

SCHWEIZERISCHER WISSENSCHAFTSRAT

# **FORSCHUNGSLANDKARTE SCHWEIZ 1990**

**Eine Strukturanalyse des Publikationsoutputs  
der schweizerischen Grundlagenforschung**

**Peter Weingart  
Jörg Strate  
Matthias Winterhager**

**Universitätsschwerpunkt  
Wissenschaftsforschung  
Universität Bielefeld**

## DER SCHWEIZERISCHE WISSENSCHAFTSRAT

Der Schweizerische Wissenschaftsrat (SWR) ist das beratende Organ des Bundesrats für alle wissenschaftspolitischen Fragen, insbesondere:

- die Stellung der Schweiz in der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit und Wettbewerbsfähigkeit,
- die Ziele des Bundes in bezug auf die wissenschaftliche Forschung und Ausbildung: Entwicklung von Wissenschaftsgebieten, Strukturen, Institutionen usw.,
- die Konkretisierung dieser Ziele: Anerkennung und Finanzierung bestimmter Institutionen, Programme und Projekte im Rahmen der Hochschulen, des Nationalfonds, nationaler und internationaler Forschungsprogramme usw.,
- die Evaluation der Wissenschafts- und Technologiepolitiken und deren Auswirkungen auf den Menschen, die Gesellschaft und die Umwelt.

Der SWR ist ein **unabhängiges** Gremium, das hauptsächlich aus **anerkannten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen** sowie aus **Verantwortlichen wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Institutionen** zusammengesetzt ist.

Der SWR versteht sich als **Bindeglied** zwischen der Gemeinschaft der Wissenschaftler und dem politischen Bereich, zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, sowie zwischen Wissenschaft und ethischen Auschauungen.

Der SWR ist klar **zukunftsorientiert** und sieht die Schweiz in wissenschaftlicher und technologischer Hinsicht in einen **internationalen Bezugsrahmen** eingebettet.

Der SWR arbeitet unter einem langfristigen Blickwinkel und auf der Basis sachdienlicher Studien. Er kann sich auf ein professionelles wissenschaftliches und interdisziplinär ausgerichtetes **Team** von Sachbearbeitern und -bearbeiterinnen, auf seine **Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik** sowie auf die Mitarbeit externer Experten abstützen, die mit der Ausarbeitung von Studien und Expertisen beauftragt werden können.

Der SWR organisiert seine Tätigkeit im Rahmen mehrerer Programme: **Forschungspolitik, Hochschulpolitik, Technologiepolitik, Forschungspolitische Früherkennung und Technologiefolgenabschätzung (Technology Assessment)**.

**Adresse:** Schweizerischer Wissenschaftsrat  
Wildhainweg 9  
Postfach 5675  
CH-3001 BERN

**Tel:** +41 31 / 61.96.66      **Fax:** +41 31 / 61.78.54

Die materielle Verantwortung für die Berichte liegt bei den Autoren.

## Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort des Herausgebers</i>	
<i>Einige Erfahrungen und Perspektiven zum Verhältnis von Forschung, Wissenschaftsforschung und Forschungspolitik</i> .....	I
Résumé et conclusions (traduction du chapitre 3).....	VII
Verzeichnis der Tabellen.....	XI
Verzeichnis der Abbildungen.....	XIII
0. Einleitung.....	1
1. Ziele und methodische Grundlagen der Analyse.....	2
2. Ergebnisse.....	8
2.1 Daten zu den Forschungssektoren.....	9
2.1.1 Hochschulforschung.....	12
2.1.2 Forschung in der Wirtschaft.....	17
2.1.3 Ausseruniversitäre Forschung.....	20
2.2 Disziplinenbezogene Daten.....	24
2.2.1 Multidisziplinärer Bereich.....	24
2.2.2 Klinische Medizin.....	28
2.2.3 Biomedizinische Forschung.....	35
2.2.4 Biologie.....	40
2.2.5 Chemie.....	45
2.2.6 Physik.....	50
2.2.7 Geowissenschaften.....	55
2.2.8 Ingenieurwissenschaften.....	59
2.2.9 Mathematik.....	64
2.3 Publikationsanteile wichtiger Forschungsinstitutionen im Zentrum 1977 - 1991.....	68
2.4 Kurzzeit-Impact der schweizerischen Publikationen des Jahres 1990.....	71
3. Zusammenfassung und Schlussfolgerung.....	79
Literaturverzeichnis.....	83
Institutionenregister.....	84

## *Vorwort des Herausgebers*

### *Einige Erfahrungen und Perspektiven zum Verhältnis von Forschung, Wissenschaftsforschung und Forschungspolitik*

Mit der vorliegenden "Forschungslandkarte Schweiz 1990" setzt der Schweizerische Wissenschaftsrat (SWR) die Reihe seiner Veröffentlichungen von Studien zum Stand und zur Struktur der schweizerischen Grundlagenforschung fort. Auch der hier publizierte dritte Bericht ist wiederum von den Wissenschaftsforschern der Universität Bielefeld im Auftrag des SWR erarbeitet worden. Er ergänzt die beiden ersten Grundlagenstudien über die Entwicklung und Verteilung von Stärken und Schwächen der schweizerischen Forschung im internationalen Vergleich.

Im ersten, vom SWR in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) in Auftrag gegebenen und 1989 publizierten Bericht sind nebst der differenzierten und bislang umfassendsten Analyse der Position der Schweiz im internationalen Vergleich auch die angewandten bibliometrischen Methoden, die zugrundeliegenden Datenbasen sowie Fragen der Verwendung der Analyseergebnisse für forschungspolitische Zwecke erläutert worden.<sup>1)</sup>

In der zweiten, vom SWR im Jahre 1991 publizierten Studie haben die Autoren die Ergebnisse des ersten Berichts auf einer erweiterten Datenbasis aktualisiert und auf Konstanten oder Veränderungen in den auftretenden Trends hin untersucht. In einer besonderen Auswertung wurde ferner das Publikationsprofil der schweizerischen Forschung im Fach Physik für die Jahre 1983-1990 etwas genauer unter die Lupe genommen, namentlich auch unter Berücksichtigung des Beitrages des CERN zum schweizerischen Publikationsoutput in diesem Wissenschaftsgebiet.<sup>2)</sup>

