen von (2002): Der „Sonderfall“ Schweiz, in: Eberhard Demm (Hg.), Deutscher Brain Drain, europäische Universitätssysteme und Hochschulreform, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn, S. 103–110.

VDK, Konferenz Kantonaler Volkswirtschaftsdirektoren (2014): Der Bundesrat setzt auf das Konzept der Kantone, Medienmitteilung vom 3.9.2014, Bern, URL http://www.vdk.ch/media/archive2/medienmitteilungen/CommuniqueEntscheidBRzumProjektNIP_03092014.pdf (30.10.2014).

V-FIFG, Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (Forschungs- und Innovationsförderungsverordnung) vom 29. November 2013 (Stand am 1. Januar 2014), URL http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20122266/index.html (11.3.2014).

V-FIFG-WBF, Verordnung des WBF zur Forschungs- und Innovationsförderungsverordnung vom 9. Dezember 2013 (Stand am 1. Januar 2014), URL http://www.admin.ch/opc/de/classified ified-compilation/20131577/index.html (11.3.2014).

V-HFKG, Verordnung zum Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz, Entwurf vom 5.5.2014, URL http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/02110/index.html?lang=de (25.8.2014).

Voigt, Stefan (2002): Institutionenökonomik, Fink, München.

VPS, Verband Schweizerischer Privatschulen (2014): Privatschulführer 2014/2015, Bern, URL http://www.swiss-schools.ch/images/images/Home/Der_VSP/13_VSP_Privatschulfuehrer_2012_13/PSF_14_15.pdf (27.10.2014).

WBK-NR, Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats (2005): Parlamentarische Initiative: Bildungsrahmenartikel in der Bundesverfassung, Bericht der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats vom 23. Juni 2005, URL http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2005/5479.pdf (3.11.2014).

Wehrlin, Thomas (2013): Vernehmlassungsverfahren, Beschleunigung bis zum Leerlauf, in: Neue Zürcher Zeitung, 5.11.2013, URL http://www.nzz.ch/aktuell/schweiz/einfallstor-in-den-politischen-prozess-1.18179247 (20.1.2015).

Weick, Karl E. (1976): Educational Organizations as Loosely Coupled Systems, in: Administrative Science Quartely 1/1976, S. 1–19.

Weingart, Peter (1999): Neue Formen der Wissensproduktion. Fakt, Fiktion und Mode, in: TA-Datenbank-Nachrichten 3-4/1999, S. 48–57, http://www.itas.fzk.de/deu/tadn/tadn993/wein99a.htm (20.6.2012).

Weingart, Peter (2003): Wissenschaftssoziologie, transcript verlag, Bielefeld.

Weingart, Peter (2008): Was ist gesellschaftlich relevante Wissenschaft, in: Annette Schavan (Hg.), Keine Wissenschaft für sich. Essays zur gesellschaftlichen Relevanz von Forschung, Edition Körber, Hamburg, S. 15–24.

Weingart, Peter/Justus Lentsch (2008): Wissen Beraten Entscheiden. Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland, Velbrück Wissenschaft, Weilerswist.

Willke, Helmut (1987): Systemtheorie. Eine Einführung in die Grundprobleme, Gustav Fischer/UTB, Stuttgart/ New York.

Willke, Helmut (1997): Die Supervision des Staates, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.

Willke, Helmut (1998): Organisierte Wissensarbeit, in: Zeitschrift für Soziologie 3/1998, S. 161–177.

Willke, Helmut (2002): Dystopia. Studien zur Krisis des Wissens in der modernen Gesellschaft, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.

Windhoff-Héritier, Adrienne (1987): Policy-Analyse. Eine Einführung, Campus Verlag, Frankfurt a.M.

Wissel, Carsten von (2007): Hochschule als Organisationsproblem. Neue Modi universitärer Selbstbeschreibung in Deutschland, transcript verlag, Bielefeld.

Wissenschaftsrat (2013): Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Braunschweig; http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/3228-13.pdf (12.2.2014).

Witte, Eberhard (1980): Entscheidungsprozesse, in: Erwin Grochla (Hg.), Handwörterbuch der Organisation, Poeschel, Stuttgart, Sp. 633–641.

Wüthrich, Marcel (2003): Überdimensionierter Technologiepark Aargau, Swiss IT Magazin, 2003/20, http://www.itmagazine.ch/Artikel/Seite/24798/0/Ueberdimensionierter_Technologiepark_Aargau.html (25.11.2014).

Zimmerli, Walther Ch./Carlo Malaguerra/Rudolf Künzli/Markus Fischer (2009): Zukunft Bildung Schweiz. Anforderungen an das schweizerische Bildungssystem 2030, Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern.

ZSAV, Vereinbarung zwischen dem Bund und den Kantonen über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich, Entwurf vom 9.4.2013, URL http://edudoc.ch/record/107778/files/hsk_zsav_vereinbarung_d.pdf (11.8.2014).

Züricher, Markus (o.J.): Die Akademien der Wissenschaften Schweiz, Bern, URL http://www.akademien-schweiz.ch/dms/D/Portrait/Portrait/Ausfuehrliches_Portraet.pdf (2.10.2014).

