Studien / Etudes

15 Bildung und Wissenschaft
Education et science

Drittmittel für die Forschung im Hochschulbereich

Untersuchung am Beispiel der Universität Bern und der ETH Zürich

Sources extérieures de financement de la recherche universitaire

Enquête-pilote sur l'Université de Berne et sur l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich

Bundesamt für Statistik
Office fédéral de la statistique
Ufficio federale di statistica

Schweiz
Suisse
Svizzera

Bern / Berne / Berna 1991

ISBN 3-303-15054-0

Bereiche der amtlichen Statistik

1 Bevölkerung
(Bevölkerungsstruktur, Familien- und Haushaltsstruktur, Geburten, Adoptionen, Anerkennungen, Todesfälle, Heiraten, Scheidungen, Wanderungen, Bürgerrechtswechsel, Bevölkerungsszenarien)

2 Raum, Landschaft und Umwelt
(Boden, Klima, Landschaft, Wasser, Luft, Lärm, Abfall, Flora und Fauna)

3 Erwerbsleben
(Betriebe und Unternehmen, Beschäftigung, Erwerbstätigkeit, Arbeitslose, offene Stellen, Berufsstruktur, Löhne, Arbeitsbedingungen)

4 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
(Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, kantonale Volkseinkommen, Zahlungsbilanz)

5 Preise
(Preise und Preisindizes für Güter und Dienstleistungen)

6 Produktion, Handel und Verbrauch
(Unternehmensrechnungen, Produktion und Umsätze, Aussenhandel, Einkommen und Verbrauch)

7 Land- und Forstwirtschaft
(Betriebe, Arbeitskräfte, Maschinen, Nutzflächen, Tierbestände, Gartenbau, Wald und Holz, Fischerei)

8 Energie
(Gesamtenergiebilanz, Produktion und Verbrauch von Energie)

9 Bau- und Wohnungswesen
(Struktur des Gebäude- und Wohnungsbestandes, Wohnverhältnisse, Bautätigkeit, Leerwohnungen)

10 Tourismus
(Angebot und Nachfrage in Hotellerie und Parahotellerie, Reisetätigkeit)

11 Verkehr
(Fahrzeuge, Verkehrsanlagen, Verkehrsleistungen, Verkehrsunfälle, Strassen- und Eisenbahnrechnung, Verkehrsverhalten)

12 Geldmenge, Finanzmärkte und Banken
(Bankwesen, Geldmenge, Geldstromrechnung)

13 Versicherungen
(AHV, IV, Kranken- und Unfallversicherung, Arbeitslosenversicherung, Pensionskassen, Privatversicherungen)

14 Gesundheit
(Gesundheitszustand, Krankheits- und Todesursachen, Personal, Einrichtungen, Leistungen und Kosten des Gesundheitswesens)

15 Bildung und Wissenschaft
(Schulen, Hochschulen, Berufs- und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung)

16 Kultur, Lebensbedingungen und Sport
(Sprachen, Konfessionen, kulturelle Aktivitäten und Sport)

17 Politik
(Nationalratswahlen, Abstimmungen auf Bundesebene, Beteiligung am politischen Leben)

18 Öffentliche Finanzen
(Einnahmen und Ausgaben von Bund, Kantonen und Gemeinden, Steuerbelastung)

19 Rechtspflege
(Strafverfolgung, Urteile, Strafvollzug, Rückfälligkeit)

Domaines de la statistique officielle

1 Population
(Structure de la population, composition des familles et des ménages, naissances, adoptions, reconnaissances, décès, mariages, divorces, migrations, changements de nationalité, scénarios de l'évolution démographique)

2 Espace, paysage et environnement
(Sol, climat, paysage, eau, air, bruit, déchets, flore et faune)

3 Emploi et vie active
(Entreprises et établissements, emploi, activité professionnelle, chômeurs, postes vacants, structure des professions, salaires, conditions de travail)

4 Comptes nationaux
(Comptabilité nationale, revenus des cantons, balance des payements)

5 Prix
(Prix et indices des prix des biens et des services)

6 Production, commerce et consommation
(Résultats comptables des entreprises, production et chiffre d'affaires, commerce extérieur, revenus et consommation)

7 Agriculture et sylviculture
(Exploitations, main-d'oeuvre, machines, surfaces utiles, cheptels, horticulture, forêts et bois, pêche)

8 Energie
(Bilan énergétique, production et consommation d'énergie)

9 Construction et logement
(Structure du parc d'immeubles et de logements, conditions d'habitation, activité dans la construction, logements vacants)

10 Tourisme
(Offre et demande dans l'hôtellerie et la parahôtellerie, voyages)

11 Transports et communications
(Véhicules, installations, trafic, accidents de la circulation routière, comptes routier et ferroviaire, utilisation des moyens de transport)

12 Masse monétaire, marchés financiers et banques
(Système bancaire, masse monétaire, comptabilité financière)

13 Assurances
(AVS, AI, assurances-maladie et assurances-accidents, assurance-chômage, caisses de pensions, assurances privées)

14 Santé
(Etat de santé, causes de maladies et de décès, personnel, équipements, prestations et coût de la santé)

15 Education et science
(Ecoles, hautes écoles, formation professionnelle et formation complémentaire, recherche et développement)

16 Culture, conditions de vie et sport
(Langues, confessions, activités culturelles et sport)

17 Politique
(Elections au Conseil national, votations fédérales, participation à la vie politique)

18 Finances publiques
(Recettes et dépenses de la Confédération, des cantons et des communes, charge fiscale)

19 Droit et justice
(Enquête et instruction pénales, jugements, exécution des peines, récidive)

15 Bildung und Wissenschaft
Education et science

Drittmittel für die Forschung im Hochschulbereich

Untersuchung am Beispiel der Universität Bern und der ETH Zürich

Sources extérieures de financement de la recherche universitaire

Enquête-pilote sur l'Université de Berne et sur l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich

Studie im Auftrag des Bundesamtes für Statistik
Etude effectuée sur mandat de l'Office fédéral de la statistique

Autor / Auteur: Andreas Balthasar
Forschungsstelle Wissenschaft und Politik, Bern

Bundesamt für Statistik Schweiz
Office fédéral de la statistique Suisse
Ufficio federale di statistica Svizzera

Bern / Berne / Berna 1991 ISBN 3-303-15054-0

Publikationsprogramm des Bundesamtes für Statistik	Programme des publications de l'Office fédéral de la statistique
Taschenstatistik Kurzer Ueberblick in Zahlenform	**Mémento statistique** Aperçu général (chiffres)
Statistisches Jahrbuch Umfassendes Nachschlagewerk der amtlichen Statistik	**Annuaire statistique** Ouvrage de référence portant sur tous les domaines de la statistique officielle
Statistische Hefte Kommentierte Ergebnisse über einzelne Themen	**Cahiers statistiques** Résultats commentés
Statistische Berichte Ausführliche statistische Analysen	**Etudes statistiques** Analyses statistiques détaillées
Statistische Resultate Statistische Ergebnisse in Form von Tabellen	**Données statistiques** Résultats statistiques sous forme de tableaux
Materialien zur Statistik Klassifikationen, Nomenklaturen, Methoden	**Documents techniques** Classifications, nomenclatures, méthodes
Statistik aktuell Kurzmitteilungen zu einem spezifischen Thema	**Actualité statistique** Information rapide sur un thème spécifique

Bearbeitung und Vertrieb:
Bundesamt für Statistik
Hallwylstrasse 15
3003 Bern
Tel. 031/61 88 36

Zusätzliche Auskünfte:
Marianne Ulmi, Tel. 031/61 87 17

Urtext:
deutsch

Bestellnummer:
306

Fachreihe:
15 Bildung und Wissenschaft

Preis:
Fr. 8.—

Réalisation et diffusion:
Office fédéral de la statistique
Hallwylstrasse 15
3003 Bern
tél. 031/61 88 36

Complément d'information:
Marianne Ulmi, tél. 031/61 87 17

Langue du texte original:
allemand

Numéro de commande:
306

Série:
15 Education et science

Prix:
8 francs

Abdruck unter Quellenangabe erwünscht mit der Bitte um Zustellung eines Belegexemplares an das Bundesamt für Statistik

Reproduction libre, avec indication de la source et envoi d'un justificatif à l'Office fédéral de la statistique

ISBN 3-303-15054-0

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung 7

2 Einführung in die Problematik und Begriffsbestimmung 7

3 Rechtliche Regelungen und administrative Handhabung 8
3.1 Universität Bern 9
3.2 ETH Zürich 11

4 Grössenordnung der Drittmittel für die Forschung 13

4.1 Bedeutung und Verwendung der ausgewiesenen Drittmittel 13
4.2 Herkunft der Drittmittel 15
4.3 Die Qualität der erhobenen Daten 16
a) Universität Bern 16
b) ETH Zürich 19
4.4 Matrix zur Erfassbarkeit und zur Bedeutung verschiedener Drittmittelquellen 20

5 Beispiele und Typen drittfinanzierter Forschung an den Hochschulen 20

5.1 Drei Beispiele von Kooperationsformen zwischen Hochschule und Dritten im Bereich der Forschung 21
a) Die Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung der GFF 21
b) Gemeinsame Forschungsprojekte am Beispiel des IWF 22
c) Der SRG Forschungsdienst und die Universität Bern 23
5.2 Versuch einer Typisierung 25

6 Vorschlag zur Behandlung der Drittmittel im Rahmen der schweizerischen Hochschulforschungsstatistik 27

Anhang: Verzeichnis der Abkürzungen
Liste der Gesprächspartner/innen 30

Bibliographie 31

Table des matières

Préface

1 Introduction 7

2 Introduction à la problématique et définitions 7

3 Dispositions légales et gestion administrative 8
3.1 Université de Berne 9
3.2 EPF de Zurich 11

4 Importance approximative des sources extérieures de financement de la recherche 13
4.1 Importance et utilisation des sources extérieures de financement 13
4.2 Sources des financements extérieurs 15
4.3 Qualité des données collectées 16
a) Université de Berne 16
b) EPF de Zurich 19
4.4 Matrice visualisant la difficulté de prendre en compte les diverses sources extérieures de financement et de quantifier leur importance relative 20

5 Exemples et types de participation financière par des tiers à la recherche universitaire 20
5.1 Trois exemples de coopération entre un établissement d'enseignement supérieur et des tiers dans le domaine de la recherche 21
a) Communauté de travail pour la recherche industrielle de la GFF 21
b) Projets communs de recherche; l'exemple de l'IWF 22
c) Service de la recherche de la SSR et l'Université de Berne 23
5.2 Ebauche d'une typologie 25

6 Proposition quant à la manière de traiter les sources extérieures de financement dans le cadre de la statistique suisse de la recherche universitaire 27

Annexe: Liste des abbréviations
Liste des participant(e)s aux entretiens 30
Bibliographie 31

Vorwort

In den letzten Jahren kam den Drittmitteln als Finanzierungsquelle für die Hochschulforschung in der öffentlichen Diskussion zunehmende Bedeutung zu. Die Ursachen dafür sind vielfältig, die augenfälligsten dürften sein:

1. Die Beiträge der öffentlichen Hand zur Hochschulfinanzierung steigen ungleich weniger stark als die Zahl der Studierenden. Deshalb sehen sich die Hochschulen mehr und mehr gezwungen, zusätzliche Finanzierungsquellen zu erschliessen.
2. Der wirtschaftliche Wettbewerb und damit der Innovationsdruck hat sich noch einmal verstärkt; die Forschungsinfrastruktur wird immer teurer und komplexer und das technologische Know-how spezieller. Die wissenschaftliche Zusammenarbeit wird deshalb ständig wichtiger. Die bisher bestehenden Strukturen genügen nicht mehr, es entstehen neue Formen (so die Technoparks und CIM-Zentren). Auch auf internationalem Niveau wird die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit ausgebaut; die EUREKA-Programme sowie einige der COST- und EG-Technologieprogramme, an denen schweizerische Organisationen und Betriebe beteiligt sind, haben eigens die vermehrte Kooperation von Industrie, Staat und Hochschulen zum Zweck.
3. Viel zu reden, weil politisch umstritten, gab in jüngster Zeit das "Sponsoring" der Wirtschaft für die Hochschulen als neue Form der Forschungsfinanzierung.

Einen Gesamtüberblick über das finanzielle Ausmass dieser Zusammenarbeit gibt es bisher noch nicht. Insbesondere sind die Drittmittel, die den Hochschulen für die Forschung zufliessen, statistisch nur unvollständig erschlossen. Verfügbar sind lediglich Teilinformationen:

Die *Hochschulpersonalstatistik* des Schweizerischen Hochschulinformationssystems (SHIS) sieht zwar vor, das aus Drittmitteln besoldete Personal auszuweisen. Dieser Anspruch wurde aber bisher nur zum Teil eingelöst. Die Universitäten Basel, Lausanne und Zürich sowie die Hochschule St. Gallen für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG) liefern keine Angaben über das durch Kredite Dritter besoldete Personal. Für die übrigen Hochschulen ist nicht klar, wie vollständig die Daten erhoben sind. Es ist jedoch anzunehmen, dass in Zukunft die Informationen besser zugänglich sein werden. Immer mehr gehen die zentralen Verwaltungen nämlich dazu über, für alle Hochschulangehörigen die Sozialversicherungsbeiträge abzurechnen.

Die *Hochschulfinanzstatistik* dagegen enthält bisher keine Angaben zu den Drittmitteln. Im Rahmen der Revision dieser Statistik ist allerdings geplant, künftig alle Finanzierungsquellen auszuweisen.

Préface

Au cours des dernières années, la discussion sur les sources extérieures du financement de la recherche universitaire (appelées également fonds alloués par des tiers) est venue sur la place publique. Parmi les différentes raisons, mentionnons les plus importantes:

1. Les contributions publiques affectées au financement des hautes écoles augmentent moins fortement que le nombre d'étudiant(e)s. Ainsi les hautes écoles se voient dans l'obligation de trouver d'autres sources de financement.
2. La concurrence économique et les besoins d'innovation se sont renforcés. Tout comme le savoir-faire technologique, l'infrastructure nécessaire à la recherche scientifique est devenue plus coûteuse et plus complexe. Les structures existantes ne suffisent plus et de nouvelles formes d'organisation se créent (p. ex. Technoparcs et autres centres CIM). Sur le plan international, la collaboration technique et scientifique se développe aussi considérablement; les programmes technologiques européens dont la Suisse fait partie, tels qu'Eurêka et qu'une grande partie des programmes COST, visent également au renforcement de la coopération entre l'industrie, l'Etat et les hautes écoles.
3. Sujet aujourd'hui controversé, le "sponsoring" des milieux économiques s'est développé ces dernières années en tant que nouvelle source de financement de la R-D.

Une vue générale sur les montants affectés aux coopérations avec des tiers n'existe pas encore, notamment en ce qui concerne les statistiques du financement accordé aux hautes écoles par des sources extérieures.

La statistique du personnel des hautes écoles selon le SIUS (Système d'information universitaire suisse) prévoit de traiter les personnes rémunérées par des sources extérieures de financement. Les universités de Bâle, Lausanne et Zurich ainsi que la haute école de St-Gall ne fournissent pour l'instant aucune donnée sur le personnel payé par des fonds alloués par des tiers. Pour les autres hautes écoles il n'est pas sûr que les données qu'elles collectent soient complètes. Probablement, ces informations s'amélioreront car, dans l'avenir, l'accès en sera facilité. De plus en plus en effet, ce sont les administrations centrales qui se chargent du traitement des assurances sociales de tout le personnel (postes titularisés et autres).

La statistique des finances universitaires par contre ne contient presque aucune donnée sur les sources de financement extérieur. Cependant, dans le cadre de la révision de cette statistique, il est prévu d'introduire des rubriques portant sur toutes les sources de financement.