Mit der nunmehr vorgelegten jüngsten "Bielefelder-Studie" des SWR kommt eine neue Dimension hinzu: die Analyse der Struktur der Forschungslandschaft *innerhalb* der Schweiz. An welchen Standorten und in welchen Institutionen wird was und wieviel geforscht in der Schweiz und mit welchem Ergebnis? - so lauten die wesentlichen Fragen, auf die in der "Forschungslandkarte" eingegangen wird. Die Studie liefert aber auch erste Anhaltspunkte zum (Zitations-)Wirkungsgrad der Schweizer Forschung, differenziert nach den wichtigsten Forschungsdisziplinen und -institutionen. Das Resultat der Analyse ist ein detailliertes Bild der schweizerischen Grundlagenforschung, wie es sich

1) Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Strate, Jörg; Winterhager, Matthias: Der Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich. Wissenschaftsindikatoren auf der Grundlage bibliometrischer Daten, hrsg. vom SWR, in: Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, Beiheft/Supplément 44, Bern 1989.

2) Strate, Jörg; Winterhager, Matthias; Sehringer, Roswitha; Weingart, Peter: Der Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich (Daten für die Jahre 1981-1986). Wissenschaftsindikatoren auf der Grundlage bibliometrischer Daten, in: Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, Beiheft/Supplément 51, Bern 1991.

im Kommunikationssystem der rund 3200 weltweit führenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften widerspiegelt.

Für den interessierten Leser der neuen Studie könnte es verlockend sein, aus den Ergebnissen einfach einzelne Rosinen herauszupicken. Im Hinblick beispielsweise auf Evaluationsprozesse ist freilich auch der Hinweis der Autoren auf die sicher nicht von der Hand zu weisende Gefahr voreiliger Interpretationen und die Notwendigkeit des Einbezugs zusätzlicher Indikatoren Ernst zu nehmen.<sup>3)</sup>

Differenziertes Abwägen und gebotene Zurückhaltung bei der Interpretation von Daten drohen im Raum der öffentlichen Berichterstattung und der Ansprüche der politischen Klientel mitunter auf der Strecke zu bleiben. Dies ist angesichts der unbestrittenen Leistungsfähigkeit der quantitativen Wissenschaftsindikatoren-Forschung nicht zuletzt auch für wissenschafts- und forschungspolitische Zwecke sicher zu bedauern. Andererseits ist es erfreulich, dass nicht nur die wissenschaftspolitische Anwendung der Indikatorenforschung, sondern im selben Mass und gleichsam als Voraussetzung für diese Umsetzungsarbeit auch dieser Forschungszweig selbst in der jüngsten Zeit wesentliche Fortschritte zu verzeichnen haben.<sup>4)</sup>

Dass die erwähnten Fortschritte nicht zuletzt mit der möglichen Vermittlungsfunktion bibliometrischer Indikatoren zusammenhängen, dürfte in Anbetracht oft unterschiedlicher Darstellungsweisen und Bewertungen der Wissenschaftler einerseits, der Wissenschaftspolitiker andererseits kaum erstaunen. Diese Vermittlungsfunktion zwischen wissenschaftseigener und wissenschaftspolitischer Beschreibung und Bewertung der Forschung und ihrer Ergebnisse ist in verschiedener Hinsicht geradezu unumgänglich. So ist die Wissenschaftspolitik namentlich mit dem Problem konfrontiert, bei der Beschreibung oder Bewertung von Fachgebieten oder bei entsprechenden Allokationsentscheidungen immer nur mit Wissen "aus zweiter Hand" operieren zu müssen. Dieser gleichsam "unterkomplexen" Behandlung wissenschaftlicher Fachgebiete steht eine Art "überkomplexe" Behandlungsweise der Fachexperten gegenüber, die je nach Problemstellung, die den Experten zugemutet wird, ebenfalls Beschränkungen des Wissens und damit verbunden unterschiedlichen Graden an Subjektivität unterliegen kann bzw. unterliegen muss.

3) Zur Komplementarität verschiedener Indikatoren und Vorgehensweisen im Rahmen forschungspolitischer Evaluationsverfahren am Beispiel des Deutschen Wissenschaftsrates vgl. Krull, Wilhelm: "Forschungsevaluation - aus der Sicht der Wissenschaftspolitik", in: Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, 1-2/1990, 37-46.

Zur kombinierten Verwendung eines Sets verschiedenartiger quantitativer Wissenschaftsindikatoren vgl. SWR: Forschungsplatz Schweiz. Horizont 1995. Ziele für die schweizerische Forschungspolitik. Vorschläge des Wissenschaftsrates an den Bundesrat. Planungsperiode 1992.1995, Bern 1989, insbes. Kap. 4 und 5.

4) Zu einem aktuellen und informativen Querschnitt durch die Indikatorenforschung vgl. Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Winterhager, Matthias (eds.): Representations of Science and Technology. Proceedings of the International Conference on Science and Technology Indicators, Bielefeld, Federal Republic of Germany, 10-12 June 1990, DSWO Press, Leiden University, Leiden 1992.

Ein anderes Problem der wissenschaftseigenen Bewertungen gegenüber der Öffentlichkeit besteht bekanntlich in dem unausweichlichen Verdacht der Interessenbindung. Auf der anderen Seite besteht das ebenso geläufige Problem der öffentlichen Bewertung von Wissenschaft und Forschung gegenüber der Wissenschaft im nicht minder unausweichlichen Verdacht der Inkompetenz. Bibliometrische Indikatoren können dazu beitragen, wechselseitige Blockaden zu verhindern oder zu durchbrechen. Ihr spezifisches Potential ist geeignet, die jeweiligen Defizite des wissenschaftlichen und des wissenschaftspolitischen Umgangs mit wissenschaftlicher Forschung zu korrigieren: Gegenüber der relativ groben Sicht der Wissenschaftspolitik können die Indikatoren differenziertere Einsichten vermitteln. Hinsichtlich der naturgemäss begrenzten und spezifischen Sicht der Fachexperten vermitteln sie hingegen ein umfassenderes Bild.<sup>5)</sup>