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1: Funktionale Grundstruktur des BFI-Systems 23
Übersicht 2: Grunddaten des Wissenschaftssystems 35
Übersicht 3: Wissenschaftliche Publikationen im internationalen Vergleich 36
Übersicht 4: Hochschultypen und Entwicklung der Studierendenzahlen 38
Übersicht 5: Struktur des Hochschulsystems 40
Übersicht 6: Lage und Grösse der Universitären Hochschulen (2013) 42
Übersicht 7: Lage und Grösse der Fachhochschulen (2013) 44
Übersicht 8: Pädagogische Hochschulen und Institutionen der Lehrerbildung 45
Übersicht 9: Künstlerische Hochschulen 46
Übersicht 10: Nichtstaatliche Hochschulen 47
Übersicht 11: Universitäten-Outputvergleich: Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen 2008–2011 48
Übersicht 12: Ausseruniversitäre Forschungsinstitute 52
Übersicht 13: Wichtige wissenschaftliche und wissenschaftsfördernde Stiftungen 55
Übersicht 14: FuE-Intensität im internationalen Vergleich 59
Übersicht 15: Finanzierung anwendungsorientierter Forschung und Innovation der Hochschulen (2012) 60
Übersicht 16: Science- und Technologieparks 61
Übersicht 17: Stärken und Schwächen des BFI-Leistungssystems 66
Übersicht 18: Akteure: Organe, Gremien und Interessenvertretungen nach Politikebenen und Handlungsfeldern 70
Übersicht 19: Wichtige BFI-politische Ereignisse seit 1965 71
Übersicht 20: Kompetenzverteilung in der Bildungs- und Wissenschaftspolitik 75
Übersicht 21: Verteilung der BFI-Ausgaben zwischen Bund und Kantonen 78
Übersicht 22: Policy Cycle: Modell politischer Problembearbeitungsprozesse 80
Übersicht 23: Prozeduren in der politischen Prozesskette 82
Übersicht 24: Instrumente, Prozeduren und Interaktionen in der BFI-Policy-Arena 89
Übersicht 25: BFI-Botschaften im vergleichenden Überblick 104
Übersicht 26: Finanzierungsstruktur der universitären Hochschulen nach Geldgebern 109
Übersicht 27: Mittelverteilung im ETH-Bereich 111
Übersicht 28: Finanzierungsstruktur der Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen (2012) 112
Übersicht 29: Finanzierungsstruktur der Hochschulmedizin (2003) 114
Übersicht 30: F+E-Beiträge des Bundes nach Empfängerstelle (2012) 115
Übersicht 31: FuE-Aufträge des Bundes nach Empfängerstelle (2012) 116
Übersicht 32: Drittmittelvolumen UH-Bereich (2012) 117
Übersicht 33: Hochschulpersonal nach Finanzquellen (2012) 117
Übersicht 34: Forschungsgelder FH-Bereich (incl. PH und künstlerische Hochschulen) 118
Übersicht 35: Ressortforschung im internationalen Vergleich 119
Übersicht 36: Ressortforschung nach Empfängern (2012) 119
Übersicht 37: FuE-Bruttoinlandsaufwendungen des Staatssektors im internationalen Vergleich (2012) 120
Übersicht 38: FuE-Finanzierung nach Mittelherkunft (2012) 125
Übersicht 39: Staatliche FuE-Mittelzuweisung (GBAORD) im internationalen Vergleich (2012) 126
Übersicht 40: Finanzierungsanteile im BFI-Sektor 127
Übersicht 41: FuE-Finanzierungsflüsse (2012) 128
Übersicht 42: Strukturveränderungen in der BFI-Policy-Arena von 2012 bis 2015 130

Übersicht 43: Historische Chronologie der BFI-Policy-Akteure 132
Übersicht 44: Bundesakteure in der BFI-Policy-Arena 141
Übersicht 45: Kantonale und interkantonale Akteure in der BFI-Policy-Arena 145
Übersicht 46: Rechtlicher Rahmen der Hochschulkoordination 147
Übersicht 47: Organstruktur 148
Übersicht 48: Zentraler Akteur der Bund-Kantone-Kooperation in der BFI-Policy-Arena 150
Übersicht 49: SNF-Förderkategorien.....152
Übersicht 50: Öffentliche Förderagenturen im BFI-System 156
Übersicht 51: Unterstützungsstrukturen für die BFI-Hochschulpolitik.....160
Übersicht 52: Unterstützungsstrukturen für die BFI-Forschungs- und Innovationspolitik 164
Übersicht 53: Unterstützungsstrukturen in der BFI-Policy-Arena:
Bereichsübergreifende Akteure.....166
Übersicht 54: Interessenvertretungen der Wissenschaft mit gesetzlichem Mandat 168
Übersicht 55: Selbstorganisierte Interessenvertretungen im BFI-Bereich 171
Übersicht 56: Mitgliedschaftsvermittelte Vernetzung des SWR bis 2000 174
Übersicht 57: SWR-SWTR-Vergleich.....176
Übersicht 58: SWR-SWTR-Strukturvergleich 178
Übersicht 59: Themenspektrum der SWR-Publikationen: exemplarische Titel.....179
Übersicht 60: SWR/SWTR-Publikationen 1990–2009: Verteilung der Themengruppen 181
Übersicht 61: Thematische Schwerpunkte der SWR- und SWTR-Publikationen 1990–2009:
Themengruppen mit Einzelthemen 182
Übersicht 62: Bearbeitete Themen des SWTR 2000–2009: Verteilung der Themengruppen 183
Übersicht 63: Thematische Schwerpunkte der SWTR-Aktivitäten 2000–2009:
Themengruppen mit Einzelthemen 184
Übersicht 64: Vorschläge des SWTR 2001–2010: Auswertung zentraler Dokumente.....185
Übersicht 65: SWTR-Selbstbeschreibungen als Impulsgeber 191
Übersicht 66: Zusammenfassung Artikel 5a Forschungsgesetz (FG):
Gesetzliche Grundlage des SWTR 200
Übersicht 67: Der SWTR im hochschul- und forschungspolitisch-administrativen System 201
Übersicht 68: Der SWTR in der BFI-Policy-Arena.....202
Übersicht 69: Der SWTR in der BFI-Policy-Arena: mit funktionalen Verbindungen.....203
Übersicht 70: Primär- und Sekundärsystem des SWTR 206
Übersicht 71: Empfehlungen des SWTR für ein zukünftiges Beratungsorgan (2006).....208
Übersicht 72: Fremd- und Selbstbeschreibungen der SWTR-Funktionen 212
Übersicht 73: Wanderung der SWIR-Regelungen 2007–2013.....213
Übersicht 74: Qualitätsprogramm vs. Relevanzprogramm 221
Übersicht 75: Auszugleichende Funktionslogiken.....229
Übersicht 76: Akteure in der BFI-Policy-Arena mit Funktionen in der
Ressourcenzuweisung.....236
Übersicht 77: Gesetzlich zugewiesene bzw. ermöglichte Aufgabenbereiche der
Akteure in der BFI-Policy-Arena.....239
Übersicht 78: Beratende Akteure in der BFI-Policy-Arena 240
Übersicht 79: Repräsentanten des Qualitätsprogramms in der BFI-Policy-Arena 243
Übersicht 80: Träger zentraler BFI-Policy-Funktionen im Überblick.....244
Übersicht 81: Funktionale Grundstruktur des BFI-Systems.....245
Übersicht 82: Strukturen und Akteure: Organe, Gremien und Interessenvertretungen 246
Übersicht 83: Primärsystem der BFI-Policy-Arena 248
Übersicht 84: BFI-System: Schritte der analytischen Erschliessung 249
Übersicht 85: BFI-Policy-System: Funktionen und deren Akteure.....251
Übersicht 86: Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken der BFI-Politik.....258
Übersicht 87: Aspekte im Innovationssystem 275