Für die *Hochschulforschungsstatistik* standen bisher ebenfalls keine Daten der Hochschulen zu den Drittmitteln zur Verfügung. Um die den Hochschulen zufliessenden Forschungsmittel Dritter erfassen zu können, griff das Bundesamt für Statistik deshalb jeweils auf Erhebungen bei der Wirtschaft einerseits und auf Angaben vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaflichen Forschung (SNF) und der Kommission für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF) andererseits zurück. Damit konnten jedoch nicht alle forschungsfinanzierenden Institutionen erfasst werden: Es fehlen insbesondere die Kantone und Gemeinden sowie Stiftungen und andere Non-profit-Organisationen (PNP). Die Angaben über die Finanzierung der Hochschulforschung durch die Wirtschaft sind ebenfalls nicht vollständig, da die Beteiligung an der Erhebung des Forschungs- und Entwicklungsaufwandes in der Privatwirtschaft freiwillig ist. Demzufolge beantworten nicht alle Betriebe den Fragebogen des BFS. Die Angaben der Wirtschaft über die den Hochschulen zufliessenden Forschungsgelder weisen zwischen den verschiedenen erhobenen Jahren denn auch unwahrscheinlich grosse Schwankungen auf (1983: 80 Millionen Franken, 1986: 30 Millionen Franken).

Der statistische Informationsstand über die Drittmittel hinkt ihrer Aktualität in der öffentlichen Diskussion also beträchtlich nach. Um einen ersten umfassenderen Einblick zu erlangen, erschien es sinnvoll, im Rahmen eines Auftrages Bedeutung, Grössenordnung, Arten und Erfassbarkeit der Drittmittel an den Hochschulen sowie den Anteil, welcher der Forschung zufliesst, vorerst exemplarisch abklären zu lassen. Diese Aufgabe wurde von Dr. Andreas Balthasar, Forschungsstelle Wissenschaft und Politik, Bern, anhand zweier Fallbeispiele (Universität Bern und ETH Zürich) übernommen. Sein Bericht liegt hier nun vor.

Balthasar kommt in seiner Untersuchung zum Schluss, dass den Drittmitteln für die Hochschulforschung tatsächlich eine bedeutende Rolle zukommt. Der Anteil der nicht über das ordentliche Hochschulbudget finanzierten Forschung wird für beide Hochschulen auf ungefähr einen Drittel geschätzt; nur knapp die Hälfte davon - die Beiträge des Schweizerischen Nationalfonds - ist statistisch bisher zuverlässig ausweisbar. Balthasars Empfehlung, die Drittmittel besser zu erfassen und in die Hochschulstatistik zu integrieren, sei mit dieser Publikation Gehör verschafft.

La statistique sur la recherche universitaire ne possède pas non plus de données de ce genre. Par contre, nous pouvons trouver ces données auprès des donateurs ou des donatrices les plus important(e)s. C'est ainsi que l'OFS a utilisé comme source d'une part l'enquête de la recherche et du développement de l'économie privée et d'autre part les informations provenant du Fonds national de la recherche scientifique (FNRS) et de la Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique (CERS).

Il n'a donc pas été possible de saisir toutes les sources éventuelles de données, notamment les cantons, les communes et les fondations et organisations à but non lucratif. Les déclarations des entreprises privées, elles aussi, ne sont pas complètes, car la participation à l'enquête sur les dépenses de la R-D est facultative. Ainsi, une partie des entreprises répond au questionnaire envoyé par l'OFS. Ces enquêtes qui ont lieu tous les trois ans donnent des résultats très disparates en ce qui concerne les contributions pour la recherche universitaire. Par exemple, ces contributions atteignent 80 millions de francs en 1983, et 30 millions de francs en 1986.

On peut conclure que l'état des statistiques sur le financement provenant de tiers ne correspond pas du tout à l'importance accordée à ce thème dans les discussions politiques. Pour obtenir une première vue d'ensemble, il nous a semblé judicieux de mandater une personne pour étudier l'importance et le genre de ces moyens de financement, la possibilité de les saisir et la part affectée à la recherche. Une étude pilote a été menée par Andreas Balthasar auprès de l'Université de Berne et de l'école polytechnique fédérale de Zurich. Son rapport débouche sur la présente publication.

Balthasar arrive dans son étude à la conclusion, que les sources extérieures de financement jouent un rôle de premier plan dans la recherche universitaire. La part du financement de la recherche de ces deux hautes écoles qui ne provient pas du budget ordinaire est d'environ un tiers; or, un peu moins de la moitié de ce montant - les contributions provenant du FNRS - sont saisies de manière fiable par les statistiques.

Balthasar recommande de mieux saisir ces sources extérieures de financement afin de les intégrer dans la statistique des hautes écoles . Pour y parvenir, nous pensons que le premier pas est de publier cette étude.

Einleitung

Die schweizerische Hochschulforschungsstatistik hat die Aufgabe, die Aufwendungen der Hochschulen für Forschung und Entwicklung (F+E) auszuweisen. Es ist unbestritten, dass in diesem Zusammenhang Drittmitteln eine wichtige Bedeutung zukommt. Das Frascati-Manual verlangt, dass die Forschungsbeiträge von dritter Seite separat erfasst und in die Forschungsstatistik eingeschlossen werden (OECD 1989, S. 43 ff.). Das bisherige Erhebungsverfahren der F+E-Statistik im Hochschulbereich liess es weitgehend offen, ob die Drittmittel erfasst wurden oder nicht. Ein Hauptgrund dafür liegt darin, dass diese Mittel von den Hochschulen nur zum Teil zentral erfasst werden. Für das Bundesamt für Statistik (BFS) stellt sich darum die Frage, ob und allenfalls wie Drittmittel für die Hochschulforschung in Zukunft statistisch berücksichtigt werden sollen.

Das BFS hat uns damit beauftragt, Antworten auf diese konkreten Fragen zu geben (Kapitel 5). Im dritten Kapitel klären wir statistische Erfassungsprobleme ab. Lassen sich die Drittmittel im Rahmen einer schweizerischen Forschungsstatistik überhaupt erheben? Welche Probleme sind damit verbunden? Rechtfertigt ihre quantitative Bedeutung den Erfassungsaufwand? Die Antworten auf diese Fragen beruhen auf Untersuchungen zu den Verhältnissen an der Universität Bern und an der ETH Zürich. Diese repräsentieren die zwei wichtigsten Hochschultypen in der Schweiz. Im Falle der ETH Zürich konnten wir uns zudem auf umfangreiches Grundlagenmaterial aus anderen Projekten stützen. Es stellte sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob die dort bestehenden zentralen Erfassungsverfahren als zuverlässige statistische Basis herangezogen werden können. Im zweiten Kapitel sind die rechtlichen Regelungen sowie die administrative Handhabung der Gelder an den beiden genannten Hochschulen dargelegt. Mit einigen begrifflichen Festlegungen wird im ersten Kapitel in die Problematik eingeführt.

1 Introduction

La statistique suisse de la recherche universitaire a pour objectif de déterminer les ressources investies par les universités au titre de la recherche et du développement (R-D), un domaine où nul ne songe à contester le rôle joué par les sources extérieures de financement. Conformément au "Manuel de Frascati" (OCDE, 1989, p. 43 sqq.), ces sources extérieures doivent être comptabilisées séparément et intégrées à la statistique de la recherche. Le procédé d'enquête utilisé jusqu'ici en Suisse pour dresser la statistique de la R-D universitaire n'a pas vraiment fixé la prise en compte des sources extérieures de financement, notamment parce que les établissements d'enseignement supérieur ne tiennent une comptabilité centralisée que pour une partie de ces apports financiers. L'Office fédéral de la statistique (OFS) se demande donc si les sources extérieures de financement de la recherche universitaire doivent à l'avenir figurer dans ses statistiques et, dans l'affirmative, sous quelle forme.

L'OFS nous a confié le soin de répondre à ces interrogations (chapitre 5). Le chapitre 3 évoque les problèmes liés à la collecte de données statistiques sur ce thème, puis tente de répondre à des questions telles que: est-il possible, dans le cadre d'une statistique suisse de la recherche, d'effectuer le relevé des sources extérieures de financement? Quels sont les problèmes inhérents à un tel relevé? Le volume de cet apport extérieur justifie-t-il un tel travail? Des investigations ont été menées à ce sujet à l'Université de Berne d'une part et à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) d'autre part, deux institutions représentatives des principaux types d'établissements d'enseignement supérieur en Suisse. Pour ce qui est de l'EPFZ, nous disposions déjà de nombreuses données collectées lors de la réalisation d'autres projets; restait à déterminer si l'administration centralisée des fonds extérieurs qui est d'usage dans cette haute école est une source de données statistiques fiables. Le chapitre 2 est consacré aux dispositions légales s'appliquant à ces deux établissements et à la manière de gérer les moyens financiers mis à leur disposition. Enfin, le lecteur trouvera au chapitre 1, après une brève introduction, quelques lignes qui visent à mieux cerner la notion qui fait l'objet du présent rapport.

2 Einführung in die Problematik und Begriffsbestimmung

Den Hochschulen fliessen seit jeher finanzielle Mittel von ausserhalb der ordentlichen Hochschulträgerschaft zu. So bestehen zahlreiche private und öffentliche Fonds und Stiftungen, die der Förderung, der Ausbildung oder der Forschung dienen. An den

2 Introduction à la problématique et définitions

Depuis toujours, les moyens financiers des hautes écoles ne proviennent pas seulement des organismes publics dont elles dépendent: nombreux sont les fonds et fondations, de droit public ou de droit privé, dont l'objectif est d'encourager la formation ou la recherche.

eidgenössischen technischen Hochschulen hat die Forschung im Auftragsverhältnis Tradition. An den medizinischen Fakultäten ist es üblich, dass Hochschulinstitute gegen Entschädigung auch Dienstleistungen übernehmen. In anderen Fachbereichen sind Gutachtertätigkeiten und Expertenberichte als ausserordentliche Einnahmequellen weit verbreitet.

Alle diese Einnahmen werden häufig global als "Drittmittel" bezeichnet. Für unsere Zwecke ist diese Begriffsbestimmung allerdings zu weit. Wir schliessen die Bezahlungen für routinemässig zur Verfügung gestellte Dienstleistungen (z.B. Obduktionen in gerichtsmedizinischen Instituten) sowie die Studiengebühren aus. Diese Einnahmen haben auf das Ausgabenvolumen der Universitäten in der Regel keinen Einfluss, da sie gemäss dem Bruttoprinzip direkt an die Staatskasse entrichtet werden. Das Bruttoprinzip legt fest, dass Einnahmen und Ausgaben gegenüber der Finanzverwaltung separat auszuweisen sind und nicht intern verrechnet werden dürfen. Zudem sind in unserem Zusammenhang ausschliesslich diejenigen Drittmittel von Interesse, die für die Forschung und die Entwicklung eingesetzt werden. Ausgeklammert werden jene Mittel, die für wissenschaftliche Aktivitäten verwendet werden, denen das Element der Neuheit der Arbeitsergebnisse fehlt.

Als Drittmittel der Hochschulen betrachten wir - gemäss einer Definition des deutschen Wissenschaftsrates - somit jene Gelder, "die zur Förderung der Forschung und Entwicklung sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt von öffentlichen oder privaten Stellen eingeworben werden, und zwar unabhängig davon, ob sie einzelnen Wissenschaftern oder der Hochschule selbst oder einer ihrer Einrichtungen (Fakultäten, Fachbereiche, Institute, Seminare, Kliniken) zur Verfügung gestellt werden und in welcher Weise gegebenenfalls die Verwaltung der Hochschule an ihrer Bewirtschaftung beteiligt wird" (Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates (BRD) 1986, S. 7).

Par exemple, il y a longtemps que les hautes écoles polytechniques font de la recherche sous mandat; quant aux facultés de médecine, elles ont l'habitude de rendre un certain nombre de services rémunérés; ailleurs, des expertises et autres travaux d'experts figurent en bonne place parmi les sources extraordinaires de financement.

Ces diverses recettes sont souvent regroupées sous le terme de "sources extérieures de financement". Dans la présente étude, nous avons donné à ce terme un sens plus restreint: nous excluons les paiements pour des services de routine (tels que les autopsies pratiquées dans un institut de médecine légale), ainsi que les taxes versées par les étudiants. En effet, les recettes de cette nature n'ont en général aucune influence sur le volume des dépenses des universités. Ces montants sont versés directement aux caisses de l'Etat, en vertu du principe du produit brut, qui veut que les dépenses et les recettes ne soient pas compensées, mais déclarées séparément à l'Administration des finances. Nous limitons l'emploi du terme de "sources extérieures de financement" non seulement quant à leur provenance, mais aussi en fonction de l'usage qui en est fait: nous n'utiliserons ce terme que lorsque ces apports financiers sont consacrés à la R-D. C'est dire qu'en sont exclues les ressources engagées dans des activités scientifiques n'ayant pas un caractère novateur.

Ainsi, notre définition des sources extérieures de financement s'inspire directement de celle du Conseil scientifique de la RFA (Deutscher Wissenschaftsrat): Moyens financiers destinés à l'encouragement de la R-D et à la formation de la relève scientifique, obtenus d'organismes privés ou publics en sus des ressources ordinairement allouées à un établissement d'enseignement supérieur, peu importe qui en est le bénéficiaire - certains scientifiques, l'établissement dans son ensemble ou encore l'une ou l'autre de ses institutions (faculté, unité d'enseignement, institut universitaire, séminaire, clinique) - et dans quelle mesure l'administration de la haute école participe à la gestion de ces moyens financiers". (Cf. Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates (BRD), 1986, op. cit., p. 7).

3 Rechtliche Regelungen und administrative Handhabung

Drittmittel sind an allen schweizerischen Hochschulen willkommen. Soweit es sich um Forschungsbeiträge des Nationalfonds, der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung oder ähnlicher öffentlicher Förderinstitutionen handelt, ist die rechtliche Situation unproblematisch. Hingegen sind Vorschriften betreffend die Uebernahme von Auftragsforschung zur

3 Dispositions légales et gestion administrative

Aucune université suisse ne refuserait des fonds alloués par des tiers. La situation juridique est tout à fait claire en ce qui concerne les contributions versées par le FNRS, la CERS ou par d'autres institutions publiques pour l'encouragement de la recherche. Par contre, les réglementations relatives à l'acceptation de mandats de recherche font l'objet de discussions au sein de la

Zeit an den meisten Hochschulen in Diskussion. Im Januar 1990 verabschiedete zum Beispiel der Zürcher Kantonsrat eine Aenderung des Unterrichtsgesetzes, welche von den Stimmberechtigten gutgeheissen wurde. Neu werden Nebentätigkeiten von vollamtlichen ProfessorInnen der Universität Zürich einer Bewilligungspflicht unterstellt. Gleichzeitig ist eine finanzielle Abgeltung für die Benützung der universitären Infrastruktur vorgesehen. Auch die betreffenden Richtlinien der Universität Bern werden zur Zeit überarbeitet. Die rechtliche Situation an der ETH Zürich wurde Mitte der 80er Jahre geklärt.

Aehnlich uneinheitlich wie die rechtliche Situation ist die finanzielle Erfassung von Drittmitteln im Rahmen des Rechnungswesens der Hochschulen. Schenkungen, Stiftungen und Entgelte für Dienstleistungen werden an den beiden ETH weitgehend erfasst, an der Hochschule St. Gallen für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG), in Zürich, Bern und Genf nur teilweise in den Hochschulrechnungen verbucht. In Neuenburg fliessen nur Schenkungen und Beiträge ohne Zweckbindung in der Hochschulrechnung ein. An den Universitäten Freiburg, Basel und Lausanne werden Drittmittel überhaupt nicht ins Hochschulrechnungswesen einbezogen (SHK 1985, S. 398). Vielfach besteht keine Klarheit über die Anteile der erfassten und der nichterfassten Gelder. Dazu ist es notwendig, bei den uns interessierenden Hochschulen einen Einblick in die administrative Handhabung der Drittmittel zu gewinnen.

3.1 Universität Bern

Die Verordnung über die Wahl von ProfessorInnen an der Universität Bern hält fest, dass die Erziehungsdirektion zuständig ist für die Bewilligung von Nebenerwerbstätigkeiten. Als Privatsache der Hochschulangehörigen gelten nur gelegentliche Konsiliardienste, Expertisen ohne Zuhilfenahme der universitären Infrastruktur, Verwaltungsratsmandate und ähnliches (SHK 1985, S. 399). Werden die Aufträge dagegen nicht persönlich, sondern von einem Universitätsinstitut übernommen, ist die rechtliche Situation unklar.