Nun ist Umsetzung der Ergebnisse der bibliometrischen Wissenschaftsforschung sicher nicht einfach gleichbedeutend mit einer linearen und eindimensionalen Transformation von Forschungsergebnissen in wissenschaftspolitisches Handeln. Praxisbezogene Umsetzung beinhaltet vielmehr - so jedenfalls die konkreten Erfahrungen im schweizerischen Umfeld - einen Prozess, in dem politische Vorgaben, wissenschaftliche Analyse und Beratung sowie wechselseitiges Lernen eng miteinander verschränkt sind.<sup>6)</sup>

Verschiedenes deutet darauf hin, dass die vom SWR in Auftrag gegebenen Arbeiten der Bielefelder Forscher hierzulande wesentlich zu einem besseren Verständnis der bibliometrischen Indikatorenforschung beigetragen haben, sei es was die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen dieser Forschungsrichtung selbst, aber auch ihr Verhältnis zu anderen Indikatoren und Evaluationsverfahren (z.B. Peer review) sowie zur forschungspolitischen Diskussion anbelangt. So konnte nicht nur eine Lücke in der bislang fast ausschliesslich inputorientierten schweizerischen Forschungsberichterstattung geschlossen, sondern ebenfalls eine solidere Basis hinsichtlich der Ziele der schweizerischen Forschungspolitik und der bis anhin doch weitgehend vernachlässigten ex post-Evaluationen erarbeitet werden.<sup>7)</sup>

5) Zur Vermittlungsfunktion bibliometrischer Indikatoren vgl. ausführlicher Weingart, Peter: "Forschungsevaluation - aus der Sicht der Wissenschaftsforschung", in: Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, 1-2/1990, 13-35 sowie vom selben Autor "Wissenschaftsindikatoren als soziale Konstruktion und ihre Realität", in: Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Winterhager, Matthias (Hrsg.): Indikatoren der Wissenschaft und Technik. Theorie, Methoden, Anwendungen, Campus Verlag, Frankfurt/New York 1991, 224-232.

6) Vgl. Da Pozzo, François: "Die politische Implementierung bibliometrischer Indikatoren und ihr Potential für die Wissenschaftspolitik", in: Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Winterhager, Matthias (Hrsg.), op. cit., Frankfurt/New York 1991, 233-254.

7) Vgl. SWR: Forschungsplatz Schweiz, op. cit., Bern 1989.

Zur Identifikation von Lücken im Evaluationsbereich des schweizerischen Forschungssystems allgemein und bei der ex post-Evaluation im besonderen vgl. OECD: Reviews of National Science and Technology Policy. Switzerland, Paris 1989, insbes. S. 95 f.

Zur inputorientierten F+E-Statistik der Schweiz vgl. Bundesamt für Statistik: Forschung und Entwicklung in der Schweiz 1989. Finanzen und Personal, Bern 1992.

Auf dieser Grundlage konnten bzw. sollten sodann weitere für die Wissenschaftspolitik relevante Fragen und Probleme bearbeitet werden, namentlich hinsichtlich des Forschungsstandes und der Kommunikationsprozesse in bestimmten Gebieten etwa der Physik oder der Sozialwissenschaften.<sup>8)</sup>

Gleichsam Modellcharakter für die Fruchtbarkeit der Zusammenführung bibliometrischer Analysen einerseits, Expertenurteilen andererseits stellen die vom SWR in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften gemachten Erhebungen im Bereich der klinisch-medizinischen Forschung dar. So gaben die Ergebnisse der erwähnten Analysen der Bielefelder Wissenschaftsforscher über die Stärken und Schwächen der schweizerischen Grundlagenforschung den konkreten Anstoss zu weiterführenden Studien im erwähnten Fachbereich. Andererseits dienten diese von einer Gruppe von Fachwissenschaftlern der Universitätskliniken Basel durchgeführten Spezialstudien dazu, die von der Indikatorenforschung diagnostizierten Befunde zu präzisieren und forschungspolitische Vorschläge zu formulieren.<sup>9)</sup> Abgesehen davon, dass die Einschätzungen der betroffenen Fachwissenschaftler durchaus kompatibel waren mit den Ergebnissen der Wissenschaftsforscher, zeigte sich, dass sowohl das betroffene Fachgebiet als auch die Wissenschaftspolitik und die Wissenschaftsforschung gleichermaßen von derartig kooperativen Verfahrensweisen profitieren können.

Mit der vorliegenden "Forschungslandkarte Schweiz 1990" haben die Bielefelder Wissenschaftsforscher vor allem methodisch neue und originelle Wege beschritten, aber auch wesentliche Strukturen der schweizerischen Forschungslandschaft erstmals aufgrund einer soliden und umfassenden Datenbasis sowie sorgfältiger wissenschaftlicher Analysen deutlich gemacht. Dabei sind auch Grundlagenarbeiten geleistet worden, an die in zukünftigen Ergänzungs- oder Spezialstudien angeknüpft werden kann (vgl. etwa den aus den Daten heraus entwickelten und am Schluss dieser Studie wiedergegebenen Institutionenkatalog aller in der Schweiz ansässigen Forschungsstätten, die im Bereich der Grundlagenforschung publizieren). Zu hoffen bleibt, dass die von den Autoren gewünschte kritische Diskussion ihrer Ergebnisse wirklich stattfinden wird.

---

8) Die vom SWR in Zusammenarbeit mit den betreffenden Fachgesellschaften erarbeiteten "Untersuchungen zur Situation der sozialwissenschaftlichen Forschung in der Schweiz" (vgl. die in der Reihe "Forschungspolitik" des SWR erschienenen Berichte FOP 1-9/1992) haben erneut den (weitgehend ungedeckten) Bedarf an systematischen und international vergleichenden Publikationsanalysen in nicht-naturwissenschaftlichen Gebieten deutlich gemacht.

Zu besonderen Problemen der Bibliometrie im Bereich der Sozialwissenschaften vgl. Schoepflin, Urs: "Problems of Representativity in the Social Sciences Citation Index", in: Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Winterhager, Matthias (eds.), op. cit., Leiden 1992, S. 177-188.