Übersicht 88: Modus 1 & 2 der Wissensproduktion im Vergleich.....285
Übersicht 89: Humboldtsche Tugenden und Kernkompetenzen für die heutige Arbeitswelt.....287
Übersicht 90: Normenkonflikte im beruflichen Handeln von AkademikerInnen 288
Übersicht 91: Einbettung der Innovationspolitik 301
Übersicht 92: OECD zur Schweizer Innovationspolitik 305
Übersicht 93: Zukunftsherausforderungen und BFI-System 308

AutorInnen

Daniel Hechler M.A., Studium der Politikwissenschaft und Neueren Geschichte in Leipzig. Seit 2002 studentischer bzw. Wissenschaftlicher Mitarbeiter, seit 2011 Forschungsreferent am Institut für Hochschulforschung (HoF). Redakteur der Zeitschrift „die hochschule“.
eMail: daniel.hechler@hof.uni-halle.de

Tobias Kolasinski, Dipl.-Päd., Studium der Erziehungswissenschaften in Halle (Saale). 2014 Projektmitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF), seither Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Pädagogik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
eMail: tobias.kolasinski@paedagogik.uni-halle.de

Isabell Maue M.A., Studium der Japanologie, Volkswirtschaftslehre und Ethnologie in Halle (Saale). Seit 2012 Projektmitarbeiterin am Institut für Hochschulforschung (HoF).
eMail: isabell.maue@hof.uni-halle.de

Peer Pasternack, Prof. Dr., Staatssekretär a.D., Studium der Politikwissenschaft in Leipzig. 1996–2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF), seit 2004 dessen Forschungsdirektor bzw. Direktor.
eMail: peer.pasternack@hof.uni-halle.de; www.peer-pasternack.de

Henning Schulze M.A., Studium der Geschichte, Politikwissenschaft und Religionswissenschaft in Leipzig. 2006 bis 2012 Projektmitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF). Aktuell als Bildungsmanager in und zwischen Kairo, Leipzig und Berlin tätig.
eMail: henning.schulze@ml1.net

Schriftenreihe „Hochschulforschung Halle-Wittenberg“

Daniel Hechler / Peer Pasternack: *Künstlerische Hochschulen in der DDR. 25 Jahre zeithistorische Aufklärung 1990–2015: Eine Auswertung mit bibliografischer Dokumentation*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 146 S.

Peer Pasternack: *Die Teilakademisierung der Frühpädagogik. Eine Zehnjahresbeobachtung*, unter Mitwirkung von Jens Gillessen, Daniel Hechler, Johannes Keil, Karsten König, Arne Schildberg, Christoph Schubert, Viola Strittmatter und Nurdin Thielemann, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 393 S.

Justus Henke / Peer Pasternack / Steffen Zierold (Hg.): *Schaltzentralen der Regionalentwicklung: Hochschulen in Schrumpfungsregionen*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 330 S.

Peer Pasternack: *Akademische Medizin in der DDR. 25 Jahre Aufarbeitung 1990–2014*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 274 S.

Roland Bloch / Monique Lathan / Alexander Mitterle / Doreen Trümpler / Carsten Würmann: *Wer lehrt warum? Strukturen und Akteure der akademischen Lehre an deutschen Hochschulen*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 274 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Wissensregion Sachsen-Anhalt. Hochschule, Bildung und Wissenschaft: Die Expertisen aus Wittenberg*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 225 S.

Johannes Keil: *Und der Zukunft zugewandt? Die Weiterbildung an der Humboldt-Universität zu Berlin 1945-1989*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 358 S.

Uwe Grelak / Peer Pasternack: *Die Bildungs-IBA. Bildung als Ressource im demografischen Wandel: Die Internationale Bauausstellung „Stadtumbau Sachsen-Anhalt 2010“,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 504 S.

Romy Hilbrich / Karin Hildebrandt / Robert Schuster (Hg.): *Aufwertung von Lehre oder Abwertung der Professur? Die Lehrprofessur im Spannungsfeld von Lehre, Forschung und Geschlecht*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 330 S.

Reinhard Kreckel / Karin Zimmermann: *Hasard oder Laufbahn. Akademische Karrierestrukturen im internationalen Vergleich,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2014, 277 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Jenseits der Metropolen. Hochschulen in demografisch herausgeforderten Regionen,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2013, 571 S.