Finanzielle Abgeltungen für die Benützung der universitären Infrastruktur sind nur bei ständigen Dienstleistungen in Form von Diagnosen und Behandlungen, Laboruntersuchungen, Gutachten, Beratungen sowie Entwicklung von Geräten und Instrumenten vorgesehen. Darüber bestehen heute mit den betreffenden Instituten (Zahnmedizinische Klinik, Pathologisches Institut, Institut für medizinische Mikrobiologie, Gerichtlich-medizinisches Institut, usw.) vertragliche Regelungen. Die Einnahmen aus diesen Aufträgen

plupart des hautes écoles de ce pays. En janvier 1990 par exemple, une modification de la loi cantonale sur l'instruction publique a été adoptée par le parlement zurichois et a été acceptée par le souverain. Parmi les nouveautés de ce texte figurent l'obligation d'obtenir une autorisation pour les activités accessoires des professeurs à titre principal à l'Université de Zurich et le projet d'une indemnisation pour l'utilisation de l'infrastructure de l'Université. De même, le canton de Berne est en train d'adapter les textes relatifs à son Université. Enfin, l'EPF de Zurich a réglé sa situation juridique vers 1985.

Quant aux méthodes de comptabilisation des sources extérieures de financement, elles sont tout aussi disparates. Dans les deux EPF, les legs, les fondations et les émoluments perçus pour des prestations de service sont enregistrés dans une large mesure, ce qui n'est le cas qu'en partie à Saint-Gall (HSG), aux universités de Zurich, de Berne et de Genève. A Neuchâtel, seuls les legs et les contributions sans affectation déterminée sont intégrés dans les comptes de l'Université. Dans les universités de Fribourg, de Bâle et de Lausanne, les sources extérieures de financement ne sont pas du tout prises en compte par les services de comptabilité de l'Université (Cf. SHK 1985, p. 398). Bien souvent, personne ne sait vraiment dans quelle proportion les fonds sont comptabilisés et dans quelle proportion ils ne le sont pas. Pour s'en faire une idée, il faut avoir un aperçu du traitement administratif des sources extérieures de financement par les deux établissements d'enseignement supérieur qui nous intéressent ici.

3.1 Université de Berne

L'ordonnance [cantonale] sur la nomination des professeurs à l'Université donne à la Direction de l'instruction publique la compétence d'autoriser les activités accessoires des membres du corps professoral. Seuls les services occasionnels de conseil, les expertises réalisables sans avoir recours à l'infrastructure de l'Université, les mandats au sein d'un conseil d'administration et des travaux analogues peuvent être considérés comme des affaires privées des membres de l'Université (Cf. SHK, 1985, p. 399). Par contre, lorsque ces personnes acceptent de tels mandats non pas en leur nom propre, mais au nom d'un institut universitaire, la situation juridique n'est pas limpide.

Il n'est prévu de percevoir des indemnités pour l'utilisation de l'infrastructure de l'université que dans le cas où les prestations de service sont régulières (diagnostics, traitements, examens de laboratoire, expertises, conseils, développement d'appareils et d'instruments). Un certain nombre de contrats ont été

werden als ordentliche Einnahmen der Universität gehandhabt und stehen den Instituten zur Wiederverwendung nicht zu. Allerdings wird den Instituten als Entgelt zur Deckung institutsbezogener Aufgaben vertraglich ein Teil der Einnahmen zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich können diese Einnahmen auch der Forschung zukommen.

Auf den 1. Mai 1989 ist in Bern das teilrevidierte Universitätsgesetz in Kraft getreten. Darin wird unterschieden zwischen den Dienstleistungen der Universität und ihrer Institute einerseits und der Nebenbeschäftigung vollamtlicher Dozentinnen und Dozenten sowie vollamtlicher Assistentinnen und Assistenten andererseits. Artikel 2 Absatz 3 sieht vor, dass ein Dekret des Grossen Rates das Nähere im Zusammenhang mit den Dienstleistungen regelt, insbesondere die Umschreibung des AuftraggeberInnenkreises, die Dienstleistungsentschädigungen und die Verwendung der Einnahmen.

Das Dekret soll in erster Linie die Verwendung der Drittmittel transparenter und im Interesse der Universität regeln. Die Kompetenz zur Vertragsschliessung und die Genehmigungspflicht von Dienstleistungs- und Forschungsaufträgen sollen klar umschrieben werden. Die Aquisition von Drittmitteln soll erleichtert werden, indem klare Rechtsverhältnisse, für Dritte keine unnötigen Hindernisse und für die Institute gewisse Anreize geschaffen werden. Die Vernehmlassung eines Entwurfs des Dekrets wurde anfangs März letzten Jahres abgeschlossen. Eine erste Sichtung der Stellungnahmen zeigt, dass die Grundzüge des Dekretes unbestritten sind.

Das teilrevidierte Universitätsgesetz verankert erstmals auch die Nebenbeschäftigung im universitären Bereich auf Gesetzesstufe. In Artikel 28b wird der Regierungsrat beauftragt, eine Verordnung zu erlassen, "insbesondere zur vertraglichen Regelung mit der bzw. dem Einzelnen sowie über den Umfang der Nebenbeschäftigung und die Entschädigung für die Beanspruchung von Personal und Einrichtungen der Universität". Auch die Vernehmlassung dieser "Verordnung über die Nebenbeschäftigungen von Universitätsangehörigen" wurde vor kurzem abgeschlossen. Wiederum sind die Hauptlinien unbestritten. Nebenbeschäftigungen im universitären Bereich sollen rechtlich abgesichert und einheitlicher geregelt werden. Durch die Erteilung einer generellen Ermächtigung soll ein Anreiz zur Ausübung von Nebenbeschäftigungen geschaffen werden. Die Beanspruchung der universitären Infrastruktur muss jedoch abgegolten werden. Zudem soll eine allgemeine Deklarationspflicht eingeführt werden.

Die finanzielle Erfassung von Drittmitteln an der Universität Bern erfolgt heute ausserhalb der Hochschulrechnung. Die Verwaltung Forschungs- und

passés avec les instituts concernés (Institut de médecine dentaire, Institut de pathologie, Institut de microbiologie médicale, Institut de médecine légale, etc.). Les recettes provenant de ces mandats sont comptabilisées comme des recettes ordinaires de l'Université: les instituts ne peuvent pas en disposer librement, mais, en vertu d'un contrat, ils en reçoivent une partie pour couvrir les tâches qu'ils ont accomplies. Ces recettes peuvent en principe être allouées aussi à la recherche.

Dans la révision partielle de la loi [cantonale] sur l'Université, qui est entrée en vigueur le 1er mai 1989, on distingue d'une part les prestations de service de l'Université et de ses instituts et, d'autre part, les activités accessoires des professeurs et des assistants à titre principal. L'article 2, al. 3 prévoit que le Grand Conseil règle par décret les dispositions de détail, en particulier la description des mandants, l'indemnisation des services et l'affectation des recettes.

Ce décret vise en premier lieu à régler l'affectation des sources extérieures de financement de manière plus transparente et dans l'intérêt de l'Université. La compétence de conclure des contrats et l'obligation d'obtenir une autorisation pour tout mandat de prestation de service et pour tout mandat de recherche feront l'objet de directives précises. La recherche de sources extérieures de financement doit être facilitée par la définition de rapports juridiques non ambigus et par la création de certains encouragements pour les instituts. Un projet de décret a été soumis à une procédure de consultation qui s'est achevée au début du mois de mars de l'année précédente. Un examen rapide des préavis révèle que les traits fondamentaux du décret ne font l'objet d'aucune contestation.

La révision partielle de la loi sur l'Université est le premier texte à définir au niveau d'une loi ce qu'on entend par activités accessoires des professeurs et des assistants. L'art. 28b charge le Conseil exécutif d'édicter une ordonnance qui règle notamment le contenu des contrats conclus avec l'intéressé ainsi que l'étendue de l'activité accessoire et l'indemnisation pour la mise à contribution du personnel et l'utilisation des installations de l'Université. La procédure de consultation menée sur cette "ordonnance sur les activités accessoires des membres de l'Université" a été achevée elle aussi il y a peu. Là encore, les grandes lignes du texte sont incontestées. Il s'agit de donner une base légale et une réglementation plus uniforme à ces activités accessoires. L'autorisation générale ainsi donnée vise à encourager les professeurs et les assistants à exercer une activité accessoire. Il reste cependant que l'utilisation des installations de l'Université doit être rémunérée. Il est en outre prévu d'édicter une obligation générale de déclaration.

Drittkredite der Universität Bern übernimmt die Administration der Gelder, die ihr überwiesen werden. Die ProfessorInnen sind verpflichtet, für alle Drittmittel von dieser Dienstleistung Gebrauch zu machen. 1988 wurden rund 700 Konten geführt.

L'enregistrement des sources extérieures de financement dont dispose l'Université de Berne est aujourd'hui effectué en dehors des comptes de l'Université. L'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université de Berne assume la gestion des fonds qui lui sont transférés. Les professeurs sont obligés de faire usage de ce service pour tous les fonds de tiers. En 1988, près de 700 comptes ont ainsi été tenus par cette administration.

3.2 ETH Zürich

Auch im Schulratsbereich wird es grundsätzlich begrüsst, wenn F+E-Aufträge übernommen werden. Rechtliche Grundlage hiefür bietet Artikel 5 der ETH-Verordnung vom 16. November 1983: "Die ETHs können Forschungs- oder andere wissenschaftliche Dienstleistungsaufträge des Bundes, anderer Gemeinwesen oder Privater übernehmen, soweit dies mit der Erfüllung der anderen Hochschulaufgaben und mit der Forschungsfreiheit vereinbar ist. Für solche Dienstleistungen verlangen sie Vergütungen." Artikel 37 Absatz 3 legt fest, dass die Institute mit Genehmigung des Präsidenten der ETH von dritter Seite Mittel für die Forschungsförderung beschaffen können. Bei den Genehmigungen wird darauf geachtet, dass ein Projekt keine blosse Dienstleistung darstellt, sondern einen Ausbildungseffekt besitzt und die Grundlagenforschung nicht schwächt.

Die Nebenbeschäftigungen der ProfessorInnen in eigenem Namen und auf eigene Rechnung werden in der Regel in den Ernennungsurkunden geregelt. Die Dozentenverordnung vom 16. November 1983 hält in Artikel 7 Absatz 2 dazu fest: "Der Professor kann mit persönlichen Mitteln Privatarbeiten, wie Gutachten, ausführen, sofern sie seine Pflichten als Professor nicht beeinträchtigen. Für umfangreichere Arbeiten holt er, nach den Richtlinien des Schulrates, die Bewilligung des ETH-Präsidenten ein."

Da die ETH wie die anderen Teile der Bundesverwaltung den Richtlinien der Finanzverwaltung des Bundes untersteht, gilt bei der Verrechnung der Einnahmen grundsätzlich das Bruttoprinzip. Mit "Weisungen über den Abschluss und die Abwicklung von Forschungs- und Dienstleistungsverträgen im Bereich des Schweizerischen Schulrates (Forschungsvertragsweisungen)" vom 23.9.1983 (revidiert 20.1.1988) wurde eine Regelung gefunden, die Ueberschüsse aus Auftragsforschungen direkt für weitere Forschungen nutzbar machen lässt. Gleichzeitig stellen die Weisungen die Transparenz bei der Abwicklung von Verträgen über Forschung und andere wissenschaftliche Dienstleistungen weitgehend sicher. Nicht davon erfasst werden die persönlichen Aufträge an die ProfessorInnen, welche im Rahmen der Er-

3.2 EPF de Zurich

Le Conseil des EPF est lui aussi tout à fait ouvert aux mandats de R-D. Cette ouverture a d'ailleurs sa base légale dans l'art. 5 de l'ordonnance du 16 novembre 1983 sur les écoles polytechniques fédérales: "Les EPF peuvent exécuter des mandats de recherche ou fournir d'autres prestations scientifiques pour le compte de la Confédération, d'autres organismes ou de particuliers dans la mesure où ces mandats sont compatibles avec les autres tâches de la haute école et la liberté de recherche. Ces prestations de service sont facturées." Par ailleurs, l'art. 37, alinéa 3 dispose que les instituts "peuvent, avec l'accord des présidents des EPF, solliciter des moyens auprès de tiers pour promouvoir la recherche." L'autorisation est donnée à condition que le projet considéré ne consiste pas seulement en une prestation de services, mais qu'il ait un caractère formateur et qu'il ne porte pas préjudice à la recherche fondamentale.

Les activités accessoires que les professeurs ont en leur nom propre et à leur propre compte sont en général réglementées dans leur acte de nomination. Quant à l'ordonnance du 16 novembre 1983 sur le corps enseignant des EPF, son art. 7, alinéa 2 dispose: "Le professeur peut exécuter, avec des moyens personnels, des travaux d'ordre privé tels que des expertises dans la mesure où ceux-ci ne portent pas préjudice aux obligations découlant de son statut de professeur. L'autorisation du président de l'EPF est nécessaire pour des travaux plus importants, conformément aux directives du CEPF."

Etant donné que les EPF sont soumises aux directives de l'Administration fédérale des finances de la Confédération au même titre que toutes les autres unités de l'Administration fédérale, elles doivent appliquer le principe du produit brut pour comptabiliser leurs recettes. Il existe désormais une réglementation en vertu de laquelle il est possible d'affecter des excédents provenant de recherches effectuées sous mandat directement à d'autres recherches: les "Directives du 23.9.1983 sur la conclusion et l'exécution de contrats de recherche et de prestation de services scientifiques dans le domaine du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales (Directives sur les contrats

nennungsurkunde in eigenem Namen und auf eigene Rechnung abgeschlossen werden, für deren Erfüllung weder Personal noch Mittel der ETH beansprucht werden.

Die Forschungsvertragsweisungen legen fest, dass bei der Zusammenarbeit mit der Industrie grundsätzlich Auftrags- und Beteiligungsverhältnisse unterschieden werden. Von Aufträgen wird dann gesprochen, "wenn ein ausschliesslich oder überwiegend im Interesse des Dritten liegendes Vorhaben übernommen wird". In diesem Falle sind die Auftraggeber verpflichtet, mindestens den der ETH erwachsenden Aufwand zu übernehmen. Darin sind nicht nur projektbezogene Personal- und Sachkosten, sondern auch Kosten der allgemeinen Infrastruktur eingeschlossen. Im Gegensatz zum Auftrag liegt ein Beteiligungsverhältnis dann vor, wenn "ein Dritter ein gemeinsames Forschungsvorhaben mitfinanziert". Da in diesem Falle also das Hochschulinstitut an den Forschungsresultaten interessiert ist, hat der/die Dritte nur die für die Abwicklung des Vorhabens entstehenden zusätzlichen Personalaufwendungen zu übernehmen.

Sämtliche im Rahmen der Forschungsvertragsweisungen anfallenden Drittmittel werden durch das Rechnungswesen der ETH erfasst. Die finanzielle Abwicklung erfolgt über Forschungskonten pro Lehr- und Forschungseinheit. Seit 1975 sind rund 450 entsprechende Konten bei der Buchhaltung der ETH entstanden. Sie werden in der Jahresrechnung der ETH regelmässig bei den Drittmitteln dokumentiert.

Als Einnahmen weist die Jahresrechnung auch eine Rubrik "Einnahmen der Institute und Laboratorien" aus. Diese schliesst Materialverkäufe der Institute und die Leistungen aus Auftragsverhältnissen ein. Diese Mittel fliessen in die Bundeskasse, so dass sie nicht als zusätzliche Gelder für Forschungen zur Verfügung stehen. Die Annahme von Schenkungen oder Vermächtnissen, die mit einer besonderen Zweckbestimmung verbunden sind, untersteht an der ETH Zürich einer Bewilligungspflicht durch den Bundesrat. Zur Zeit verfügt die ETH Zürich über rund zweihundert Fonds und Stiftungen. Soweit daraus Gelder ausgegeben werden, sind sie als Drittmittel erfasst.

de recherche)", qui ont fait l'objet d'une révision datée du 20.1.1988. Ce texte permet en outre d'assurer dans une large mesure la transparence lors de l'exécution de contrats de recherche et de prestation de services scientifiques. Toutefois, les "contrats que les professeurs des EPF concluent sur la base de leur acte de nomination en leur nom propre et pour leur propre compte, et qui ne mettent à contribution ni le personnel ni les moyens d'une EPF, ne tombent pas sous le coup des présentes directives."