Zu einem interessanten Beispiel der Verwendung bibliometrischer Indikatoren zur Analyse der Entwicklung der Geisteswissenschaften vgl. Weingart, Peter; Prinz, Wolfgang; Kastner, Maria; Maasen, Sabine; Walter, Wolfgang: Die sog. Geisteswissenschaften: Aussenansichten. Die Entwicklung der Geisteswissenschaften in der BRD 1954-1987, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1991, S. 277-316.

9) Bühler, Fritz R.; Burri, Heiner: FER MED 2000. Klinisch-medizinische Forschung in der Schweiz: Erhebungen, Projektionen und Vorschläge, hrsg. v. SWR (FER 126/1992).

Demgegenüber nimmt sich die publizistische "Innovation" des Herausgebers relativ bescheiden aus: Neu im Vergleich zu den früheren "Bielefelder- Studien" des SWR ist namentlich das hier im Rahmen einer allgemeinen Neuausrichtung der Publikationsreihen des SWR gewählte grössere A 4-Format und eine charakteristischere graphische Präsentation. Wir hoffen, dass die Publikationen damit an Leserfreundlichkeit gewonnen haben.

Für den Herausgeber:

François Da Pozzo  
Schweizerischer Wissenschaftsrat, Sekretariat

### Résumé et conclusions (traduction du chapitre 3)

L'analyse présentée ici de la production suisse de publications en recherche fondamentale de l'année 1990 révèle les grands traits du paysage scientifique suisse. L'étude avait pour ambition de mettre en évidence la distribution de cette production par secteurs, par disciplines et par institutions. Pour ce faire, les auteurs ont procédé au dépouillement systématique d'une année complète de la base de données *Science Citation Index (SCI)*. Ils ont cherché ensuite à déterminer l'importance respective des trois grands secteurs que sont la recherche universitaire, la recherche industrielle et la recherche extra-universitaire. La production des trois secteurs a été analysée dans son ensemble, puis en fonction des sites géographiques et des différentes institutions. Enfin, une "carte topographique du paysage scientifique suisse" a été dressée pour neuf grandes disciplines. On y retrouve, pour chacune d'entre elles, les principaux sites et institutions de recherche.

L'analyse bibliométrique a permis d'obtenir un tableau précis de la recherche fondamentale en Suisse, tel qu'il se reflète dans le système de communication regroupant les 3200 revues scientifiques les plus influentes du monde. Relevons les faits saillants:

- La grande majorité des publications suisses en recherche fondamentale sont l'oeuvre d'auteurs travaillant dans l'une des cinq grandes villes de Zurich, Bâle, Genève, Lausanne ou Berne. Mais un grand nombre d'autres sites ont leur part - plus modeste - dans cette production.
- Les institutions les plus fécondes en publications sont - comme on pouvait s'y attendre - les universités de Zurich, Genève, Berne, Bâle et Lausanne, les Ecoles polytechniques fédérales, les groupes industriels Ciba-Geigy, Sandoz et Hoffmann-La Roche, ainsi qu'une institution extra-universitaire, le Cern. Mais de nombreuses institutions plus modestes ont aussi leur part dans les publications répertoriées par le SCI.
- La part des groupes Ciba-Geigy, Hoffmann-La Roche et Sandoz au volume de publications a sensiblement augmenté entre 1986 et 1990. L'EPFL enregistre un accroissement lent mais continu de sa part entre 1977 et 1991. L'Université de Lausanne a également accru sa part de manière lente mais constante depuis le milieu des années 80. La part des autres grandes institutions de recherche est restée remarquablement stable au cours des 15 dernières années.
- Les institutions les plus fécondes en publications sont, par disciplines:
  - Revues pluridisciplinaires:  
Universités de Zurich, Genève, Berne et Bâle, EPFZ, Hoffmann-La Roche, Institut Friedrich-Miescher.
  - Médecine clinique:

## VIII

Universités de Zurich, Genève, Berne, Lausanne, Sandoz, Ciba-Geigy et Hoffmann-La Roche.

- Recherche biomédicale (sans médecine clinique):  
Université de Zurich, EPFZ, Universités de Bâle, Genève et Berne.
- Biologie:  
EPFZ, Universités de Zurich, Bâle, Berne et Lausanne.
- Chimie:  
EPFZ, Ciba-Geigy, Universités de Lausanne, Genève, Zurich et Bâle, EPFL, Université de Berne, Hoffmann-La Roche et Sandoz.
- Physique:  
CERN, EPFZ et EPFL, Université de Genève, PSI, Laboratoire IBM Zurich, Universités de Zurich, Berne et Bâle.
- Sciences de la Terre:  
EPFZ, Universités de Genève, Berne, Lausanne, Bâle, EPFL.
- Sciences de l'ingénieur:  
EPFZ, CERN, EPFL, PSI, Universités de Neuchâtel et Genève.
- Mathématiques:  
EPFZ et EPFL, Universités de Genève, Bâle et Berne.

- L'analyse de l'impact à court terme montre que parmi les travaux suisses, c'est ceux publiés dans les revues pluridisciplinaires qui ont eu - et de loin - le plus grand impact. Ceci atteste l'importance d'une publication dans des revues comme SCIENCE et NATURE. Le retentissement est particulièrement fort à l'échelle internationale: les taux de citation s'accroissent sensiblement suite à une telle publication.
- Des taux élevés de citation à court terme ont été enregistrés par des publications suisses surtout dans les domaines de la physique et de la biochimie. Certaines publications ont fait l'objet en peu de temps de plus de 100, voire 200 citations.
- Dans plusieurs disciplines, la Suisse enregistre des valeurs très flatteuses (= faibles) quant au nombre de publications non citées. En physique, au début de 1992, un bon tiers seulement des publications parues en 1990 étaient restées sans citation.
- Les taux moyens de citation relativement élevés pour les Universités de Neuchâtel et Lausanne montrent que l'indicateur de citation est en principe indépendant de l'indicateur de publications: même les publications émanant d'institutions petites et moins fécondes peuvent produire un grand impact.