Daniel Hechler / Peer Pasternack: *Traditionsbildung, Forschung und Arbeit am Image. Die ostdeutschen Hochschulen im Umgang mit ihrer Zeitgeschichte*, Akademische Verlagsveranstalt, Leipzig 2013, 505 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Hochschulen nach der Föderalismusreform,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2011, 368 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Relativ prosperierend. Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: Die mitteldeutsche Region und ihre Hochschulen,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2010, 547 S.

Eva Bosbach: *Von Bologna nach Boston? Perspektiven und Reformansätze in der Doktorandenausbildung anhand eines Vergleichs zwischen Deutschland und den USA*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2009, 182 S.

Roland Bloch: *Flexible Studierende? Studienreform und studentische Praxis,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2009, 336 S.

Reinhard Kreckel (Hg.): *Zwischen Promotion und Professur. Das wissenschaftliche Personal in Deutschland im Vergleich mit Frankreich, Großbritannien, USA, Schweden, den Niederlanden, Österreich und der Schweiz,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2008, 400 S.

Anke Burkhardt (Hg.): *Wagnis Wissenschaft. Akademische Karrierewege und das Fördersystem in Deutschland,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2008, 691 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Stabilisierungsfaktoren und Innovationsagenturen. Die ostdeutschen Hochschulen und die zweite Phase des Aufbau Ost,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2007, 471 S.

Robert D. Reisz / Manfred Stock: *Inklusion in Hochschulen. Beteiligung an der Hochschulbildung und gesellschaftlichen Entwicklung in Europa und in den USA (1950-2000).* Lemmens Verlag, Bonn 2007, 148 S.

Peer Pasternack: *Qualität als Hochschulpolitik? Leistungsfähigkeit und Grenzen eines Policy-Ansatzes.* Lemmens Verlag, Bonn 2006, 558 S.

Anke Burkhardt / Karsten König (Hg.): *Zweckbündnis statt Zwangsehe: Gender Mainstreaming und Hochschulreform.* Lemmens Verlag, Bonn 2005, 264 S.

Reinhard Kreckel: *Vielfalt als Stärke. Anstöße zur Hochschulpolitik und Hochschulforschung.* Lemmens Verlag, Bonn 2004, 203 S.

Irene Lischka / Andrä Wolter (Hg.): *Hochschulzugang im Wandel? Entwicklungen, Reformperspektiven und Alternativen*. Beltz Verlag, Weinheim/Basel 2001, 302 S.

Jan-Hendrik Olbertz / Peer Pasternack / Reinhard Kreckel (Hg.): *Qualität – Schlüsselfrage der Hochschulreform.* Beltz Verlag, Weinheim/Basel 2001, 341 S.

Barbara M. Kehm / Peer Pasternack: *Hochschulentwicklung als Komplexitätsproblem. Fallstudien des Wandels,* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2001, 254 S.

Peer Pasternack (Hg.): *DDR-bezogene Hochschulforschung. Eine thematische Eröffnungsbilanz aus dem HoF Wittenberg.* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2001, 315 S.

Peter Altmiks (Hg.): *Gleichstellung im Spannungsfeld der Hochschulfinanzierung.* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2000, 107 S.

Peer Pasternack: *Hochschule & Wissenschaft in SBZ / DDR / Ostdeutschland 1945-1995. Annotierte Bibliographie für den Erscheinungszeitraum 1990-1998.* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 567 S.

Jan-Hendrik Olbertz / Peer Pasternack (Hg.): *Profilbildung – Standards – Selbststeuerung. Ein Dialog zwischen Hochschulforschung und Reformpraxis,* hrsg. unt. Mitarb. v. Gertraude Buck-Bechler und Heidrun Jahn. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 291 S.

Peer Pasternack: *Demokratische Erneuerung. Eine universitätsgeschichtliche Untersuchung des ostdeutschen Hochschulumbaus 1989-1995. Mit zwei Fallstudien: Universität Leipzig und Humboldt-Universität zu Berlin.* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1999, 427 S.

Heidrun Jahn / Jan-Hendrik Olbertz (Hg.): *Neue Stufen – alte Hürden? Flexible Hochschulabschlüsse in der Studienreformdebatte.* Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1998, 120 S.

Weitere Buchveröffentlichungen aus dem Institut für Hochschulforschung (HoF)

Anke Burkhardt / Sigrun Nickel (Hg.): *Die Juniorprofessur. Neue und alte Qualifizierungswege im Vergleich*, edition sigma, Baden-Baden 2015, 456 S.

Michael Fritsch / Peer Pasternack / Mirko Titze (Hg.): *Schrumpfende Regionen – dynamische Hochschulen. Hochschulstrategien im demografischen Wandel*, Springer VS-Verlag, Wiesbaden 2015, 302 S.

Verbundprojekt Heterogenität als Qualitätsherausforderung für Studium und Lehre (Hg.): *Damit das Studium für alle passt. Konzepte und Beispiele guter Praxis aus Studium und Lehre in Sachsen-Anhalt*, Magdeburg 2015, 144 S.

Peer Pasternack: *Qualitätsstandards für Hochschulreformen. Eine Auswertung der deutschen Hochschulreformqualitäten in den letzten zwei Jahrzehnten*, Bielefeld 2014, 224 S.

Benjamin Köhler / Isabell Maue / Peer Pasternack: *Sachsen-Anhalt-Forschungslandkarte Demografie,* Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg 2014, 84 S.

Peer Pasternack u.a.: *50 Jahre Streitfall Halle-Neustadt. Idee und Experiment. Lebensort und Provokation,* Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale) 2014, 608 + XXXII S.

Peer Pasternack / Isabell Maue (Hg.): *Lebensqualität entwickeln in schrumpfenden Regionen. Die Demographie-Expertisen der Wissenschaft in Sachsen-Anhalt,* WZW Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt, Wittenberg 2013, 166 S.

Peer Pasternack / Reinhold Sackmann (Hg.): *Vier Anläufe: Soziologie an der Universität Halle-Wittenberg. Bausteine zur lokalen Biografie des Fachs vom Ende des 19. bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts,* Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale) 2013, 256 S.