Les Directives établissent que dans le cadre de la coopération avec l'industrie, on distingue les mandats et les accords de participation. "Il y a mandat lorsqu'un projet est exécuté exclusivement ou principalement dans l'intérêt d'un tiers". Dans ce cas, les mandants s'engagent à prendre en charge au moins les coûts que l'exécution du contrat implique pour l'EPF, c'est-à-dire non seulement les frais de personnel et de fonctionnement, mais aussi les dépenses liées à l'infrastructure générale. Par contre, "il y a participation lorsqu'un tiers finance conjointement un projet de recherche". Comme dans ce cas, l'établissement d'enseignement supérieur s'intéresse aux résultats de la recherche, les bailleurs de fonds ne se chargent que des dépenses découlant de l'engagement de personnel supplémentaire pour l'exécution du projet.

La totalité des sources extérieures de financement décrites dans les Directives est enregistrée par les services de comptabilité de l'EPF. Les opérations financières se font sur des comptes généraux de recherche, par unité d'enseignement ou de recherche. Depuis 1975, près de 450 comptes de ce type ont été ouverts auprès des services de comptabilité de l'EPF; ils figurent dans les comptes annuels de l'EPF au titre de sources extérieures de financement.

Les comptes annuels comprennent en outre une rubrique intitulée "recettes des instituts et des laboratoires", où sont inscrites les ventes de matériel des instituts et les prestations découlant de mandats. Ces ressources sont reçues par la Caisse fédérale: elles ne peuvent donc compléter les moyens financiers disponibles pour la recherche. L'acceptation par l'EPF de legs subordonnés à une affectation déterminée est soumise à l'autorisation du Conseil fédéral. A l'heure actuelle, l'EPFZ dispose de quelque 200 fonds et fondations; dans la mesure où elle en dépense une somme donnée, cette somme est comptabilisée comme source extérieure de financement.

4 Grössenordnung der Drittmittel für die Forschung

Im allgemeinen verfügen die Hochschulen nur über spärliche und unvollständige Angaben zur Grössenordnung der Drittmittel. Wie wir aber bereits gesehen haben, bilden die Universität Bern und die ETH Zürich hier eine Ausnahme: Hier liegen "offizielle" Zahlen vor. Bei der Universität Bern beruhen sie auf den Angaben der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite, bei der ETH Zürich auf denjenigen der zentralen Buchhaltung. Auf dieser Grundlage lassen sich auch Angaben zur Bedeutung der Drittmittel für die Forschung und Hinweise zu den EmpfängerInnen der Gelder machen (Abschnitt 4.1). Abschnitt 4.2 befasst sich mit der Herkunft der Drittmittel. Im Fall der Universität Bern sind diese Auskünfte nicht direkt zu erhalten und können nur geschätzt werden.

Leider werden von den genannten Verwaltungen nicht alle Drittmittel erfasst und Teile der erfassten Drittmittel kommen nicht der Forschung zu. Es wird daher notwendig sein, die Qualität dieser Zahlen unter die Lupe zu nehmen und Hinweise auf die Erhebungsprobleme zu geben. Darauf wird der Versuch aufbauen, eine Matrix zu Erfassbarkeit und Bedeutung verschiedener Drittmittelquellen herzustellen (Abschnitt 4.3).

4 Importance approximative des sources extérieures de financement de la recherche

Les informations dont disposent les établissements d'enseignement supérieur quant à l'importance approximative des sources extérieures de financement de la recherche sont en général lacunaires et très limitées. Il est donc heureux que l'Université de Berne et l'EPFZ puissent fournir des chiffres "officiels": la première est renseignée par l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université; quant à l'EPFZ, elle se fonde sur les renseignements donnés par son service central de comptabilité. Les données ainsi collectées permettront de quantifier les fonds alloués à la recherche par des tiers, de savoir qui sont les bénéficiaires de ces moyens financiers (4.1), et de déterminer la provenance de cet argent (4.2). Dans le cas de l'Université de Berne, nous nous bornerons à des estimations, ces données ne pouvant être obtenues directement.

Enfin, il faut savoir que les administrations susnommées n'enregistrent pas systématiquement toutes les sources extérieures de financement; qui plus est, certaines parties de ces sommes ne sont pas allouées à la recherche. Il faut donc examiner la qualité des données recueillies et exposer les problèmes rencontrés lors de la collecte des données. Nous pourrons ensuite tenter d'élaborer une matrice mettant en relation l'importance relative parmi les sources extérieures de financement et la possibilité de prise en compte (4.3).

4.1 Bedeutung und Verwendung der ausgewiesenen Drittmittel

Wie bereits erwähnt, stützen wir uns in diesem Abschnitt auf "offizielle" Zahlen über die zur Verfügung stehenden Drittmittel. Auch gehen wir davon aus, dass alle ausgewiesenen Mittel der Forschung zufliessen.

4.1 Importance et utilisation des sources extérieures de financement

Comme nous l'avons déjà dit, le présent paragraphe se fonde sur des chiffres "officiels" concernant les sources extérieures de financement dont dispose l'enseignement supérieur. Rappelons par ailleurs que conformément à notre hypothèse de travail, les moyens financiers pris en compte doivent être effectivement consacrés à la recherche.

Die Bedeutung der Drittmittel für die Forschung an der Universität Bern und an der ETHZ 1988 (in Mio. Fr.)

La place des sources extérieures de financement dans la recherche effectuée à l'Université de Berne et à l'EPFZ en 1988, (en millions de francs)

1*	Drittmittel Sources extérieures de financement	interne Forschungsmittel (Grobschätzungen) Fonds propres consacrés à la recherche (estimation grossière)	Total	Anteil Drittmittel Proportion des sources extérieures de financement
Bern / Berne	44	68–100	112–144	31–39%
Zürich / Zurich	77	158–228	235–305	25–33%

Die Angaben über die Drittmittel beruhen auf dem Jahresbericht der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite der Universität Bern 1988 bzw. der Jahresrechnung der ETH Zürich für das Jahr 1988. Die Schätzungen der internen Forschungsmittel stützen sich bei der Universität Bern auf die Berechnungsgrundlagen des Bundesamtes für Statistik. Bei der ETH kommt die obere Limite nach der Berechnungsmethode des Bundesamtes, die untere dagegen aufgrund von Ueberlegungen der Stabsstelle Forschung und Wirtschaftskontakte zustande.

Für beide Hochschulen erweisen sich die Drittmittel für die Forschung als quantitativ bedeutend. Insbesondere ist es überraschend, dass ihr Anteil an den Forschungsmitteln der Universität Bern zumindest gleich hoch liegt wie an der ETH Zürich. Es muss allerdings unterstrichen werden, dass es sich um alle erfassten Drittmittel handelt, dass also insbesondere die Beiträge des Nationalfonds miteinbezogen sind.

Les renseignements relatifs aux sources extérieures de financement ont été tirés du Rapport annuel pour 1988 de l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université de Berne et des Comptes annuels 1988 de l'EPFZ. L'estimation des fonds propres engagés dans la recherche est fondée sur les bases de calcul de l'Office fédéral de la statistique. Pour l'EPFZ, la limite supérieure a été obtenue à l'aide de la base de calcul de l'OFS, tandis que la valeur-plancher a été calculée en tenant compte des réflexions du Service de recherche et de contacts avec les entreprises.

Il apparaît ainsi que les sources extérieures représentent une part importante du financement de la recherche effectuée dans les deux établissements d'enseignement supérieur étudiés ici. D'aucuns s'étonneront en particulier de ce que la proportion des fonds alloués par des tiers est sensiblement la même dans les deux institutions; rappelons donc que les chiffres présentés ici comprennent l'ensemble des sources extérieures de financement, les contributions du FNRS comprises.

Universität Bern: Verwendung der Drittmittel 1988
Université de Berne: l'utilisation des sources extérieures de financement en 1988

Personalkosten: 31 Mio.* Franken oder ca. 800 Personenjahre in Vollzeitäquivalenten
Dépenses de personnel: 31 millions* de francs, soit quelque 800 ans en équivalents plein-temps

Sachkosten: 13 Mio.* Franken
Dépenses de fonctionnement: 13 millions* de francs
* gerundetes Total / totaux arrondis

2* Fakultät / Faculté	Drittmittel in Mio. Franken Sources extérieures de financement, en millions de francs	Anteil an Gesamtausgaben der Fakultäten in % Pourcentage des dépenses totales de la faculté en %
Theologie / Théologie	0,02	0
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften Droit et sciences économiques	1,70	9
Medizin / Médecine	13,84	10
Phil.-hist. / Lettres	3,89	15
Phil.-nat. / Sciences	20,40	26
LehrerInnenausbildung / Formation des maîtres	0,34	0
Interdisziplinäre Projekte Projets interdisciplinaires	2,15	–

Die Tabellen 2 und 3 weisen darauf hin, dass die Drittmittel auf die verschiedenen Disziplinen unterschiedlich verteilt sind und dass es Bereiche gibt, die kaum mit Drittmitteln arbeiten. Unverkennbar ist, dass die Drittmittel vorrangig solche Wissenschaftsdisziplinen fördern, die technologieorientiert sind.

Grundsätzlich erweisen sich Drittmittel insbesondere in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen als sehr bedeutend. Im Durchschnitt aller Fakultäten kann ein Professor oder eine Professorin der Universität Bern das zur Verfügung stehende Forschungs-

Il ressort des tableaux 2 et 3 que le volume des fonds alloués par des tiers varie en fonction des disciplines, et que certaines d'entre elles travaillent pour ainsi dire sans sources extérieures de financement. Il est en outre indéniable que ce sont avant tout les disciplines axées sur la technologie qui bénéficient d'un tel apport financier extérieur. D'une façon générale, le volume des fonds alloués est très important dans les sciences techniques et les sciences naturelles.

Les professeurs de l'Université de Berne peuvent, en moyenne de toutes les facultés, améliorer le budget

ETH Zürich: Verwendung der Drittmittel 1988
EPF de Zurich: l'utilisation des sources extérieures de financement en 1988

Personalkosten: 49,3 Mio. Franken oder 927 Personenjahre in Vollzeitäquivalenten
Dépenses de personnel: 49,3 millions de francs, soit quelque 927 équivalents plein-temps

Sachkosten: 19,3 Mio. Franken
Dépenses de fonctionnement: 19,3 millions de francs

3* Fachbereiche / Unités d'enseignement	Drittmittel in Mio. Franken Sources extérieures de financement, en millions de francs	Anteil an Gesamtausgaben der Fachbereiche in % Pourcentage des dépenses totales des unités d'enseignement en %
Architektur / Architecture	0,91	6
Bauingenieur / Génie civil	5,42	21
Kulturtechnik / Génie rural	1,27	9
Maschineningenieur / Génie mécanique	7,81	22
Elektrotechnik / Electronique	4,80	15
Informatik / Informatique	2,89	13
Forstwissenschaft / Sciences forestières	1,83	19
Landwirtschaft / Sciences agricoles	4,05	18
Mathematik / Mathématiques	0,25	2
Physik / Physique	10,17	20
Chemie / Chimie	5,88	14
Werkstoffe / Matériaux	2,57	23
Biologie / Biologie	11,90	24
Erdwissenschaft / Sciences de la terre	3,86	16
Pharmazie / Pharmacie	0,29	4
Turnen / Gymnastique	0,47	15
Geisteswissenschaft / Sciences humaines	2,45	26
Militärwissenschaft / Sciences militaires	0,02	6
Administration und zentrale Dienste Administration et services généraux	1,80	1

budget jährlich um rund 130'000 Franken erhöhen, an der ETH Zürich ist dies sogar um 280'000 Franken möglich. Rund 25 Prozent der MitarbeiterInnen der Universität Bern (800 von 3000) und 20 Prozent derjenigen der ETH (927 von 4539) werden über Drittkredite finanziert.

consacré à la recherche de quelque 130'000 francs par an; pour ce qui est de l'EPFZ, ce montant s'élève même à 280'000 francs. On peut dire qu'à l'Université de Berne, près de 25% du personnel (soit 800 collaborateurs sur 3000) sont payés par des fonds de tiers; à l'EPFZ, la proportion est de 20% (soit 927 sur 4539).

4.2 Herkunft der Drittmittel

Bisher haben wir immer alle Drittmittelquellen in unsere Berechnungen eingeschlossen. In der wissenschaftspolitischen Diskussion werden aber nicht alle GeldgeberInnen gleich bewertet. Während Gelder öffentlicher Förderorgane immer begrüsst werden, werden gegenüber der industriell finanzierten Auftragsforschung oft heftige Vorbehalte geäussert. Auch aus statistischer Sicht sind nicht alle Quellen gleich unproblematisch. Eine genauere Betrachtung drängt sich daher auf.

4.2 Sources des financements extérieurs

Les calculs que nous avons faits jusqu'ici englobaient toutes les sources extérieures de financement, quelle que soit leur provenance. Il faut savoir cependant que dans les débats suscités par la politique de la science, tous les bailleurs de fonds n'ont pas également bonne presse. En effet, si le soutien financier offert par des organismes publics est invariablement salué par un concert de louanges, les mandats de recherche émanant de l'industrie, eux, donnent souvent lieu à de violentes critiques. De même, toutes les sources extérieures de financement ne sont pas égales d'un point de vue statistique. Un examen plus attentif s'impose donc.

Herkunft der Drittmittel in Prozent 1988
La provenance des sources extérieures de financement obtenues en 1988, en pourcentages

4* Finanzierungsquellen / Sources de financement	Universität Bern Université de Berne	ETH Zürich EPF de Zurich
SNF / FNRS	47	32
KWF / CERS	2	9
Internationale Kooperation / Coopération internationale	4	1
Ressortforschung Bund / Recherche financée par la Confédération	15	10
Ressortforschung Kantone / Recherche financée par les cantons	1	1
Fonds und Stiftungen / Fonds et fondations	12	8
Industrie / Industrie	19	39
	100	100

Während sich diese Zahlen bei der ETH aus der Jahresrechung ableiten lassen, muss die Aufschlüsselung im Falle der Universität Bern geschätzt werden. Sie ist darum auch wesentlich weniger zuverlässig. Die Verwaltung Forschungs- und Drittkredite kennt die Herkunft der Gelder nämlich nur im Falle des Nationalfonds. Die in der Tabelle präsentierte Verteilung der restlichen Mittel beruht auf einer Selbstdeklaration der DozentInnen, wie sie jährlich von der Rektoratskanzlei erhoben und im Jahresbericht publiziert wird. Es handelt sich dabei um die im Berichtsjahr gesprochenen und nicht um die ausbezahlten Beiträge. Die Vollständigkeit der Erhebung wurde bei der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät geprüft. Dort zeigte sich weitgehende Uebereinstimmung zwischen der Selbstdeklaration und der Abrechnung der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite. Auch global entspricht die Summe der in den Jahresberichten ausgewiesenen Beträge mit rund 47 Mio. Franken im Studienjahr 1987/88 ungefähr den von der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite 1988 ausbezahlten Beträge von 44 Mio. Fr. Dennoch dürfen die Zahlen nicht überinterpretiert werden, weil zu vermuten ist, dass Drittmittel aus der Industrie am ehesten nicht deklariert wurden.

Aufgrund der Berechnungen ergibt sich eine unterschiedliche Verteilung der Drittmittelquellen an den beiden Hochschulen. Es ist verständlich, dass die Angehörigen der Universität Bern in den vielen Disziplinen ohne direkte industrielle Relevanz mehr auf die staatlichen Förderorgane sowie auf Fonds und Stiftungen angewiesen sind. Die ETH als technische Hochschule hat dagegen intensive Kontakte zur Kommission für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF) sowie zur Industrie. Bei den Industriekontakten der ETH Zürich handelt es sich zu neunzig Prozent um Industriebeteiligungen, welche entsprechend den Forschungsvertragsweisungen ein Forschungsinteresse des Hochschulinstituts voraussetzen. Allerdings sind nicht nur die ProfessorInnen,

La fiabilité des données diffère selon leur source: les renseignements concernant l'EPFZ sont tirés de ses comptes annuels, alors que pour l'Université de Berne, on en est réduit à des conjectures quant au détail de la composition des sources extérieures de financement, car l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université ne prend note de la provenance des moyens financiers que lorsqu'ils sont alloués par le FNRS. Les autres fonds de tiers ont été ventilés selon les déclarations faites par le corps professoral à l'intention de la chancellerie du rectorat et publiées dans le rapport annuel. Les chiffres présentés ici indiquent le montant des contributions octroyées au cours de l'année sous revue, et non les sommes effectivement versées. L'exhaustivité du relevé a été contrôlée pour la Faculté des sciences, et il a été constaté que les déclarations du corps enseignant correspondaient dans une large mesure aux décomptes de l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'université. De même, la somme des montants figurant dans le rapport annuel (soit quelque 47 millions de francs pour l'année académique 1987/88) était assez proche du montant total versé en 1988 par l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université, soit 44 millions. Il convient toutefois de ne pas prendre ces chiffres au pied de la lettre, car il est permis de penser que les sources extérieures de financement provenant de l'industrie sont le plus souvent passées sous silence.