Les présentes données peuvent aisément être mises en rapport avec d'autres indicateurs des niveaux d'agrégation correspondants. Le danger de conclusions hâtives reste pourtant élevé, vu que le nombre de travaux publiés dans les grandes revues internationales n'est qu'un indicateur - quoique important - parmi d'autres de l'activité scientifique. Il serait donc abusif de s'en servir comme unique référence. Pour obtenir une image plus fidèle, il y aura lieu d'étendre la période d'observation et de recourir à d'autres indicateurs encore. En termes bibliométriques, on songera d'emblée à

relever le nombre des citations obtenues dans les années suivantes. Les constatations faites quant à l'impact à court terme des publications suisses laissent apparaître quelques éléments intéressants. Mais il faudra laisser s'écouler un certain temps pour obtenir des valeurs plus sûres s'agissant des publications de l'année 1990, également dans les domaines se caractérisant par un niveau de citation naturellement plus faible.

Les données disponibles ne sauraient fournir de réponse concluante à des questions telles que l'ordre exact ("ranking") des différentes institutions suisses de recherche dans un secteur ou une discipline donnée. Les données qui frappent le lecteur des divers tableaux et illustrations seront plutôt une incitation à s'interroger sur les causes et les origines de ces singularités.

Tout indicateur quantitatif - quel que soit le soin mis à son élaboration - nécessite une mise en perspective critique. C'est la contribution attendue de la part des experts des institutions chargées d'encourager la recherche, de la part des milieux de la politique de recherche, mais surtout de la part des chercheurs eux-mêmes en tant qu'experts des disciplines considérées. Seule cette appréciation critique permettra de détecter les pièges méthodologiques ou théoriques souvent contenus dans les données, et de mesurer leur importance réelle.

Il nous reste à former le voeu que les matériaux présentés dans cette étude donnent lieu à un débat fécond.

Verzeichnis der Tabellen

2.1.0.1	Wichtige Standorte der Schweizerischen Forschungslandschaft 1990.....	10
2.1.0.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz 1990.....	11
2.1.1.1	Forschungoutput der schweizerischen <i>Hochschulen</i> 1990.....	13
2.1.1.2	Wichtige Fachbereiche und Institute an den schweizerischen <i>Hochschulen</i> 1990.....	14
2.1.2.1	Wichtige Forschungsstandorte des Sektors <i>Wirtschaft</i> in der Schweiz 1990.....	18
2.1.2.2	Wichtige Forschungsinstitutionen des Sektors <i>Wirtschaft</i> in der Schweiz 1990.....	19
2.1.3.1	Wichtige <i>ausseruniversitäre</i> Forschungsstandorte in der Schweiz 1990.....	21
2.1.3.2	Wichtige <i>ausseruniversitäre</i> Forschungsinstitutionen in der Schweiz 1990.....	22
2.2.1.1	Wichtige schweizerische Forschungsstandorte in Bezug auf <i>multidisziplinäre Zeitschriften</i> 1990.....	25
2.2.1.2	Wichtige schweizerische Forschungsinstitutionen in Bezug auf <i>multidisziplinäre Zeitschriften</i> 1990.....	26
2.2.1.3	Wichtige Zeitschriften im <i>multidisziplinären Bereich</i> .....	27
2.2.2.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>klinischen Medizin</i> .....	29
2.2.2.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>klinischen Medizin</i> .....	30
2.2.2.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>klinischen Medizin</i> .....	34
2.2.3.1	Wichtige Standorte der <i>biomedizinischen Forschung</i> .....	36
2.2.3.2	Wichtige Institutionen der <i>biomedizinischen Forschung</i> .....	37
2.2.2.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>biomedizinischen Forschung</i> .....	39
2.2.4.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Biologie</i> .....	41
2.2.4.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Biologie</i> .....	42
2.2.4.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Biologie</i> .....	44
2.2.5.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Chemie</i> .....	46
2.2.5.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Chemie</i> .....	47
2.2.5.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Chemie</i> .....	49
2.2.6.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Physik</i> .....	51
2.2.6.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Physik</i> .....	52
2.2.6.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Physik</i> .....	54
2.2.7.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Geowissenschaften</i> .....	56
2.2.7.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Geowissenschaften</i> .....	57
2.2.7.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Geowissenschaften</i> .....	58

2.2.8.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Ingenieurwissenschaften</i> .....	60
2.2.8.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Ingenieurwissenschaften</i> .....	61
2.2.8.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Ingenieurwissenschaften</i> .....	62
2.2.9.1	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Mathematik</i> .....	65
2.2.9.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der <i>Mathematik</i> .....	66
2.2.9.3	Wichtige Zeitschriften im Bereich der <i>Mathematik</i> .....	67
2.3.1	Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen 1977 – 1991 (absolute Werte)....	69
2.3.2	Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz: Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen.....	70
2.4.0.1	Kurzzeit – Impact der schweizerischen Publikationen des Jahres 1990 – nach Disziplinen.....	74
2.4.1.1	Kurzzeit – Impact der Publikationen schweizerischer Hochschulen.....	75
2.4.1.2	Kurzzeit – Impact der Publikationen von Forschungsinstitutionen der schweizerischen Wirtschaft.....	76
2.4.1.3	Kurzzeit – Impact der Publikationen von ausseruniversitären Forschungsinstitutionen der Schweiz.....	77

## Verzeichnis der Abbildungen

2.1.0	Wichtige Standorte der Grundlagenforschung in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	10a
2.1.1	Forschungoutput der schweizerischen <i>Hochschulen</i> 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	13a
2.1.2	Wichtige Forschungsstandorte des Sektors <i>Wirtschaft</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	18a
2.1.3	Wichtige <i>ausseruniversitäre</i> Forschungsstandorte in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	21a
2.2.1	Wichtige schweizerische Forschungsstandorte in Bezug auf <i>multidisziplinäre Zeitschriften</i> 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen.....	25a
2.2.2	Wichtige Forschungsstandorte der <i>klinischen Medizin</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	29a
2.2.3	Wichtige Standorte der <i>biomedizinischen Forschung</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	36a
2.2.4	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Biologie</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	41a
2.2.5	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Chemie</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	46a
2.2.6	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Physik</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	51a
2.2.7	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Geowissenschaften</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	56a
2.2.8	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Ingenieurwissenschaften</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	60a
2.2.9	Wichtige Forschungsstandorte der <i>Mathematik</i> in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen .....	65a
2.3.2.1	Wichtige Forschungsinstitute der Schweiz: Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen (Universitäten).....	70a
2.3.2.2	Wichtige Forschungsinstitute der Schweiz: Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen (Cern und Industrieforschung).....	70b
2.3.2.3	Wichtige Forschungsinstitute der Schweiz: Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen (ETH) .....	70c