Sebastian Bonk / Florian Key / Peer Pasternack (Hg.): *Rebellion im Plattenbau. Die Offene Arbeit in Halle-Neustadt 1977–1983. Katalog zur Ausstellung,* Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg 2013, 48 S.

Klaus Friedrich / Peer Pasternack (Hg.): *Demographischer Wandel als Querschnittsaufgabe. Fallstudien der Expertenplattform „Demographischer Wandel" beim Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt,* Universitätsverlag Halle, Halle (Saale) 2012, 312 S.

Peer Pasternack: *Zwischen Halle-Novgorod und Halle-New Town. Der Ideenhaushalt Halle-Neustadts* (Der Hallesche Graureiher 2/12), Institut für Soziologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale) 2012, 112 S.

Peer Pasternack / Thomas Erdmenger: *Hochschulen, demografischer Wandel und Regionalentwicklung. Der Fall Sachsen-Anhalt*, WZW Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt, Wittenberg 2011, 134 S.

Daniel Hechler / Peer Pasternack: *Scharniere & Netze. Kooperationen und Kooperationspotenziale zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt,* unt. Mitarb. v. Reinhard Kreckel und Martin Winter, WZW Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt, Wittenberg 2011, 107 S.

Johannes Keil / Peer Pasternack: *Qualifikationsprofile in Arbeitsfeldern der Pädagogik der Kindheit. Ausbildungswege im Überblick,* unt. Mitarb. v. Yvonne Anders, Andrea Binder, Hans Gängler, Klaus Fröhlich-Gildhoff, Anne Levin, Manfred Müller-Neuendorf, Iris Nentwig-Gesemann, Monika Pfaller-Rott, Volker Pudzich, Simone Stelzmüller u. Mathias Tuffentsammer, Robert Bosch Stiftung, Stuttgart 2011, 114 S.

Uwe Grelak / Peer Pasternack (Red.): *Zukunftsgestaltung im demographischen Umbruch. Impulse und Handlungsoptionen aus Sicht der WZW-Expertenplattform „Demographischer Wandel in Sachsen-Anhalt",* WZW Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt, Wittenberg 2011, 68 S.

Enrique Fernández Darraz / Gero Lenhardt / Robert D. Reisz / Manfred Stock: *Hochschulprivatisierung und akademische Freiheit. Jenseits von Markt und Staat: Hochschulen in der Weltgesellschaft,* Transcript Verlag, Bielefeld 2010, 200 S.

Yvonne Anger / Oliver Gebhardt / Karsten König / Peer Pasternack: *Das Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt (WZW) im Schnittpunkt von Anspruchsgruppen aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit,* WZW Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt, Wittenberg 2010, 111 S.

Peer Pasternack / Carsten von Wissel: *Programmatische Konzepte der Hochschulentwicklung in Deutschland seit 1945,* Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf 2009, 83 S. URL http://www.boeck ler.de/pdf/p_arbp_204.pdf.

Daniel Hechler / Jens Hüttmann / Ulrich Mählert / Peer Pasternack (Hg.): *Promovieren zur deutsch-deutschen Zeitgeschichte. Handbuch,* Metropol Verlag, Berlin 2009, 292 S.

Jens Hüttmann: *DDR-Geschichte und ihre Forscher. Akteure und Konjunkturen der bundesdeutschen DDR-Forschung,* Metropol-Verlag, Berlin 2008, 420 S.

Nicolai Genov / Reinhard Kreckel (Hg.): *Soziologische Zeitgeschichte. Helmut Steiner zum 70. Geburtstag,* Edition Sigma, Berlin 2007, 334 S.

Peer Pasternack: *Wissenschafts- und Hochschulgeschichte der SBZ, DDR und Ostdeutschlands 1945–2000. Annotierte Bibliografie der Buchveröffentlichungen 1990–2005,* CD-ROM-Edition, unt. Mitarb. v. Daniel Hechler, Stiftung zur Aufarbeitung der SED-Diktatur/Institut für Hochschulforschung, Berlin/Wittenberg 2006.

Manfred Stock: *Arbeiter, Unternehmer, Professioneller. Eine theorievergleichende Analyse zur sozialen Konstruktion von Beschäftigung in der Moderne,* VS-Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2005, 398 S.

Peer Pasternack / Roland Bloch / Claudius Gellert / Michael Hölscher / Reinhard Kreckel / Dirk Lewin / Irene Lischka / Arne Schildberg: *Die Trends der Hochschulbildung und ihre Konsequenzen. Wissenschaftlicher Bericht für das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur der Republik Österreich,* bm:bwk, Wien 2005, 227 S.

Peer Pasternack / Arne Schildberg / Ursula Rabe-Kleberg / Kathrin Bock-Famulla / Franziska Larrá: *Entwicklungspotenziale institutioneller Angebote im Elementarbereich,* Verlag Deutsches Jugendinstitut, München 2005.

Peer Pasternack / Falk Bretschneider: *Handwörterbuch der Hochschulreform,* UniversitätsVerlag Webler, Bielefeld 2005, 221 S.

Barbara M. Kehm (Hg.): *Mit SOKRATES II zum Europa des Wissens. Ergebnisse der Evaluation des Programms in Deutschland,* Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung der Universität Kassel & HoF Wittenberg – Institut für Hochschulforschung, Kassel/Wittenberg 2005, 404 S.

Peer Pasternack: *Politik als Besuch. Ein wissenschaftspolitischer Feldreport aus Berlin,* UniversitätsVerlag Webler, Bielefeld 2005, 253 S.

Manfred Stock / Helmut Köhler: *Bildung nach Plan? Bildungs- und Beschäftigungssystem in der DDR 1949 bis 1989,* Leske + Budrich, Opladen 2004, 153 S.