Il ressort que la part relative des diverses sources extérieures de financement diffère d'un établissement d'enseignement supérieur à l'autre. Compte tenu du nombre de disciplines ne trouvant pas d'application directe dans l'industrie qui sont enseignées à l'Université de Berne, on ne sera pas surpris d'apprendre que cette institution dépend davantage des organismes d'Etat, de Fonds et de fondations, à la différence de l'EPFZ, qui a des contacts réguliers avec la CERS et avec l'industrie. Dans 90 cas sur 100, les relations de l'EPFZ avec l'industrie ont pour base une

sondern auch die Schulleitung an dieser Kooperationsform besonders interessiert, weil dabei keine Abgaben an die Bundeskasse geleistet werden müssen.

participation de cette dernière; or, une telle participation suppose que l'institut universitaire ait un intérêt scientifique au sens qu'a ce terme dans les Directives sur les contrats de recherche. Notons enfin que non seulement le corps enseignant, mais aussi la direction de l'établissement, trouvent de l'attrait à cette forme de coopération, car il n'est alors pas nécessaire de verser des taxes à la Caisse fédérale.

4.3 Die Qualität der erhobenen Daten

Wie erwähnt, beruhen die bisherigen Angaben auf "offiziellem" Zahlenmaterial. Dieses erfasst aber nicht alle Drittmittel, und Teile der erfassten Drittmittel kommen nicht der Forschung zugute. Wir werden darum nun die Qualität zuerst der Berner und dann der Zürcher Zahlen unter die Lupe nehmen und Hinweise auf die Erhebungsprobleme geben. Darauf wird unser Versuch aufbauen, eine Matrix zu Erfassbarkeit und Bedeutung verschiedener Drittmittelquellen zu konstruieren, welche es erlaubt, Ueberlegungen zur Bedeutung der erfassten und der nicht erfassten Mittel anzustellen.

4.3 Qualité des données collectées

Les informations dont nous disposons, nous l'avons dit, ont pour base des chiffres "officiels". Mais ces derniers ne contiennent pas toutes les sources extérieures de financement, et puis une partie de ces fonds n'est pas dépensée au profit de la recherche. Nous allons donc examiner la qualité des chiffres relatifs aux deux établissements étudiés ici, pour ensuite tenter d'élaborer une matrice permettant de visualiser la possibilité de prendre en compte les diverses sources extérieures de financement, de quantifier l'importance relative de chacune d'entre elles, puis de formuler quelques réflexions sur le poids relatif de celles qui ont pu être prises en compte d'une part et, d'autre part, de celles qui n'ont pas pu l'être.

a) Universität Bern

Die Qualität der Berner Zahlen lässt sich am besten abschätzen, wenn man die Aufgaben der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite der Universität Bern im Auge behält. Diese Stelle übt in erster Linie eine Dienstleistungsfunktion aus, indem sie die Verwaltung von Geldern übernimmt, die ihr zugewiesen werden. Die Hochschulangehörigen sind gehalten, von dieser Dienstleistung Gebrauch zu machen. Mit der Einführung des Unfallversicherungsobligatoriums (1984) und der Verpflichtung zur berufliche Vorsorge der Angestellten (1985) hat sich die Verwaltung der Lohnkosten so kompliziert, dass heute praktisch alle Löhne von drittfinanziertem Personal über die Verwaltung Forschungs- und Drittkredite abgewickelt werden. Eine Ausnahme bilden einzig die Gelder, die über Finanzverwaltung des Inselspitals abgerechnet werden. Der Jahresbericht des Spitals wies 1988 Aufwendungen verschiedener Fonds von insgesamt rund 3 Mio. Franken aus. Der Anteil, der davon in die Forschung geht, ist unbekannt.

Inwiefern durch die Verwaltung Forschung und Drittkredite auch alle Sachkredite erfasst werden, ist schwer abzuschätzen. Interessant ist immerhin, dass die Forschungs- und Drittkredite zwischen 1988 und 1989 um rund 12 Mio. Franken auf 56,8 Mio. Fr. angestiegen sind. Dieser Anstieg wird zu grossen Teilen darauf zurückgeführt, dass die Verwaltungskontrolle

a) Université de Berne

Pour évaluer la qualité des chiffres donnés par Berne, il importe de rappeler les tâches qui incombent à l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université, à savoir la gestion des sommes qui lui sont transférées. Le personnel de l'Université est tenu de faire usage de ce service. Il faut savoir aussi que depuis l'entrée en vigueur de l'obligation de s'assurer contre les accidents (1984) et depuis que la prévoyance professionnelle a été rendue obligatoire pour les salariés (1985), l'administration des salaires est devenue si complexe qu'aujourd'hui, l'administration susnommée est chargée d'administrer les salaires de presque tout le personnel rémunéré par des sources extérieures de financement. Nous avons dit presque, car l'argent comptabilisé par les services de facturation de l'Hôpital de l'Ile fait exception. Ainsi, le Rapport annuel de cet établissement faisait état pour 1988 d'un montant total de 3 millions de francs au titre de sommes allouées par divers fonds. Mais on ignore le pourcentage de cet argent qui est dévolu à la recherche.

Il est malaisé d'évaluer dans quelle mesure l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université prend en compte l'ensemble des crédits de fonctionnement. En revanche, il est intéressant de remarquer que les crédits de recherche et les fonds alloués par des tiers ont passé entre 1988

es den Hochschulangehörigen verboten hat, jede Art von Kredite über besondere Bankkonten abzuwickeln. Dieser Uebergabeprozess scheint nun abgeschlossen zu sein.

Die Tatsache, dass gewisse ProfessorInnen ihre Kredite nur ungern über die Verwaltung Forschungs- und Drittkredite abwickeln, hat verschiedene Gründe. Oft fürchten sie, dass ihnen bei Offenlegung der Drittmittel die ordentlichen Mittel gekürzt würden. Auch fühlen sie sich in der Flexibilität der Handhabung eingeschränkt. Im Gegensatz zu Bankkonten und der Verrechnungsstelle des Inselspitals entrichtet die Verwaltung Forschungs- und Drittkredite keinen Zins auf die verwalteten Gelder. Bei grösseren und langfristigen Projekten können sich die Zinsen zu einer ansehnlichen Summe addieren, die dadurch nicht der Forschung zukommt. Auf der anderen Seite sind die Verwaltung der Gelder und die Lohnbuchhaltung ungeltlich, was den instituts-internen Verwaltungsaufwand reduzieren hilft. Zudem lassen sich die Gelder - anders als bei den ordentlichen Krediten - auf das neue Jahr übertragen.

Bisher haben wir uns mit der Vollständigkeit der erfassten geldlichen Mittel befasst. Ausgeklammert blieben jedoch sachliche Leistungen, das heisst Apparate, Instrumente und Testanordnungen, die Instituten geschenkt oder zur Verfügung gestellt werden. Darüber besteht weder eine Uebersicht noch gibt es Schätzungen. Schliesslich gibt es noch Spezialvereinbarungen mit Aussenstehenden, die das Forschungsvolumen einzelner Institute tangieren. Solche Regelungen betreffen das M.-E.-Müller-Institut für Biomechanik und das Fach Medienwissenschaften. Auf letzteres werden wir in Abschnitt 5.1 näher eingehen.

Kehren wir zurück zu den Mitteln, die die Verwaltung Forschungs- und Drittkredite ausweist. Wie gesagt, werden Kredite erfasst, die nicht durch die ordentlichen Hochschulträger finanziert werden. Dabei handelt es sich aber nicht nur um Forschungsmittel. Beispielsweise wird auch die Universitätskinderkrippe über diese Stelle abgerechnet. Eine Aufschlüsselung der Gelder nach Verwendungszweck (Forschung, Lehre, Weiterbildung, Verwaltung) besteht nicht, und auch hier sind Schätzungen ohne sehr grossen Aufwand nicht möglich.

Diese Ausführungen machen deutlich, dass nicht alle Drittmittel der Universität Bern erfasst werden. Die Feststellung einer befragten Person, dass die nicht erfassten Teile im Bereich von einigen Promillen lägen, scheint uns zu optimistisch. Die ausgewiesenen Gelder dürfen auch nicht global als Forschungsmittel betrachtet werden. Trotz dieser Vorbehalte können die

et 1989 de quelque 12 millions de francs à 56,8 millions. Cette progression spectaculaire s'explique dans une large mesure par l'interdiction faite au personnel de l'Université par le Contrôle de l'administration de gérer un quelconque crédit par un compte en banque distinct. Il semble que ce transfert de compétences soit désormais achevé.

La réticence de certains professeurs à faire gérer leurs crédits par l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université s'explique de plusieurs façons. Souvent, le corps professoral craint de compromettre le budget ordinaire en déclarant le montant des fonds de tiers; il craint également de perdre une certaine flexibilité. Par ailleurs, l'Administration susnommée n'accorde pas d'intérêts, à la différence des banques et des services de facturation de l'Hôpital de l'Ile. Or, les intérêts que pourraient rapporter les ressources allouées à des projets de grande importance et de longue durée représentent une somme coquette, dont la recherche est ainsi privée par ce système.

Mais pour que notre exposé soit complet, il faut dire que la gestion des fonds et la comptabilité des salaires sont assurées à titre gratuit, ce qui constitue une économie de frais administratifs pour les établissements d'enseignement supérieur. Enfin, cet argent peut être reporté d'une année à l'autre, ce qui n'est pas le cas pour les crédits ordinaires.

Nous nous sommes penchés jusqu'ici sur l'exhaustivité des moyens financiers pris en compte dans cette analyse. Nous n'avons pas encore évoqué les prestations en nature, c'est-à-dire les appareils, les instruments, etc., offerts à un institut universitaire ou mis à sa disposition. Malheureusement, il n'existe à ce sujet ni considérations générales, ni estimations. Enfin, il y a des accords spéciaux passés avec des tiers qui influencent le volume de recherche de certains instituts, tels que l'Institut de biomécanique M.-E. Müller et l'unité d'enseignement Sciences des médias. Cette dernière fera l'objet d'un exposé plus détaillé sous 5.1.

Revenons donc aux informations sur les moyens financiers disponibles auprès de l'Administration des crédits de recherche et des fonds alloués par des tiers à l'Université. Rappelons que l'analyse porte sur les crédits accordés par d'autres organismes que les collectivités publiques dont dépendent les universités. Il faut savoir que cet argent n'est pas consacré à la seule recherche: il sert par exemple aussi à financer la crèche de l'Université. Ces fonds n'étant pas ventilés selon l'usage qui en est fait (recherche, enseignement, formation continue, administration): c'est dire que des estimations ne seraient possibles qu'au prix de gros efforts.

ausgewiesenen Zahlen für die Schätzung der Drittmittel für die Forschung als brauchbar betrachtet werden.

b) ETH Zürich

An der ETH Zürich werden die geldlichen Mittel weitgehend vollständig erfasst. Zum einen sind die ProfessorInnen verpflichtet, Drittmittel zu deklarieren. Dazu ist es aufgrund der zunehmend komplizierteren Sozialleistungen einfacher, Personalkosten über das Personalbüro abzuwickeln. Schliesslich sind anwendungsorientierte Forschung und Industriekontakte an der ETH gut verankert und verkörpern nichts anrüchiges, im Gegenteil.

Vom zentralen Rechnungswesen nicht erfasst werden allerdings die von den ProfessorInnen im Rahmen der Ernennungsurkunde in eigenem Namen und auf eigene Rechnung abgeschlossenen Verträge, für deren Erfüllung weder Personal noch Mittel der Hochschule beansprucht werden. Weiter bleiben auch an der ETH Zürich die sachlichen Leistungen ausgeklammert, d.h. der Wert von Apparaten und Instrumenten, die Instituten geschenkt oder zur Verfügung gestellt werden, ist unbekannt. Ferner weiss man nicht, in welchem Ausmass die Forschungskapazität der ETH dadurch vergrössert wird, dass die Industrie Routinearbeiten gratis oder vergünstigt durchführt. Die Beiträge der Fördergesellschaften sind hingegen eingeschlossen. Das Sponsoring der Assistenzprofessur für Expertensysteme durch die Schweizerische Bankgesellschaft sowie derjenigen für Energiespartechnik durch die Nordostschweizerischen Kraftwerke NOK setzte erst 1989 bzw. 1990 ein. Für beide Lehrstühle zusammen kann man pro Jahr mit Zuwendungen von rund einer halben Million Franken rechnen.

Aehnlich wie bei der Universität Bern muss auch bei den Angaben zur ETH Zürich davon ausgegangen werden, dass Teile der in der Jahresrechnung ausgewiesenen Drittmittel nicht der Forschung, sondern der Lehre zukommen. Solche Ausnahmen kommen insbesondere bei den Fonds und Stiftungen vor. Dennoch geben die ausgewiesenen Gelder die effektiven Drittmittel relativ vollständig wieder.

Les lignes qui précèdent ont montré que les sources extérieures de financement dont dispose l'Université de Berne ne sont pas toutes prises en compte. Il nous semble trop optimiste de dire, comme l'une des personnes interrogées, que seuls quelques millièmes de ces sommes ont échappé à notre relevé; de plus, on ne saurait prendre la totalité des moyens financiers pris en compte ici pour des fonds alloués à la recherche. Cependant, les chiffres donnés ici peuvent, en dépit de ces réserves, être considérés comme utilisables pour estimer les sources extérieures de financement allouées à la recherche.

b) EPF de Zurich

A l'EPFZ, les moyens financiers sont enregistrés de manière assez complète, notamment parce que le corps enseignant a l'obligation de déclarer les sources extérieures de financement. Par ailleurs, la complexité croissante des prestations sociales a conduit à faire gérer les frais de personnel en passant par le bureau du personnel. Enfin, la recherche appliquée et les contacts avec les entreprises industrielles ont une histoire déjà longue au sein des EPF, et leur image de marque n'est pas mauvaise, bien au contraire.

Le service central de comptabilité n'enregistre toutefois pas les contrats conclus par les membres du corps enseignant en leur nom propre et à leurs frais, contrats qui sont exécutés sans avoir recours ni au personnel, ni aux ressources financières de l'Ecole. Les prestations en espèces ne sont pas comptabilisées à l'EPFZ; en d'autres termes, on ne connaît pas la valeur des appareils et des instruments offerts à un institut ou mis à sa disposition. Enfin, on ignore dans quelle mesure la capacité de recherche de l'EPF est améliorée du fait de la gratuité ou de la remise de prix dont l'industrie fait bénéficier l'EPF pour des travaux de routine. En revanche, le service central de comptabilité enregistre les sommes versées par des sociétés d'encouragement de la recherche. Quant à la chaire de systèmes experts (poste de "professeur assistant") et la chaire de technique des économies d'énergie, elles ne sont parrainées respectivement que depuis 1989 et depuis 1990, par l'Union de Banques Suisses pour la première, et par les Forces motrices du Nord-est de la Suisse S.A. pour la seconde. Ces deux chaires reçoivent ainsi près de cinq cent mille francs de subventions par année.