## 0. Einleitung

Der hier vorgelegte Bericht "Forschungslandkarte Schweiz 1990 – Eine Strukturanalyse des Publikationsoutputs der schweizerischen Grundlagenforschung" schliesst an frühere, vom Schweizerischen Wissenschaftsrat herausgegebene Berichte zum Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich an.<sup>(1)</sup> Die in den früheren Berichten wiedergegebenen bibliometrischen Grunddaten – die u.a. Eingang in die Vorschläge des Schweizerischen Wissenschaftsrates zur Forschungspolitik gefunden haben<sup>(2)</sup> – sollten in erster Linie Hintergrundinformationen zur Position der Schweiz im internationalen Vergleich bereitstellen. In der vorliegenden Studie geht es dagegen um die Struktur der Forschungslandschaft *innerhalb* der Schweiz. Die Analyse dieser Struktur mit den Mitteln der Bibliometrie muss aus prinzipiellen methodischen und theoretischen Gründen unvollständig bleiben. Wir haben an anderer Stelle ausgeführt, wo die Möglichkeiten und Grenzen von bibliometrisch basierten Wissenschaftsindikatoren im Kontext von Forschungsevaluation liegen.<sup>(3)</sup> Angesichts der stark institutionsbezogenen Daten, wie sie hier präsentiert werden, ist die Gefahr voreiliger Über- und Falschinterpretationen gegenüber den früheren Berichten noch gewachsen. Die im folgenden vorgestellten Ergebnisse dürfen als ergänzender Informationshintergrund, nicht jedoch als Hauptgrundlage in Bewertungsprozessen verwandt werden. Insoweit die Ergebnisse starke Auffälligkeiten zeigen, sollten diese Anlass für Fragen nach den möglicherweise vielfältigen Ursachen dieser Auffälligkeiten sein und nicht etwa zur Legitimation endgültiger Werturteile dienen.

Mit der Produktion dieser "Forschungslandkarte" haben wir in methodisch-technischer Hinsicht teilweise Neuland betreten. Ein sektorenübergreifender Katalog der schweizerischen Institutionen, in denen Grundlagenforschung betrieben wird, lag leider nicht vor; vielmehr musste ein solcher im Verlauf des Projekts aus den Daten heraus entwickelt werden. Dazu wurde eine Totalerhebung bzw. -auswertung aller schweizerischen Publikationen durchgeführt, die im Science Citation Index des Jahrgangs 1990 enthalten sind. Darüberhinaus haben wir diese Publikationen daraufhin untersucht, wieviel Zitationen sie von nachfolgenden Publikationen bis Anfang Februar 1992 auf sich ziehen konnten. Für ausgewählte Institutionen wurden zusätzlich Zeitreihendaten erstellt, die den jeweiligen Anteil am schweizerischen Publikationsoutput in den vergangenen 15 Jahren (1977–1991) ausweisen.

- 
1. vgl. Weingart et al., 1989 und Strate et al., 1991.
  2. vgl. Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), 1989, S.106ff.
  3. vgl. Weingart, 1990; Weingart et al., 1990; Weingart, 1991.

Im Rahmen der Arbeit an diesem Projekt ist eine Datenbasis entstanden, in der wichtige Informationen über die Forschungsinstitutionen der Schweiz gespeichert sind, die im Bereich der Grundlagenforschung publizieren. Die Datenbasis ist über relationale Datenbanksoftware in ein umfassenderes System eingebunden, in dem weitere Datenbestände der quantitativen Wissenschaftsforschung geführt werden.

Der entstandene Institutionenkatalog, der sämtliche im Science Citation Index vorkommenden Schreibweisen der schweizerischen Forschungsinstitutionen und ihrer Untergliederungen enthält, steht als Ergebnis des Projekts für etwaige zukünftige Studien zur Verfügung. Das gleiche gilt für das Standortregister mit allen in der Datenbank auftretenden Schreibweisen schweizerischer Ortsnamen.

Die vorliegende Studie basiert auf der engagierten Mitarbeit weiterer Personen, die zur Arbeitsgruppe Wissenschaftsindikatoren am Universitätsschwerpunkt Wissenschaftsforschung der Universität Bielefeld gehören: wir danken Martin Lüttig für die Entwicklung eines Datenkonvertierungsprogramms, Kerstin Petersen für Kodierungsarbeiten und die Herstellung der Grafiken und Holger Schweichheimer für Kodierungsarbeiten und die Bearbeitung der Daten mit dem relationalen Datenbanksystem. Beim intensiven Einsatz elektronischer Datenverarbeitungssysteme zur Auswertung der Daten und Herstellung der Grafiken wurden wir durch sachkundige Mitarbeiter des Hochschulrechenzentrums (HRZ) der Universität Bielefeld beraten und unterstützt, wofür wir stellvertretend dem Leiter des HRZ, Herrn Dr. Felsch danken möchten. Zu besonderem Dank verpflichtet sind wir Herrn Dr. Da Pozzo vom Schweizerischen Wissenschaftsrat für vielfältige Unterstützung und Beratung unserer Arbeit im allgemeinen und in Fragen der korrekten Klassifikation der Institutionen und ihrer Untergliederungen im besonderen. Die Verantwortung für etwaige Fehler liegt dennoch bei den Autoren.