Jens Hüttmann / Peer Pasternack / Ulrich Mählert (Hg.): *DDR-Geschichte vermitteln. Ansätze und Erfahrungen in Unterricht, Hochschullehre und politischer Bildung,* Metropol-Verlag, Berlin 2004, 310 S.

Jens Hüttmann / Peer Pasternack (Hg.): *Wissensspuren. Bildung und Wissenschaft in Wittenberg nach 1945,* Drei-Kastanien-Verlag, Wittenberg 2004, 414 S.

Barbara M. Kehm / Dirk Lewin / Sergej Stoetzer: *Förderung ausländischer Gastdozenten zu Lehrtätigkeiten an deutschen Hochschulen. Programmstudie,* Deutscher Akademischer Austauschdienst, Bonn 2003, 91 S.

Altmiks, Peter: *Zur Reform der Finanzierung der Hochschulausbildung in Deutschland. Ein bildungsökonomischer Vergleich der USA, der Niederlande und Deutschland,* Verlag Monsenstein u. Vannerdat, Münster 2003, 355 S.

Peer Pasternack: *177 Jahre. Zwischen Universitätsschließung und Gründung der Stiftung Leucorea: Wissenschaft und Höhere Bildung in Wittenberg 1817–1994,* Stiftung Leucorea an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Wittenberg 2002, 122 S.

Martin Winter / Thomas Reil (Hg.): *Qualitätssicherung an Hochschulen. Theorie und Praxis,* W. Bertelsmann-Verlag, Bielefeld 2002, 192 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Flexibilisierung der Hochschulhaushalte. Handbuch,* Schüren Verlag, Marburg 2001, 336 S.

Peer Pasternack / Thomas Neie (Hg.): *stud. ost 1989–1999. Wandel von Lebenswelt und Engagement der Studierenden in Ostdeutschland,* Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2000, 464 S.

Monika Gibas / Peer Pasternack (Hg.): *Sozialistisch behaust & bekunstet. Hochschulen und ihre Bauten in der DDR,* Leipziger Universitätsverlag, Leipzig 1999, 246 S.

Barbara M. Kehm: *Higher Education in Germany. Developments Problems, Future Perspectives,* CEPES, Bucarest 1999, 145 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Eine nachholende Debatte. Der innerdeutsche Philosophenstreit 1996/97,* Leipzig 1998, 234 S.

Gertraude Buck-Bechler / Hans-Dieter Schaefer / Carl-Hellmut Wagemann (Hg.): *Hochschulen in den neuen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Ein Handbuch zur Hochschulerneuerung,* Deutscher Studien-Verlag, Weinheim 1997, 698 S.

HoF-Handreichungen

Online unter http://www.hof.uni-halle.de/journal/handreichungen.htm

Martina Dömling / Peer Pasternack: *Studieren und bleiben. Berufseinstieg internationaler HochschulabsolventInnen in Deutschland*, Halle-Wittenberg 2015, 98 S.

Justus Henke / Romy Höhne / Peer Pasternack / Sebastian Schneider: *Mission possible – Gesellschaftliche Verantwortung ostdeutscher Hochschulen: Entwicklungschance im demografischen Wandel*, Halle-Wittenberg 2014, 118 S.

Jens Gillessen / Isabell Maue (Hg.): *Knowledge Europe – EU-Strukturfondsfinanzierung für wissenschaftliche Einrichtungen*, Halle-Wittenberg 2014, 127 S.

Peer Pasternack / Steffen Zierold: *Überregional basierte Regionalität. Hochschulbeiträge zur Entwicklung demografisch herausgeforderter Regionen. Kommentierte Thesen,* unt. Mitarb. v. Thomas Erdmenger, Jens Gillessen, Daniel Hechler, Justus Henke und Romy Höhne, Halle-Wittenberg 2014, 120 S.

Peer Pasternack / Johannes Keil: *Vom ‚mütterlichen' Beruf zur differenzierten Professionalisierung. Ausbildungen für die frühkindliche Pädagogik,* Halle-Wittenberg 2013, 107 S.

Peer Pasternack (Hg.): *Regional gekoppelte Hochschulen. Die Potenziale von Forschung und Lehre für demografisch herausgeforderte Regionen,* Halle-Wittenberg 2013, 99 S.

Peer Pasternack / Daniel Hechler: *Hochschulzeitgeschichte. Handlungsoptionen für einen souveränen Umgang,* Halle-Wittenberg 2013, 99 S.

Daniel Hechler / Peer Pasternack: *Hochschulorganisationsanalyse zwischen Forschung und Beratung,* Halle-Wittenberg 2012, 99 S.

Peer Pasternack / Tim Hutschenreuter (Red.)

HoF-Lieferungen

Die Buchpublikationen des Instituts für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF)

Halle-Wittenberg 2013, 88 S.

ISBN 978-3-937573-41-0

Bezug: institut@hof.uni-halle.de
Auch unter http://www.hof.uni-halle.de/dateien/01_hof_buecher_katalog_2013.pdf

die hochschule. journal für wissenschaft und bildung
Herausgegeben für das Institut für Hochschulforschung (HoF) von
Peer Pasternack. Redaktion: Daniel Hechler

Ältere Hefte online unter http://www.hof.uni-halle.de/journal/archiv.htm

Themenhefte:

Marion Kamphans / Sigrid Metz-Göckel / Margret Bülow-Schramm (Hg.): *Tabus und Tabuverletzungen an Hochschulen* (2015, 214 S.; € 17,50)

Daniel Hechler / Peer Pasternack (Hrsg.): *Ein Vierteljahrhundert später. Zur politischen Geschichte der DDR-Wissenschaft* (2015, 185 S.; € 17,50)

Susen Seidel / Franziska Wielepp (Hg.): *Diverses. Heterogenität an der Hochschule* (2014, 216 S.; € 17,50)

Peer Pasternack (Hg.): *Hochschulforschung von innen und seitwärts. Sichtachsen durch ein Forschungsfeld* (2014, 226 S.; € 17,50)

Jens Gillessen / Johannes Keil / Peer Pasternack (Hg.): *Berufsfelder im Professionalisierungsprozess. Geschlechtsspezifische Chancen und Risiken* (2013, 198 S.; € 17,50)

Martin Winter / Carsten Würmann (Hg.): *Wettbewerb und Hochschulen. 6. Jahrestagung der Gesellschaft für Hochschulforschung in Wittenberg* (2012, 328 S.; € 17,50).