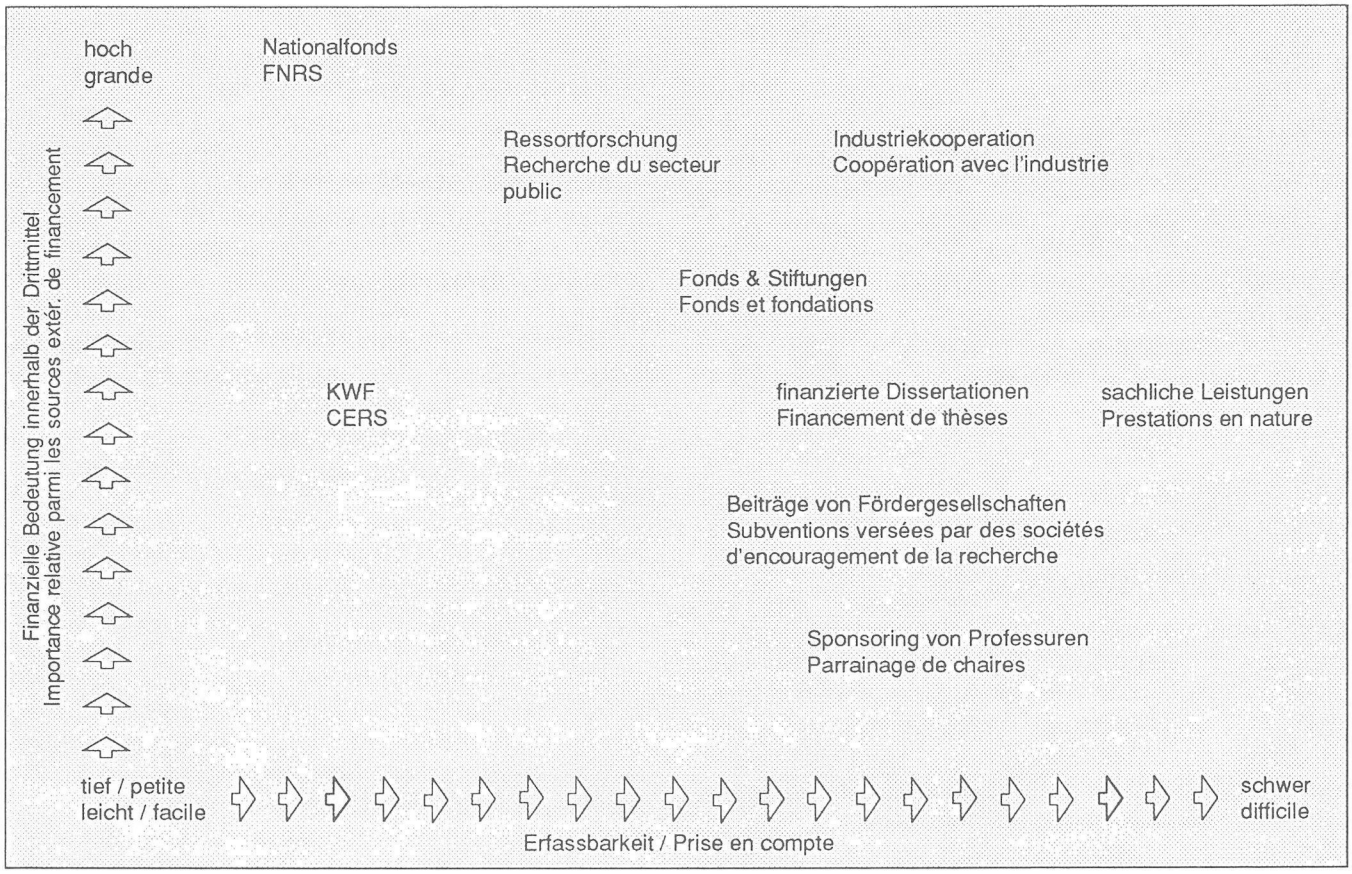
Les renseignements relatifs aux sources extérieures de financement doivent, pour l'EPFZ comme pour l'Université de Berne, être considérés en tenant compte du fait qu'une partie des sources extérieures de financement figurant aux comptes annuels sont consacrés à l'enseignement plutôt qu'à la recherche, ce qui est le cas surtout pour les fonds et les fondations. Il n'en reste pas moins que les chiffres donnés donnent une idée assez juste du montant effectif des sources extérieures de financement.

4.4 Matrix zur Erfassbarkeit und zur Bedeutung verschiedener Drittmittelquellen

Fassen wir die Ergebnisse zur Zuverlässigkeit und zur Bedeutung der Drittmittel in einer Matrix zusammen, entsteht folgendes Bild:

4.4 Matrice visualisant la difficulté de prendre en compte les diverses sources extérieures de financement et de quantifier leur importance relative

Les résultats concernant la fiabilité et l'importance des sources extérieures de financement peuvent être résumés par la matrice reproduite ci-après:



Man kann also davon ausgehen, dass sich die wichtigsten Einnahmequellen der Hochschulen tendenziell auch leichter erheben lassen. So sind zum Beispiel die Nationalfondsgelder bei der Quelle erfassbar. Dies ist die zentrale Aussage der Matrix. Sie stärkt unser Vertrauen in die Vollständigkeit der Zahlen, die in Bern und an der ETH erhoben werden.

La principale conclusion que l'on peut tirer de cette matrice est que la difficulté de collecter les données est inversement proportionnelle à l'importance relative de chacune des sources extérieures de financement. On constate ainsi que l'argent fourni par le FNRS peut être pris en compte à sa source même. Cette conclusion nourrit la confiance que nous avons à l'égard de l'exhaustivité des chiffres collectés à Berne et à Zurich.

5 Beispiele und Typen drittfinanzierter Forschung an den Hochschulen

Mit diesem Kapitel entfernen wir uns von den vorwiegend statistischen Erfassungsproblemen und wenden uns grundsätzlicheren Ueberlegungen zu. Die Vielfalt der Formen, wie das Volumen der Hochschulforschung mit Drittmitteln erweitert wird, ist gross. Drei Beispiele sollen dies verdeutlichen (Abschnitt 5.1).

5 Exemples et types de participation financière par des tiers à la recherche universitaire

Loin des problèmes avant tout liés à la collecte de données statistiques, le présent chapitre sera consacré à des réflexions touchant davantage aux principes. Tout d'abord, nous montrerons, sur la base de trois exemples, à quel point les manières de gonfler le volume de la recherche universitaire sont variées

Nicht in allen Fällen ist die Drittfinanzierung für die Freiheit von Lehre und Forschung an den Universitäten unproblematisch. In Abschnitt 5.2 wird daher versucht, eine Typologie von Drittmitteln entsprechend der inhaltlichen Mitbestimmung der Forschung durch den Geldgeber zu erstellen.

(5.1). Le financement de la recherche par des tiers, on le sait, ne va pas toujours sans poser des problèmes quant à la liberté d'enseignement et de recherche au sein des universités. Nous avons donc tenté d'établir une typologie des sources extérieures de financement en fonction de l'influence exercée par le bailleur de fonds sur le contenu de la recherche (5.2).

5.1 Drei Beispiele von Kooperationsformen zwischen Hochschule und Dritten im Bereich der Forschung

Das Spektrum von Kooperationsformen in der Forschung zwischen Hochschule und Dritten ist vielfältig. Dazu gehören zum Beispiel die Benützung von wissenschaftlichen Instrumenten, Forschungsaufträge, Semesterarbeiten, Doktorarbeiten, gemeinsame Forschungsprojekte mit öffentlichen oder privaten Stellen, Delegation von Industriemitarbeiterlnnen an Hochschulinstitute, Praktika von Hochschulangehörigen, das Sponsoring von Professuren und die Mitfinanzierung von Instituten. Eine Auswahl von drei Beispielen aus dieser Vielfalt muss immer zufällig bleiben. Uns geht es darum aufzuzeigen, wie mannigfaltig die Beziehungen sein können und wie schwierig eine auch nur annähernde Erfassung der Drittmittelflüsse im Einzelfall immer sein wird.

5.1 Trois exemples de coopération entre un établissement d'enseignement supérieur et des tiers dans le domaine de la recherche

Les établissements universitaires et les tiers ont mille et une manières de coopérer dans le domaine de la recherche. Citons notamment l'utilisation d'instruments scientifiques, les mandats de recherche, les travaux semestriels, les thèses de doctorat, les projets de recherche communs à un établissement universitaire et à des services publics ou privés, la délégation de collaborateurs de l'industrie auprès des universités, les stages effectués par les membres d'un établissement universitaire, le parrainage de chaires universitaires et la participation au financement d'un institut. Le choix de trois exemples parmi tant d'autres est nécessairement arbitraire. Nous nous efforcerons néanmoins de montrer la multiplicité des relations possibles et la difficulté inhérente à la prise en compte même approximative, dans un cas concret, des flux des moyens extérieurs de financement.

a) Die Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung der GFF

Die Gesellschaft zur Förderung der industrieorientierten Forschung an den schweizerischen Hochschulen und weiteren Institutionen (GFF) unterhält seit 1937 die Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung der GFF (AFIF) als selbsttragendes Forschungs- und Entwicklungsunternehmen. Die AFIF ist eine kommerziell selbsttragende Forschungs- und Entwicklungsunternehmung der GFF, die Gastrecht in den Räumen der ETH Zürich geniesst. Dies ermöglicht ihr enge Kontakte zur Hochschulforschung. Als Non-Profit-Organisation mit niedrigen Infrastrukturkosten verrechnet die AFIF lediglich die direkten Kosten unter Einschluss eines Overheads für die Projektbetreuung und -verwaltung. Der daraus entstehende Kostensatz liegt nach eigenen Angaben oft merklich unter den Selbstkosten der auftraggebenden Unternehmung (GFF 1986). Die AFIF versteht sich selbst als eine Art Science Park, der zur Steigerung der Praxisbezogenheit der Ausbildung beiträgt. Die Aufträge beeinflussen die Ausbildung der beteiligten Studentlnnen und lassen den Professorlnnen die Interessen der Industrie bewusst werden (GFF 1987).

a) Communauté de travail pour la recherche industrielle de la GFF

La Société pour la promotion de la recherche industrielle aux hautes écoles suisses et autres institutions (GFF, soit Gesellschaft zur Förderung der industrieorientierten Forschung an den Schweizerischen Hochschulen und weiteren Institutionen) a créé en 1937 la Communauté de travail pour la recherche industrielle de la GFF (AFIF, soit Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung der GFF), laquelle AFIF fonctionne comme une entreprise de R-D autofinancée. L'AFIF, qui a le droit d'utiliser certains locaux de l'EPFZ, peut donc entretenir des relations étroites avec la recherche universitaire. Institution à but non lucratif, l'AFIF ne facture que ses coûts directs et les coûts occasionnés par l'accompagnement scientifique et l'administration des projets. Le montant facturé ainsi est souvent, aux dires de la GFF elle-même (Cf. GFF 1986), sensiblement inférieur aux prix de revient de l'entreprise qui donne le mandat. L'AFIF se considère comme une sorte de parc technologique visant à resserrer les liens entre la formation théorique et la pratique professionnelle. Il va sans dire que les mandats émanant de l'AFIF influencent la formation des étudiants qui y participent et sensibilisent les professeurs aux intérêts de l'industrie.

Zur Zeit gehören der GFF circa 80 Firmen vorwiegend der Maschinen- und Elektroindustrie an. Daneben sind auch öffentliche Verwaltungen (8), Organisationen, Verbände, Stiftungen und wenige Einzelpersonen Mitglieder. Zusätzlich entrichten sieben Kantone Subventionen. Vor allem Klein- und Mittelbetriebe, welche über keine direkten Kontakte zu ProfessorInnen verfügen, wählen den Weg über die AFIF.

Heute hat die AFIF einen Umsatz von rund 2,5 Mio. Franken und beschäftigt 25 MitarbeiterInnen. Sie betrachtet sich als besonders geeignet für Forschungsaufgaben, die bis zum Prototyp zu führen sind, oder für Verfahrensentwicklungen bis zum Betrieb von Pilotanlagen. Typische Projekte der AFIF dauern etwa ein bis zwei Jahre und beanspruchen etwa zehn bis fünfzehn Personenmonate.

Es ist unbestritten, dass die Auftragsforschung der AFIF nicht jenen Umfang angenommen hat, der von der Forschungkapazität her gesehen möglich gewesen wäre. Zwischenzeitlich wurde gar an die Auflösung der AFIF gedacht. In diesem Zusammenhang mag die Zwitterstellung der Arbeitsgemeinschaft im ETH-Komplex eine Rolle gespielt haben.

A l'heure actuelle, quelque 80 entreprises, actives pour la plupart dans l'industrie des machines, des métaux et de l'électrotechnique, sont membres de la GFF. En font partie en outre: des administrations publiques (au nombre de huit), diverses organisations, des associations et des fondations, ainsi que quelques particuliers. De plus, sept cantons versent des subventions à la GFF. L'AFIF est sollicitée surtout par des petites et moyennes entreprises, car elles n'ont pas de contacts directs avec le corps enseignant de l'EPF.

Aujourd'hui, l'AFIF emploie 25 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires de quelque 2,5 millions de francs. Elle pense être un partenaire de choix pour les recherches à mener jusqu'à l'élaboration d'un prototype et pour le développement de procédés à conduire jusqu'aux installations-pilotes. Le "projet-type" de l'AFIF est réalisé au bout d'un ou deux ans et nécessite entre dix et quinze personnes/mois en équivalents plein-temps (EPT).

La recherche sur mandat de l'AFIF - personne ne songe à le nier - n'a pas pris l'ampleur que laissaient espérer les capacités de recherche qui sont les siennes. On a même parlé de dissoudre cet organisme. Cette idée n'est probablement pas sans lien avec la nature hybride de l'AFIF au sein de l'EPF et de ses instituts annexes.

b) Gemeinsame Forschungsprojekte am Beispiel des IWF

Die Geschichte des Instituts für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik ist stark durch die Person des vor kurzem verstorbenen Leiters geprägt. Prof. E. Matthias hat die Leitung des Instituts 1967 übernommen und aufgrund seiner langjährigen Industrieerfahrung den Aufbau einer leistungsfähigen, den dringenden Bedürfnissen der Industrie entsprechenden Forschungsabteilung eingeleitet. Da hierfür nicht genügend Mittel zur Verfügung standen, wurde in Zusammenarbeit mit der Gruppe Werkzeugmaschinen des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) die Gesellschaft für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik gegründet (GWF). Diese besteht überwiegend aus kleinen und mittleren HerstellerInnen und VerbraucherInnen von Werkzeugmaschinen. Es sind sämtliche wichtige WerkzeugmaschinenherstellerInnen der Schweiz mit dabei. 1988 gehörten ihr rund 60 Firmen an. Die Mitgliederbeiträge werden aufgrund der Lohnsummen berechnet und ergaben ein durchschnittliches Jahresbudget von rund 300'000 Fr., das fast ausschliesslich zur Finanzierung von Forschungsvorhaben am IWF verwendet wird.

Entscheidend ist nun, dass diese Gelder von Prof. Matthias als Industrieanteil für KWF-Projekte ein-

b) Projets communs de recherche; l'exemple de l'IWF

L'histoire de l'Institut des machines-outils et des techniques de production (IWF, soit Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik) porte l'empreinte de la personnalité qui l'a dirigé depuis 1967: grâce à sa longue expérience de l'industrie, le Professeur E. Matthias, décédé il y a peu, a fait démarrer une Division de la recherche efficace et capable de répondre aux besoins pressants de l'industrie. La pénurie de moyens disponibles a ensuite conduit à créer, conjointement avec le groupe "machines-outils" de la Société suisse des constructeurs de machines (VSM, soit Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller), la Société suisse des machines-outils et des techniques de production (GWF, soit Gesellschaft für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik). Cette société regroupe principalement des petits et moyens producteurs ou utilisateurs de machines-outils, et en particulier les principaux fabricants de machines-outils. Près de soixante entreprises en faisaient partie en 1988. Le montant des cotisations de chacun des membres est calculé en fonction de sa masse salariale; le budget annuel de la GWF est ainsi de l'ordre de 300'000 francs, somme qui est allouée presque exclusivement au financement de projets de recherche au sein de l'IWF.

gesetzt wurden. Damit konnte das Forschungsvolumen verdoppelt werden. Bei der Wahl der Forschungsthemen war der Institutsleiter - innerhalb eines vom leitenden Ausschuss der GWF gegebenen, relativ weiten Rahmens - frei. Die Firmen waren zu einer kontinuierlichen Finanzierung bereit, auch wenn nicht alle Forschungsresultate direkt industriell umgesetzt werden konnten. Von Prof. Matthias wurde erwartet, dass er sich durch die Teilnahme an internationalen Tagungen soweit auf dem Laufenden hielt, dass er die schweizerischen Industriellen über die neuesten Entwicklungen informieren konnte (Horchposten- und Kompetenzzentrumsfunktion).

Die Streuung der Resultate erfolgt durch Publikationen, Seminare und Vorträge. Viele Semester- und Diplomarbeiten wurden in Zusammenarbeit mit der Industrie gemacht. Zudem haben die Kontakte, die in den KWF-Projekten geknüpft wurden, zu zahlreichen Direktaufträgen geführt.