## 1. Ziele und methodische Grundlagen der Analyse

Ziel der vorliegenden Studie war die Analyse der Struktur des Publikationsoutputs der Schweizerischen Grundlagenforschung im Jahr 1990. Dabei sollten insbesondere die sektorale, disziplinäre und regionale Verteilung des Publikationsaufkommens dieses Jahrgangs untersucht werden. Für die wichtigsten Forschungsinstitutionen waren Zeitreihen herzustellen, die den Anteil der jeweiligen Institution am gesamten schweizerischen Publikationsoutput von 1977 bis 1991 (soweit vom SCI erfasst) erkennen lassen. Über die Zahl der bis Anfang Februar 1992 eingegangenen Zitationen sollte

institutionsbezogen ein Wert für den Kurzzeit-Impact der Publikationen bereitgestellt werden. Als Nebenergebnis sind ein (geographisches) Standortregister sowie ein Institutionenkatalog aller in der Schweiz ansässigen Forschungsstätten (die im Bereich der Grundlagenforschung publizieren) entstanden.

Als Datenbasis diente der vom Institute for Scientific Information (ISI) in Philadelphia hergestellte Science Citation Index (SCI) in der als Compact Disk Edition (SCI CDE) verfügbaren Version. Für bibliometrische Analysen ist diese grosse multidisziplinäre Literaturdatenbank bislang die verlässlichste Datenquelle; sie ist durch keine andere Datenbasis zu ersetzen. Der SCI zeichnet sich gegenüber anderen Datenbanken vor allem durch die hohe Zuverlässigkeit aus, mit der die institutionellen Adressen der Autoren aller erfassten Publikationen eingespeichert werden. Insbesondere werden auch die Adressen sämtlicher Zweitautoren erfasst und damit für Recherchen zugänglich. Die nationale Zuordnung der Publikationen erfolgt im SCI tatsächlich aufgrund der Autorenadressen (die meisten anderen Datenbanken berücksichtigen nur den Verlagsstandort der Zeitschrift als Kriterium für die nationale Zuordnung einer Publikation). Für den SCI werden bei ISI die ca. 3200 weltweit wichtigsten Zeitschriften aus allen (natur-) wissenschaftlichen Gebieten ausgewertet. Die Eignung des SCI für bibliometrische Analysen ist an anderer Stelle erörtert worden.<sup>(1)</sup>

Etwa 1,3% der im SCI eingespeicherten Publikationen haben einen (oder mehrere) Autor(en) mit einer schweizerischen institutionellen Adresse. Für den Jahrgang 1990 waren das 8337 Publikationen. Für die weitere Analyse wurde jede einzelne dieser Publikationen in mehrfacher Hinsicht kategorisiert:

– im Bezug auf den Forschungstyp wurde jede vorkommende institutionelle Adresse eines schweizerischen Autors einem der drei folgenden Sektoren zugeordnet:

- (1) Hochschulen (inklusive Hochschulhospitäler und sog. Annexanstalten)
- (2) Wirtschaft
- (3) Ausseruniversitäre Forschung (ohne Wirtschaft)

In einigen Fällen war diese Zuordnung nicht zweifelsfrei zu entscheiden, da de facto Mischformen vorkommen; hier wurde in Rücksprache mit Experten entschieden. So wurde z.B. das mit der Universität Basel verbundene, aber von der Hoffmann La Roche AG getragene Basel Institute for Immunology nicht zum Sektor

---

1. vgl. z.B. Weingart et al., 1989, S.12ff.

Hochschulen gerechnet, sondern als ausseruniversitäre Forschung kategorisiert. Ebenso wurde im Fall des von der Ciba Geigy getragenen Basler Friedrich-Miescher Instituts entschieden.

- disziplinär wurde jede Publikation einem von 9 grossen Gebieten zugeordnet, und zwar auf der Basis der Zeitschrift, in der die Arbeit erschien:

- (1) multidisziplinäre Zeitschriften
- (2) klinische Medizin
- (3) biomedizinische Forschung (ohne klinische Medizin)
- (4) Biologie
- (5) Chemie
- (6) Physik
- (7) Geowissenschaften
- (8) Ingenieurwissenschaften
- (9) Mathematik (inklusive Statistik)

Diese Klassifikation wurde in enger Anlehnung an die von ISI verwendeten 'subject categories' für den SCI vorgenommen. Dabei war es unvermeidbar, dass in einer Reihe von Grenzfällen die korrekte Zuordnung von Zeitschriften und damit ihrer Publikationen nicht zweifelsfrei entschieden werden konnte. Beim gegenwärtigen Stand der bibliometrischen Forschung ist jedoch keine bessere Alternative zu diesem Verfahren verfügbar, die mit vertretbarem Aufwand eingesetzt werden könnte. Die Beiträge in den grossen multidisziplinären Zeitschriften wie Science, Nature, Proceedings of the National Academy of Sciences etc. wurden der Kategorie 1 zugeordnet. Zum Verständnis der im nächsten Abschnitt wiedergegebenen Daten muss daraufhingewiesen werden, dass die neun Gebiete nicht scharf voneinander zu trennen sind und nur als eine relativ grobe Charakterisierung der jeweiligen Disziplin anzusehen sind. Um die Problematik der Gebietsabgrenzung transparent zu machen, sind im Abschnitt 2.2 für jede Disziplin diejenigen vom SCI ausgewerteten Zeitschriften angegeben, die von schweizerischen Autoren am stärksten frequentiert wurden.

- geographisch wurde jede vorkommende institutionelle Adresse eines schweizerischen Autors einem am schweizerischen Postleitzahlensystem orientierten Standortregister zugeordnet. Die im SCI vorkommenden 386 verschiedenen Schreibweisen schweizerischer Ortsnamen konnten zu einem Set von 96 tatsächlichen Forschungsstandorten verdichtet werden. Im Hinblick auf die graphische Darstellbarkeit

wurden dabei in einigen Fällen unmittelbar benachbarte Städte und Vororte von grossen Städten zu einem Standorteintrag zusammengezogen, soweit sie in einer Entfernung von nicht mehr als 10 km vom Stadtkern liegen. So umfassen die Standorte Basel, Bern, Genève, Lausanne, Lucerne und Zürich auch folgende Orte:

<b>Basel</b>	<b>Bern</b>	<b>Genève</b>
Arlesheim	Belp	Carouge
Binningen	Herrenschwanden	Chêne – Bourg
Bruderholz	Hinterkappelen	Chêne – Bougeries
Mariastein	Liebfeld	Chambésy
Münchenstein	Wabern	Collonge – Bellerive
Muttenz		Grand Saconnex
Reinach		Lancy
Therwil		Lullier
Witterswil		Meyrin
		Onex
		Versoix