Karsten König / Rico Rokitte: *Weltoffen von innen? Wissenschaft mit Migrationshintergrund* (2012, 210 S.; € 17,50)

Edith Braun / Katharina Kloke / Christian Schneijderberg (Hg.): *Disziplinäre Zugänge zur Hochschulforschung* (2011, 212 S.; € 17,50)

Peer Pasternack (Hg.): *Hochschulföderalismus* (2011, 217 S.; € 17,50)

Carsten Würmann / Karin Zimmermann (Hg.): *Hochschulkapazitäten – historisch, juristisch, praktisch* (2010, 216 S.; € 17,50)

Georg Krücken / Gerd Grözinger (Hg.): *Innovation und Kreativität an Hochschulen* (2010, 211 S.; € 17,50)

Daniel Hechler / Peer Pasternack (Hg.): *Zwischen Intervention und Eigensinn. Sonderaspekte der Bologna-Reform* (2009, 215 S.; € 17,50)

Peer Pasternack (Hg.): *Hochschulen in kritischen Kontexten. Forschung und Lehre in den ostdeutschen Regionen* (2009, 203 S.; € 17,50)

Robert D. Reisz / Manfred Stock (Hg.): *Private Hochschulen – Private Higher Education* (2008, 166 S.; € 17,50)

Martin Winter: *Reform des Studiensystems. Analysen zum Bologna-Prozess* (2007, 218 S.; € 17,50)

Peer Pasternack: *Forschungslandkarte Ostdeutschland,* unt. Mitarb. v. Daniel Hechler (Sonderband 2007, 299 S., € 17,50)

Reinhard Kreckel / Peer Pasternack (Hg.): *10 Jahre HoF* (2007, 197 S., € 17,50)

Karsten König (Hg.): *Verwandlung durch Verhandlung? Kontraktsteuerung im Hochschulsektor* (2006, 201 S.; € 17,50)

Georg Krücken (Hg.): *Universitäre Forschung im Wandel* (2006, 224 S.; € 17,50)

Konjunkturen und Krisen. Das Studium der Natur- und Technikwissenschaften in Europa (2005, 246 S.; € 17,50)

Peer Pasternack (Hg.): *Konditionen des Studierens* (2004, 244 S.; € 17,50)

Martin Winter (Hg.): *Gestaltung von Hochschulorganisation. Über Möglichkeiten und Unmöglichkeiten, Hochschulen zu steuern* (2004, 254 S.; € 17,50)

Anke Burkhardt / Uta Schlegel (Hg.): *Warten auf Gender Mainstreaming. Gleichstellungspolitik im Hochschulbereich* (2003, 282 S.; € 17,50)

Barbara Kehm (Hg.): *Grenzüberschreitungen. Internationalisierung im Hochschulbereich* (2003, 268 S.; € 17,50)

Peer Pasternack / Martin Winter (Hg.): *Szenarien der Hochschulentwicklung* (2002, 236 S.; € 17,50)

HoF-Arbeitsberichte 2011–2016

Online unter http://www.hof.uni-halle.de/publikationen/hof_arbeitsberichte.htm

1'16: Peer Pasternack: *Konsolidierte Neuaufstellung. Forschung, Wissenstransfer und Nachwuchsförderung am Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF) 2011–2015*, 124 S.

3'15: Peggy Trautwein: *Lehrpersonal und Lehrqualität. Personalstruktur und Weiterbildungschancen an den Hochschulen Sachsen-Anhalts*, unter Mitarbeit von Thomas Berg, Sabine Gabriel, Peer Pasternack, Annika Rathmann und Claudia Wendt, 44 S.

2'15: Justus Henke / Peer Pasternack / Sarah Schmid: *Viele Stimmen, kein Kanon. Konzept und Kommunikation der Third Mission von Hochschulen*, 107 S.

1'15: Peggy Trautwein: *Heterogenität als Qualitätsherausforderung für Studium und Lehre. Ergebnisse der Studierendenbefragung 2013 an den Hochschulen Sachsen-Anhalts*, unter Mitarbeit von Jens Gillessen, Christoph Schubert, Peer Pasternack und Sebastian Bonk, 116 S.

4'13: Gunter Quaißer / Anke Burkhardt: *Beschäftigungsbedingungen als Gegenstand von Hochschulsteuerung. Studie im Auftrag der Hamburger Behörde für Wissenschaft und Forschung*, 89 S.

3'13: Jens Gillessen / Peer Pasternack: *Zweckfrei nützlich: Wie die Geistes- und Sozialwissenschaften regional wirksam werden. Fallstudie Sachsen-Anhalt*, 127 S.

2'13: Thomas Erdmenger / Peer Pasternack: *Eingänge und Ausgänge. Die Schnittstellen der Hochschulbildung in Sachsen-Anhalt*, 99 S.

1'13: Sarah Schmid / Justus Henke / Peer Pasternack: *Studieren mit und ohne Abschluss. Studienerfolg und Studienabbruch in Sachsen-Anhalt*, 75 S.

7'12: Martin Winter / Annika Rathmann / Doreen Trümpler / Teresa Falkenhagen: *Entwicklungen im deutschen Studiensystem. Analysen zu Studienangebot, Studienplatzvergabe, Studienwerbung und Studienkapazität*, 177 S.

6'12: Karin Zimmermann: *Bericht zur Evaluation des „Professorinnenprogramm des Bundes und der Länder"*, 53 S.