Innerhalb der ETH geniesst das IWF einen mit dem Schulrat vertraglich vereinbarten Sonderstatus. In einem Vertrag zwischen dem Schweizerischen Schulrat und der Schweizerischen Gesellschaft für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik wurde 1969 festgelegt, dass die GWF das Recht hat, die Dienste des Institutes in Anspruch zu nehmen. "Die GWF übt das Recht auf die Weise aus, dass sie am Institut die Abteilung für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik (AWF) betreibt. Allfällige durch die Jahresrechnung der AWF ausgewiesene Ueberschüsse werden in einen 'Fonds des Institutes für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik der ETH' gelegt, der zu folgenden Zwecken verwendet werden darf: a) Unterstützung des Unterrichts und der Forschung auf den Gebieten des Werkzeugmaschinenbaus und der Fertigungstechnik; b) Dekkung allfälliger Jahresdefizite des Institutes."

1987 waren fünf AssistentInnen, sieben Hilfsassistentinnen und zehn AkademikerInnen als wissenschaftliches Personal am IWF tätig, zeitweise waren es aber bis zu 40 Personen gewesen. Das Institut verfügt über ein Budget von rund 1 Mio. Franken. Diese Mittel werden zu rund zwei Dritteln durch Dritte finanziert. Vier Fünftel davon sind KWF-Gelder (inkl. Industrieanteil), der Rest stammt aus direkter Auftragsforschung.

c) Der SRG-Forschungsdienst und die Universität Bern

Das Fach Journalistik hat an der Universität Bern eine lange Tradition. Schon vor dem ersten Weltkrieg wurden erste Vorlesungen gehalten. Allerdings wurde das Fach erst in den letzten Jahren etwas ausgebaut. Dennoch verfügt es nach wie vor über keinen vollamtlichen Dozenten, obwohl zur Zeit rund 200 Studierende betreut werden. Um die universitäre

Il a ainsi été déterminant que le Professeur Matthias ait investi cet argent, sous le nom de contribution de l'industrie, dans des projets de la CERS, ce qui a permis de doubler le volume de recherche. La commission placée à la tête de la GWF avait déterminé un cadre assez large au sein duquel le directeur de l'Institut était très libre quant au choix des thèmes de recherche. Les entreprises étaient disposées à assurer le financement en continu, même lorsque les résultats de la recherche ne trouvaient pas tous une application directe dans l'industrie. En contrepartie, on attendait du Prof. Matthias qu'il participe à des colloques internationaux afin de se tenir au courant des dernières évolutions, dont il informait ensuite les industriels suisses (sorte d'envoyé spécial et de centralisateur des compétences).

La diffusion des résultats est assurée par des publications, des séminaires et des conférences. Bon nombre de travaux de semestre ou de diplôme ont été réalisés en collaboration avec l'industrie. Qui plus est, les contacts noués à l'occasion de projets de la CERS ont souvent mené à des mandats directs.

L'IWF bénéficie au sein de l'EPF d'un statut spécial réglé par un contrat passé en 1969 entre la GWF et le Conseil des EPF. Il est stipulé dans ce contrat que la GWF a le droit de faire appel à l'Institut. La GWF exerce ce droit en exploitant la Division "machines-outils et techniques de production" (AWF) de l'Institut. Si les comptes annuels de l'AWF font apparaître des excédents, ceux-ci servent à alimenter un "Fonds de l'IWF de l'Ecole polytechnique fédérale". On peut puiser dans ce Fonds soit pour soutenir l'enseignement et la recherche dans les domaines des machines-outils et des techniques de production, soit pour couvrir les éventuels déficits de l'Institut.

En 1987, cinq assistants, sept aides-assistants et dix universitaires formaient le personnel scientifique de l'IWF, mais il est arrivé parfois que l'effectif atteigne 40 personnes. Le budget dont dispose l'Institut s'élève à près d'un million de francs, dont près de deux tiers consistent en sources extérieures de financement. Sur ces deux tiers, quatre cinquièmes sont fournis par la CERS (contribution de l'industrie comprise); le reste du budget provient des mandats directs de recherche.

c) Service de la recherche de la SSR et l'Université de Berne

Il y a longtemps déjà que l'Université de Berne forme au journalisme: l'enseignement de cette discipline y a commencé avant la Première guerre mondiale. Il faut dire cependant que cet enseignement n'a été étoffé que ces toutes dernières années: ainsi, il n'y a à ce jour aucun professeur nommé à plein temps dans cette discipline, alors même que près de 200 personnes y

Ausbildung wissenschaftlich à jour zu halten, ist natürlich auch Forschung notwendig. Von Seiten der Universität stehen dafür aber kaum Mittel zur Verfügung. Medienwissenschaftliche Forschung an der Universität Bern ist darum fast ausschliesslich im Rahmen der Tätigkeit des Forschungsdienstes der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft SRG möglich.

Diese Institution wurde 1973 gegründet und hat ihren Sitz bei der Generaldirektion der SRG in Bern. Ihr Leiter, Prof. Dr. M. Steinmann, ist zugleich nebenamtlicher Extraordinarius an der Universität Bern. Dort betreut er die methodischen Grundlagen und den Bereich "Massenkommunikationsforschung, mit besonderer Berücksichtigung der elektronischen Medien".

Bei den Forschungen des SRG-Dienstes handelt es sich grösstenteils um angewandte Zweckforschung mit kontinuierlichem Charakter (Radio- und Fernsehforschung). Dabei kommen standardisierte Verfahren zur Anwendung und die Erhebungen werden von einem kommerziellen Institut durchgeführt. Aufgrund seiner Stellung als Teil der nationalen Radio- und Fernsehgesellschaft achtet der Forschungsdienst aber auf die Transparenz der Methodologie und der Berichterstattung. Zugleich gehört es zum Pflichtenheft des Leiters des Dienstes, die Entwicklung geeigneter Forschungsmethoden voranzutreiben und Grundlagenprojekte zu veranlassen.

Neben der kontinuierlichen Forschung führt der Forschungsdienst diskontinuierlich Sonderstudien zu speziellen Themen durch. Diese unterscheiden sich von der übrigen Forschung zum Beispiel durch die Wahl eines neuen wissenschaftlichen Ansatzes und benötigen in der Regel eine sorgfältigere Planung und Vorbereitung. Sonderstudien betreffen zum Beispiel Fragestellungen im Zusammenhang mit speziellen Zielgruppen (z.B. Kinder, ältere Menschen) oder Untersuchungen grundsätzlicher Art (z.B. Motive der Mediennutzung, Agenda-Setting). Der Forschungsdienst verfügte 1989 über ein Gesamtbudget von rund 4,3 Mio. Franken. Dazu kamen Mittel von der AG für Werbeforschung, Lizenzeinnahmen aus dem Ausland und weitere Einnahmen von dritter Seite, so dass total rund sechs Millionen Franken zur Verfügung standen. Rund ein Viertel davon floss in spezielle Studien ausserhalb der Routineforschung.

Während die Kooperation zwischen Universität und SRG-Forschungsdienst für den Leiter des Forschungsdienstes die Präsenz im wissenschaflichen Raum sicherstellt, ergeben sich für die Studierenden in der Forschung interessante Perspektiven. Im Rahmen eines Praktikums ist es ihnen zum Beispiel möglich, Erfahrungen in der empirischen Sozialforschung zu sammeln. Datenmaterial aus den kontinuierlichen Projekten kann auf neue Fragestellungen hin

font leurs études. On imagine sans peine que pour assurer un enseignement universitaire tenant compte des évolutions récentes, il est indispensable d'effectuer de la recherche. Or, l'Université de Berne dispose de moyens plus que modestes pour ce faire. C'est pourquoi la recherche effectuée dans cette université dans le domaine des sciences des médias ne sort pour ainsi dire pas du cadre du Service de la recherche SSR.

Créée en 1973, cette institution a son siège auprès de la Direction générale de la SSR à Berne. Elle est dirigée par le Professeur M. Steinmann, qui est par ailleurs professeur extraordinaire à titre accessoire à l'Université de Berne. Il enseigne la méthodologie de base et s'occupe de la recherche en matière de communication de masse, et en particulier dans le domaine de l'audio-visuel.

L'activité du Service de recherche de la SSR consiste pour l'essentiel en recherche appliquée et ciblée; cette recherche, menée à titre permanent (dans les domaines de la radio et de la télévision), est réalisée au moyen de procédés standardisés, et les enquêtes sont menées par un institut commercial. Etant donné qu'il fait partie de la société nationale de radio et de télédiffusion, le Service de la recherche SSR tient à assurer la transparence dans la méthodologie et dans la rédaction de ses rapports. Par ailleurs, le cahier des charges du chef de ce service prévoit d'encourager l'élaboration de méthodes de recherche appropriées et de projets de recherche fondamentale.

Outre cette recherche permanente, le Service de la recherche SSR réalise de temps à autre des études consacrées à des thèmes particuliers. A la différence des autres activités de recherche, ces travaux ponctuels supposent souvent le choix d'une approche scientifique nouvelle et exigent pour la plupart davantage de minutie dans la préparation et dans la planification. Les études ponctuelles portent par exemple sur certains publics-cible des médias (enfants, personnes âgées par exemple) ou sur des réflexions d'ordre fondamental (raisons qui poussent à utiliser les médias, agenda-setting). En 1989, le budget du Service de la recherche SSR a atteint près de 4,3 millions de francs, auxquels il faut ajouter les fonds alloués par la REMP (Recherches et études de moyens publicitaires SA) et d'autres recettes; le service disposait ainsi de quelque 6 millions au total. Un quart environ de cette somme a été consacrée à des études ponctuelles.

La coopération entre l'Université et le Service de la recherche de la SSR permet d'une part au chef dudit service de rester présent sur la scène scientifique et, d'autre part, elle ouvre aux étudiants des perspectives intéressantes au sein de la recherche. Ainsi, un stage est souvent pour eux l'occasion de faire leurs

ausgewertet werden. Sonderstudien werden oftmals von fortgeschrittenen Studierenden durchgeführt. Sie vermitteln Einblick in die medienwissenschaftliche Grundlagenforschung.

In den letzten Jahren hat die Universität stark von den Leistungen des Forschungsdienstes der SRG profitiert. Diese Seite hat weitgehend die Grundausstattung des Faches Medienwissenschaft bereitgestellt und Sekretariatsdienste übernommen. Ohne die Zusammenarbeit mit dem SRG-Forschungsdienst wäre die medienwissenschaftliche Forschung an der Universität Bern praktisch inexistent gewesen. Zur Zeit umfasst der Forschungsdienst acht Vollzeitstellen wissenschaftlicher Art. Drei Viertel davon sind Frauen. Nur eine halbe Hilfsassistenz wird durch die Universität finanziert.

5.2 Versuch einer Typisierung

Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass die inhaltliche Mitbestimmung bei der Vergabe von Drittmitteln nicht in allen Fällen gleich gross ist. Ziel dieses Abschnittes ist es, entsprechend der inhaltlichen Mitbestimmung, unterschiedliche Typen von Drittmitteln zu unterscheiden. Dabei kann es sich nur um einen ersten Entwurf handeln. Typisierung ist eine Form der Vereinfachung. Dies gilt es im folgenden zu beachten.

Typ 1: Stiftungen und Fonds zur allgemeinen, subsidiären Forschungsförderung

Bei diesem Typ ist die inhaltliche Mitbestimmung des Geldgebers/der Geldgeberin auf wissenschaftliche Kriterien beschränkt. Es handelt es sich um Einrichtungen, die alle Disziplinen unterstützen. Inbegriff dieses Typs ist der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Die Universität Bern verfügt mit der "Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der Universität Bern" über eine ähnlich breit wirkende Institution. Mit Aufwendungen von jährlich rund 250'000 Fr. sind die finanziellen Mittel in ihrer Höhe allerdings nicht mit dem Nationalfonds vergleichbar. Zudem setzt die Stiftung ihr Geld vor allem für Zusatzfinanzierungen ein.

Diese Mittel sind in der Regel an der Quelle erfassbar. Zum Beispiel werden praktisch alle Nationalfondsmittel bei den Universitäten zentral abgerechnet, so dass diese Zahlen jährlich relativ leicht greifbar sind.

premières armes dans le domaine de la recherche sociale empirique. Par ailleurs, les données recueillies au cours de la recherche permanente peuvent être exploitées dans la perspective d'autres problématiques. Il n'est pas rare que les études ponctuelles soient réalisées par des étudiants avancés, qui se font ainsi une idée de la recherche fondamentale en matière de sciences des médias.

Ces dernières années, les prestations du Service de la recherche de la SSR ont beaucoup apporté à l'Université, tant il est vrai qu'il a non seulement fourni une grande partie de l'équipement de base des Sciences des médias, mais aussi assumé les tâches de secrétariat. C'est dire que sans la SSR, la recherche menée à l'Université de Berne en matière de sciences des médias aurait été réduite à sa plus simple expression. A l'heure actuelle, le Service de la recherche emploie huit collaborateurs à plein temps, dont six femmes. L'Université ne finance qu'un demi-poste d'assistant.

5.2 Ebauche d'une typologie

Tous les bailleurs de fonds extérieurs, nous l'avons dit, ne sont pas égaux quant à la mesure dans laquelle ils influencent le contenu de la recherche. Nous tenterons, dans ce paragraphe, de classer les sources extérieures de financement selon leur degré d'influence sur le contenu de la recherche. Que les lecteurs nous pardonnent un certain schématisme dans les lignes qui suivent, car toute typologie implique une simplification.

Type 1: Fonds et fondations servant à encourager la recherche en général et à titre subsidiaire

L'influence exercée par cette catégorie de bailleurs de fonds est limitée à ces critères scientifiques. De tels fonds et fondations soutiennent la recherche dans n'importe quelle discipline. L'exemple-type de cette catégorie est le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNRS). La Fondation pour la recherche scientifique à l'Université de Berne a un champ d'action d'une variété comparable à celle du FNRS, à ceci près qu'elle dispose de moyens nettement plus modestes (250'000 francs par an environ). Enfin, autre différence, l'argent de cette organisation sert surtout à compléter le financement de certains projets.

De telles sources extérieures de financement peuvent en général être enregistrées à leur provenance. Ainsi, pour ainsi dire toutes les ressources financières fournies par le FNRS sont comptabilisées de manière centralisée dans les universités, raison pour laquelle il est assez facile de trouver des chiffres à ce sujet.

Typ 2: Zweckgerichtete Fonds/Stiftungen

Die meisten Fonds und Stiftungen sind mit einer inhaltlichen Zweckbestimmung verbunden. Diese kann je nach StifterIn unterschiedlich eng sein. Eine Stiftung, die die Forschung auf einem eng definierten Bereich fördern will (z.B. Biotechnologie, gewerbliche Wirtschaft) übt einen relativ bedeutenden Einfluss auf die Verwendung der Mittel aus. Obwohl die Vergabe der Forschungsgelder in der Regel nach wissenschaftlichen Kriterien erfolgt, ist diese Form der impliziten Steuerung der Forschung aus hochschulpolitischer Sicht nicht unproblematisch.

Die Bedeutung dieser Mittel lässt sich aufgrund der vom BFS in Auftrag gegebenen Studie "Die Bedeutung der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck in den F+E-Strukturen der Schweiz" ermitteln.

Type 2: Fonds et fondations à affectation déterminée

La majeure partie des fonds et fondations ont vu le jour pour servir un objectif bien précis que chaque donateur peut définir de manière plus ou moins restrictive. Or, plus cette définition est étroite (p. ex. biotechnologie, ou économie des arts et métiers), plus l'influence exercée sur l'utilisation des ressources allouées est sensible. Ainsi, l'attribution de moyens financiers destinés à la recherche a beau dépendre en général de critères scientifiques, cette forme de "téléguidage implicite" de la recherche ne va pas sans poser quelques problèmes en ce qui concerne la politique universitaire.

Quant à l'importance quantitative des bailleurs de fonds de cette catégorie, elle ressort d'une étude menée sur mandat de l'OFS sous le titre "L'importance des institutions privées sans but lucratif dans les structures de la R-D en Suisse".

Typ 3: Ressortforschung

Von Interesse ist in unserem Zusammenhang einzig die Ressortforschung des Bundes, welche "extramuros" vergeben wird. Dabei ist die inhaltliche Mitbestimmung des Geldgebers oder der Geldgeberin in jedem Fall relativ direkt. Allerdings handelt es sich dabei um öffentliche AuftraggeberInnen, welche grundsätzlich gesellschaftlich interessante Themen bearbeiten lassen. Zusätzlich sind die Resultate in aller Regel öffentlich zugänglich. Eine Ausnahme bildet natürlich die militärische Forschung. Diese Transparenz lässt die Steuerung der universitären Forschung durch Ressortforschungsmittel als weniger problematisch erscheinen als im Falle der privaten Auftragsforschung.

Eine Erfassung dieser Mittel wird allenfalls über das Informationssystem F+E der Bundesverwaltung ISFE-BV möglich sein.

Type 3: Recherche du secteur public

Dans la présente étude, nous nous attacherons uniquement à la recherche de la Confédération confiée à l'université. On peut constater que le bailleur de fonds exerce dans ce cas une influence assez directe sur le contenu de la recherche. Toutefois, ce phénomène est moins grave lorsque l'on sait que dans cette catégorie, le mandataire relève du droit public et qu'il s'intéresse en principe à des questions de société; qui plus est, les résultats d'une telle recherche sont en général accessibles au public (sauf bien sûr en ce qui concerne la recherche militaire). Grâce à cette transparence, le "téléguidage" de la recherche universitaire semble ainsi moins gênant que dans le cas du type 2.

L'enregistrement de ces sources extérieures de financement sera éventuellement possible au moyen du Système d'information pour la R-D dans l'Administration fédérale (ISFE-BV).

Typ 4: Private Auftragsforschung/Industriekooperation

Die Industrie handelt grundsätzlich unternehmerisch, d.h. sie erwartet kurz- oder mittelfristig wirtschaftliche Vorteile von der Zusammenarbeit mit den Hochschulen. Gross ist die inhaltliche Mitbestimmung dann, wenn kurz- oder mittelfristige Lösung technischer Probleme gesucht werden. Andererseits können auch langfristige Ziele mit dem finanziellen Engagement verbunden sein, die aus forschungspolitischer Sicht weniger problematisch sind. So kann der Kontakt zur Hochschule gepflegt werden, um die Ausbildung qualifizierter Forscher und Forscherinnen zu fördern

Type 4: Recherche sur mandat privé / coopération avec l'industrie

L'activité de l'industrie est fondamentalement dictée par l'esprit d'entreprise, c'est-à-dire par la perspective de retirer, à court ou à moyen terme, des avantages économiques de leur collaboration avec les établissements universitaires. Il va sans dire que l'influence exercée sur le contenu de la recherche est sensible en particulier lorsqu'il s'agit de trouver, à court ou à moyen terme, une solution à des problèmes techniques. En revanche, les projets de recherche faisant l'objet d'un engagement financier à long terme posent moins de problèmes du point de vue de la politique de la

oder generell um das Potential an Wissen und Können auf technischem Gebiet an der Hochschule auszubauen.

6 Vorschlag zur Behandlung der Drittmittel im Rahmen der schweizerischen Hochschulforschungsstatistik

Kehren wir zu den handlungsorientierten Fragestellungen zurück, die den Ausgangspunkt für diese Untersuchung bildeten.

1. Sollen die Drittmittel für die schweizerische Hochschulforschungsstatistik erfasst werden?

Die Offenlegung der Finanzierungsquellen universitärer Forschung ist aus forschungspolitischen Überlegungen unabdingbar. Unsere Untersuchungen haben aber auch gezeigt, dass die Drittmittel für die Hochschulforschung quantitativ so wichtig sind, dass ihre statistische Erfassung nicht vernachlässigt werden darf. Eine Schätzung des Schweizerischen Wissenschaftsrates hat für 1984 eine Gesamtsumme von 150 bis 200 Millionen Franken ergeben (SWR 1986, S. 194).

2. Sind die heutigen zentralisierten Erfassungsverfahren zum Aufbau einer zuverlässigen statistischen Basis geeignet?

Bei den untersuchten Hochschulen ermöglichen die heutigen Erfassungsverfahren eine gute Annäherung an die gesamten Drittmittel, die der Hochschulforschung zukommen. Allerdings werden insbesondere im Falle der Universität Bern nicht alle Gelder erfasst. In Bern und an der ETH Zürich ist zudem eine zuverlässige Unterscheidung hinsichtlich der F+E-Relevanz der Drittmittel nicht möglich.

3. Wie sollen die Drittmittel in Zukunft erfasst werden?

Grundsätzlich wäre es zu begrüssen, wenn die Drittmittelerfassung an den Hochschulen verbessert und in die Hochschulfinanzstatistik integriert würde.

recherche. Il est ainsi possible que l'industrie entretienne des relations avec les hautes écoles afin d'approfondir la formation de chercheurs qualifiés ou plus généralement, pour renforcer, au sein des établissements d'enseignement supérieur, le potentiel de savoir et de savoir-faire dans le domaine technologique.

6 Proposition quant à la manière de traiter les sources extérieures de financement dans le cadre de la statistique suisse de la recherche universitaire

Revenons maintenant aux questions qui sont à l'origine de la présente étude.

1. Les sources extérieures de financement doivent-elles figurer dans la statistique suisse de la recherche universitaire?

Du point de vue de la politique de recherche une transparence dans les sources du financement de la recherche est inéluctable. Notre enquête a également montré le rôle quantitatif joué par les fonds de tiers dans la recherche universitaire; il importe donc de les mesurer statistiquement. D'ailleurs, selon les estimations du Conseil suisse de la science (CSS), leur montant aurait atteint en 1984 un total compris entre 150 et 200 millions de francs (Cf. Schweizerischer Wissenschaftsrat, 1986, p. 194).

2. Les méthodes de saisie centralisées des fonds extérieurs constituent-elles une base fiable pour l'élaboration d'une statistique?

Les méthodes d'enregistrement en usage à l'heure actuelle dans les deux établissements d'enseignement supérieur examinés ici permettent une bonne approximation de l'ensemble des sources extérieures de financement dont bénéficie la recherche universitaire. Cependant, notamment dans le cas de l'Université de Berne, les moyens financiers ne sont pas tous enregistrés. Il n'est en outre pas possible de distinguer de manière fiable la part des fonds de tiers qui est effectivement affectée à la R-D dans les deux établissements précités.

3. Comment faut-il enregistrer les sources extérieures de financement à l'avenir?

On aurait en principe tout à gagner d'améliorer l'enregistrement des fonds alloués par des tiers dans les établissements universitaires et à l'intégrer dans la statistique des finances des hautes écoles.

Anhang / Annexe

Verzeichnis der Abkürzungen/Liste des abbréviations

AWF	Abteilung für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik der GWF
AFIF	Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung der GFF
BFS	Bundesamt für Statistik
CEPF	Conseil des écoles polytechniques fédérales
CERS	Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique
CIM	Computer Integrated Manufacturing
FNRS	Fonds national pour la recherche scientifique
GFF	Gesellschaft zur Förderung der industrieorientierten Forschung an den Schweizerischen Hochschulen und weiteren Institutionen
GWF	Gesellschaft für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
IWF	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
KWF	Kommission für die Förderung der wissenschenschaftlichen Forschung
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OECD	Organisation for economic cooperation and development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) Paris
OFS	Office fédéral de statistique
PNP	Private Non-Profit-Organizations
SHK	Schweizerische Hochschulkonferenz
CUS	Conférence universitaire suisse
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SRG	Schweizerische Radio und Fernsehgesellschaft
SSR	Société suisse de radiodiffusion et télévision
SWR	Schweizerischer Wissenschaftsrat
CSS	Conseil Suisse de la Science
VSM	Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller

Liste der GesprächspartnerInnen/Liste des participant(e)s aux entretiens

Herr Prof. Dr. K. Aerni, Universität Bern
Herr Dr. E. Köchli, Verwaltungsdirektor der Universität Bern
Frau K. Niederhauser, Rektorat der Universität Bern
Herr dipl. ing. A. Peyer, Institut für Werkzeugmaschinenbau und Fertigungstechnik der ETH Zürich
Herr Dr. B. Peyer, Leiter der ETH Transferstelle
Herr A. Schelbert, Abteilungsleiter Finanz- und Rechnungswesen der ETH Zürich
Frau C. Schmid, Leiterin der Verwaltung Forschungs- und Drittkredite der Universität Bern
Herr Prof. Dr. M. Steinmann, Delegierter für Medienforschung der SRG und Professor an der Universität Bern
Herr Dr. Th. von Waldkirch, Leiter der Stabsstelle Forschung und Wirtschaftskontakte der ETH Zürich

Bibliographie

Arbeitsgruppe Fortbildung im Sprecherkreis der Hochschulkanzler (Hrsg.)
Drittmittelforschung und Nebenerwerbstätigkeit, Fortbildungsprogramm für die Wissenschaftsverwaltung, Materialien Nr. 34, Essen 1988

Bund demokratischer Wissenschafterinnen und Wissenschafter
Krise und Zukunft der Hochschule. Forum Wissenschaft, Studienheft Nummer 4, Marburg 1987

Dolder Fritz
Organisationsformen der Auftragsforschung an schweizerischen Hochschulen, in: Wissenschaftsrecht, Wissenschaftsverwaltung, Wissenschaftsförderung, Band 14, Heft 1, Tübingen Februar 1981, S. 1-23.

Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates
Drittmittel der Hochschulen (Vorläufige Ergebnisse) 1970, 1975, 1980 bis 1985, Köln 1986

GFF
Leitbild der GFF, in: GFF-Mitteilungen, Zürich Juli 1987

GFF
Was will die GFF, Informationsbroschüre, Zürich 1986

Inselspital Bern
Jahresbericht 1988

IPSO Institut für praxisorientierte Sozialforschung
Die Ausgaben der Schweizer Hochschulen für Forschung und Entwicklung. Eine Grobschätzung im Auftrag des Bundesamtes für Statistik, Zürich 1988

Kanton Bern
Dekret über die Dienstleistungen und Drittmittel der Universität (Entwurf vom 22.12.1989)

Kanton Bern
Gesetz über die Universität vom 7. Februar 1954 und Aenderungen vom 22. November 1988

Kanton Bern
Verordnung über die Nebenbeschäftigung von Universitätsangehörigen (Entwurf vom 22.12.1989)

OCDE
La mesure des activités scientifiques et techniques. Statistiques de R-D et mesure des résultats dans l'enseignement supérieur. "Manuel de Frascati" Supplément, Paris 1989

Schweizerische Eidgenossenschaft
Verordnung über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Verordnung) vom 16. November 1983

Schweizerische Eidgenossenschaft
Weisungen über den Abschluss und die Abwicklung von Forschungs- und Dienstleistungsverträgen im Bereich des Schweizerischen Schulrates (Forschungsvertragsweisungen) vom 20. Januar 1988

Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK)
Berichterstattung der Beitragsempfänger für das Jahr 1984, Bern 1985

Schweizerischer Wissenschaftsrat (SWR), VerfasserInnen: Dällenbach Jean-François, Fiala Eduard, Hagemann Susanne
Die Dienstleistungsfunktion der Hochschulen: Eine Entdeckungsreise, Bern 1986

Universität Bern
Jahresbericht für das Studienjahr 1988/89

Auswahl von Neuerscheinungen

15 Bildung und Wissenschaft

Studentische Mobilität, Bern 1990, 44 S., Fr. 10.50, Best.-Nr. 267

Erwachsene in Maturitätsschulen. Zum Zweiten Bildungsweg in der Schweiz, Bern 1990, 40 S., Fr. 9.—, Best.-Nr. 269

Studierende an den schweizerischen Hochschulen 1989/90, Bern 1990, 28 S., Fr. 7.—, Best.-Nr. 277

Dokumentation zur schulstatistischen Erhebung 1990/91, Bern 1990, 32 S., Fr. 7.—, Best.-Nr. 287

Klassifikationsschema der Schulstatistik 1989/90, Bern 1990, 32 S., Fr. 7.—, Best.-Nr. 291

Der Weiterbildungsbereich, Bern 1990, 47 S., Fr. 11.—, Best.-Nr. 292

Schlüssel für Berufsausbildung 1990, Bern 1990, 38 S., Fr. 9.—, Best.-Nr. 293

Die Bedeutung der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck in den Forschungs- und Entwicklungsstrukturen der Schweiz, Bern 1990, 76 S., Fr. 16.—, Best.-Nr. 294

1 Bevölkerung

Bevölkerungsbewegung in der Schweiz 1989, Bern 1990, 76 S., Fr. 17.—, Best.-Nr. 296

Bilanz der Wohnbevölkerung in den Gemeinden der Schweiz 1989, Bern 1990, 140 S., Fr. 36.—, Best.-Nr. 299

16 Kultur, Lebensbedingungen und Sport

Aushebung 1987. Schulische und berufliche Ausbildung sowie körperliche Leistungsfähigkeit von Stellungspflichtigen und MFD-Anwärterinnen, Bern 1989, 44 S., Fr. 10.—, Best.-Nr. 228

Schweizerische Bibliotheken 1988, Bern 1989, 18 S., Fr. 5.—, Best.-Nr. 254

17 Politik

Nationalratswahlen 1987, Bern 1989, 96 S., Fr. 20.—, Best.-Nr. 224

Choix de parutions récentes

15 Education et science

La mobilité des étudiant(e)s, Berne 1990, 44 p., 10.50 fr., numéro de commande 267

Adultes dans les écoles préparant à la maturité. La deuxième voie de formation en Suisse, Berne 1990, 40 p., 9 fr., numéro de commande 269

Etudiant(e)s des hautes écoles suisses 1989/90, Berne 1990, 28 p., 7 fr., numéro de commande 277

Document concernant le relevé statistique scolaire 1990/91, Berne 1990, 32 p., 7 fr., numéro de commande 287

Schéma de classification de la statistique scolaire 1989/90, Berne 1990, 32 p., 7 fr., numéro de commande 291

Der Weiterbildungsbereich, Berne 1990, 47 p., 11 fr., numéro de commande 292 (seulement en allemand)

Code de formation professionnelle 1990, Berne 1990, 38 p., 9 fr., numéro de commande 293

Die Bedeutung der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck in den Forschungs- und Entwicklungsstrukturen der Schweiz, Bern 1990, 76 p., 16 fr., numéro de commande 294 (en allemand, avec résumé en français)

1 Population

Mouvement de la population en Suisse 1989, Berne 1990, 76 p., 17 fr., numéro de commande 296

Bilan démographique des communes suisses 1989, Berne 1990, 140 p., 36 fr., numéro de commande 299

16 Culture, conditions de vie et sport

Recrutement 1987. La formation scolaire et professionnelle et les aptitudes physiques des conscrits et des candidates au SFA, Berne 1989, 44 p., 10 fr., numéro de commande 228

Bibliothèques suisses 1988, Berne 1989, 18 p., 5 fr., numéro de commande 254

17 Politique

Les élections au Conseil national de 1987, Berne 1989, 96 p., 20 fr., numéro de commande 224

Auswahl von Publikationen in Vorbereitung	Choix de publications en préparation
3 Erwerbsleben	**3 Emploi et vie active**
Beschäftigungsstatistik, erscheint quartalsweise, ca. 40 S.	Statistique de l'emploi, parution trimestrielle, env. 40 p.
5 Preise	**5 Prix**
Landesindex der Konsumentenpreise, erscheint monatlich, ca. 50 S.	L'indice suisse des prix à la consommation, parution mensuelle, env. 50 p.
Grosshandelspreisindex, erscheint monatlich, ca. 40 S.	L'indice des prix de gros, parution mensuelle, env. 40 p.
Mietpreiserhebung, erscheint halbjährlich, ca. 16 S.	L'indice des loyers, parution semestrielle, env. 16 p.
6 Produktion, Handel und Verbrauch	**6 Production, commerce et consommation**
Detailhandelsumsätze, erscheint monatlich, ca. 20 S.	Chiffre d'affaires du commerce de détail, parution mensuelle, env. 20 p.
Die Auftrags-, Produktions-, Umsatz- und Lagerverhältnisse in der Industrie und im Bauhauptgewerbe, erscheint quartalsweise, ca. 20 S.	Les commandes, la production, les chiffres d'affaires et les stocks dans l'industrie et dans le secteur principal de la construction, parution trimestrielle, env. 20 p.
9 Bau- und Wohnungswesen	**9 Construction et logement**
Wohnbautätigkeit in der Schweiz, erscheint quartalsweise, ca. 24 S.	La construction de logements en Suisse, parution trimestrielle, env. 24 p.