5'12: Romy Höhne / Peer Pasternack / Steffen Zierold: *Ein Jahrzehnt Hochschule-und-Region-Gutachten für den Aufbau Ost (2000-2010). Erträge einer Meta-Analyse*, 91 S.

4'12: Peer Pasternack (Hg.): *Hochschul- und Wissensgeschichte in zeithistorischer Perspektive. 15 Jahre zeitgeschichtliche Forschung am Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg (HoF)*, 135 S.

3'12: Karsten König / Gesa Koglin / Jens Preische / Gunter Quaißer: *Transfer steuern – Eine Analyse wissenschaftspolitischer Instrumente in sechzehn Bundesländern*, 107 S.

2'12: Johannes Keil / Peer Pasternack / Nurdin Thielemann: *Männer und Frauen in der Frühpädagogik. Genderbezogene Bestandsaufnahme*, 50 S.

1'12: Zierold, Steffen: *Stadtentwicklung durch geplante Kreativität? Kreativwirtschaftliche Entwicklung in ostdeutschen Stadtquartieren*, 63 S.

7'11: Peer Pasternack / Henning Schulze: *Wissenschaftliche Wissenschaftspolitikberatung. Fallstudie Schweizerischer Wissenschafts-und Technologierat (SWTR)*, 64 S.

6'11: Robert D. Reisz / Manfred Stock: *Wandel der Hochschulbildung in Deutschland und Professionalisierung*, 64 S.

5'11: Peer Pasternack: *HoF-Report 2006–2010. Forschung, Nachwuchsförderung und Wissenstransfer am Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg*, 90 S.

4'11: Anja Franz / Monique Lathan / Robert Schuster: *Skalenhandbuch für Untersuchungen der Lehrpraxis und der Lehrbedingungen an deutschen Hochschulen. Dokumentation des Erhebungsinstrumentes*, 79 S.

3'11: Anja Franz / Claudia Kieslich / Robert Schuster / Doreen Trümpler: *Entwicklung der universitären Personalstruktur im Kontext der Föderalismusreform*, 81 S.

2'11: Johannes Keil / Peer Pasternack: *Frühpädagogisch kompetent. Kompetenzorientierung in Qualifikationsrahmen und Ausbildungsprogrammen der Frühpädagogik*, 139 S.

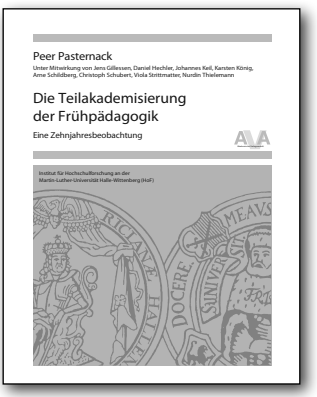
1'11: Daniel Hechler / Peer Pasternack: *Deutungskompetenz in der Selbstanwendung. Der Umgang der ostdeutschen Hochschulen mit ihrer Zeitgeschichte*, 225 S.

Peer Pasternack

Die Teilakademisierung der Frühpädagogik

Eine Zehnjahresbeobachtung

Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 403 S.
ISBN 978-3-931982-96-6. € 29,00



Seit 2004 expandierte die Frühe Bildung in den Hochschulbereich hinein. Als Ergebnis existieren heute bundesweit rund 120 frühpädagogische Studiengänge an 90 Hochschulen. Nach einem Jahrzehnt ist diese Gründungsdynamik zumindest vorläufig zum Abschluss gelangt. Daher ist von einer Teilakademisierung der Frühpädagogik zu sprechen. Innerhalb des Felds der pädagogischen Berufe stellt der Vorgang überdies eine Spätakademisierung dar. Zugleich wurde damit die Mehrstufigkeit der Qualifikationen im Bereich der Frühen Bildung verstärkt: Sie reicht nunmehr von der Berufsfachschule bis zum universitären Master.

Mit den Akademisierungsinitiativen waren sehr konkrete Erwartungen verbunden: Qualitätssteigerung der pädagogischen Arbeit, Höherwertigkeit des Berufs (höheres Sozialprestige und bessere Vergütung), Aufstiegschancen, steigende Verbleibsquote im Beruf, mehr Männer in Kitas und intensivierte Forschung zur frühen Kindheit. Diese Erwartungen werden mit den bisherigen Ergebnissen abgeglichen. Dabei wird das Jahrzehnt der frühpädagogischen Akademisierungsbemühungen im Kontext der anderen Ausbildungen im Bereich der Frühen Bildung resümiert.

Daniel Hechler / Peer Pasternack

Künstlerische Hochschulen in der DDR

25 Jahre zeithistorische Aufklärung 1990–2015

Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 2015, 146 S.
ISBN 978-3-931982-99-7. € 18,-

In der DDR gab es im Laufe der Jahrzehnte 18 künstlerische Hochschulen und acht künstlerische Fachschulen, darunter drei evangelische Kirchenmusikschulen. Diese künstlerischen Ausbildungseinrichtungen waren Teil sowohl des Kunst- und Kulturbetriebes der DDR als auch des tertiären Bildungssystems. Damit unterlagen sie den politischen Konjunkturen zweier Teilsysteme, die mitunter, aber nicht immer synchron liefen, in beiden Fällen aber wechselhaft waren. Wie sind die ostdeutschen künstlerischen Hochschulen in den letzten 25 Jahren mit ihrer jüngsten Zeitgeschichte umgegangen? Das wird anhand ihrer Publikationen, Websites und Ausstellungen geprüft. Zudem verzeichnet und annotiert eine bibliografische Dokumentation sämtliche einschlägigen Buchpublikationen, die seit 1990 zu künstlerischen Hoch- und Fachschulen in der DDR sowie anderen Einrichtungen und Entwicklungen, die für die künstlerische Ausbildung relevant waren, erschienen sind.