<b>Lausanne</b>	<b>Lucerne</b>	<b>Zürich</b>
Crissier	Horw	Adliswil
Ecublens	Kastanienbaum	Dübendorf
Epalinges		Fällanden
Prilly		Glattbrugg
Pully		Greifensee
St – Sulpice		Kilchberg
		Lindau
		Regensdorf
		Rüschlikon
		Schwerzenbach
		Volketswil
		Wangen

— in institutioneller Hinsicht wurde aus sämtlichen in den Publikationen vorkommenden Adressen der Schweiz ein Katalog aller Forschungsstätten aufgebaut. Die 8337 erfassten Publikationen enthielten insgesamt 18432 Adresseinträge (durch Zweitautoren können pro Publikation mehrere Adressen auftreten). 8135 dieser Adresseinträge stammten von ausländischen Koautoren und wurden nicht weiter ausgewertet. Aus den restlichen 10297 schweizerischen Einträgen wurde der Institutionenkatalog aufgebaut. Dazu wurden zunächst alle Dubletten entfernt und dann die

verbleibenden 4967 Einträge sämtlich einzeln überprüft, ggf. anhand externer Quellen (Handbücher, Nachschlagewerke, Vorlesungsverzeichnisse sowie Experten- auskünfte) bereinigt und schliesslich durch Kodierung jeweils einer tatsächlich existierenden Institution (bzw. Untereinheit einer Institution) zugeordnet. Das folgende Beispiel soll zeigen, mit welcher Vielfalt von Einträgen dabei im Einzel- fall zu rechnen war:

EIDGENOSS TECH HSCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
EIDGENOSS TECH SCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5234 VILLIGEN PSI
EIDGENOSS TH ZURICH, PAUL SCHERRER INST, LABOR NEUTRONENSTREUUNG	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZENTRUM, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETH ZENTRUM, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5303 WURENLINGEN
ETH ZENTRUM, PAUL SCHERRER INST, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZENTRUM, PSI, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZURICH, LABOR NEUTRONENSTREUUNG	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZURICH, NEUTRON SCATTERING LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZURICH, NEUTRON SCATTERING LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5303 WURENLINGEN
ETH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB, PAUL SCHERRER INST	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETH, NEUTRON SCATTERING LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
ETH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETHZ HONGGERBERG, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
PAUL SCHERRER INST, ETH ZENTRUM, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
PAUL SCHERRER INST, ETH ZUERICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
PAUL SCHERRER INST, ETH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5303 WURENLINGEN
PSI, ETH ZURICH, LABOR NEUTRONENSTREUUNG	CH-5232 VILLIGEN
PSI, ETH ZURICH, NEUTRON SCATTERING LAB	CH-5232 VILLIGEN PSI
TH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG EIDGENOSS LAB	CH-5303 WURENLINGEN
PAUL SCHERRER INST, SPALLAT NEUTRON SOURCE PROJECT	CH-5232 VILLIGEN

Es wurde insbesondere für die Hochschulen, z.T. aber auch für andere Institutio- nen ein vierstufig gestaffeltes System von Untergliederungen aufgebaut, welches den Zugriff auf Untereinheiten der grossen Institutionen erlaubt. So können die Publikationszahlen im Prinzip für jede Fakultät, jeden Fachbereich und jedes Institut gesondert berechnet werden. Der Katalog umfasst jetzt 112 Hauptinstitutio- nen (Hochschulen, Firmen, ausseruniversitäre Einrichtungen) mit zusammen 618 Untergliederungen (Fachbereichen, Abteilungen etc.).

Als Ergebnis dieser Kategorisierungen stehen ein genaues Standortregister einerseits und ein differenzierter Institutionenkatalog andererseits zur Verfügung. Im Hinblick auf die korrekte Auswertung der SCI-Einträge ist dabei von besonderer Bedeutung, dass für

jeden Haupt- und Untereintrag auch sämtliche in der Praxis vorkommenden abweichenden Schreibweisen der Ortsnamen und Institutionsbezeichnungen (sog. 'spelling variants') erfasst und korrekt zugeordnet wurden. Dadurch konnten die institutions- und standortbezogenen Auswertungen mit einer sehr hohen Genauigkeit durchgeführt werden.

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der kategorialen Auswertungen im einzelnen vorgestellt. Präsentiert werden dabei jeweils eine standort- und eine institutionsorientierte Tabelle, um dem regionalen Aspekt einerseits und den institutionspezifischen Fragestellungen andererseits Rechnung zu tragen. Für ausgewählte schweizerische Forschungsinstitutionen haben wir zusätzlich die jeweilige Zahl der vom SCI erfassten Publikationen in der Zeitreihe von 1977 bis 1991 zusammengestellt (Abschnitt 2.3).

Es muss betont werden, dass es trotz aller aufgewendeten Sorgfalt Grenzen der Interpretation für die in dieser Weise zusammengestellten Daten gibt. So ist die gemessene Anzahl von Publikationen pro Sektor, pro Disziplin, pro Institut nur *ein* möglicher Indikator, der für sich allein genommen keine weitergehenden Interpretationen zulässt. Andere Indikatoren und zusätzliche Jahrgänge müssen herangezogen werden, um zu einem verlässlichen Gesamtbild zu kommen. Als ergänzender bibliometrischer Indikator bietet sich die Zahl der erhaltenen Zitationen an, die jedoch mit voller Zuverlässigkeit erst nach einer längeren Laufzeit gemessen werden kann.

Nachdem erste Recherchen ergeben hatten, dass viele schweizerische Publikationen bereits wenige Monate nach ihrer Veröffentlichung eine nennenswerte Anzahl von Zitationen auf sich ziehen konnten, haben wir uns entschlossen, Informationen zum Kurzzeit-Impact in den vorliegenden Bericht mitaufzunehmen. Diese im Abschnitt 2.4 wiedergegebenen Informationen können eine spätere gründliche Zitationsanalyse nicht ersetzen, bieten aber schon jetzt einige interessante Anhaltspunkte über die Wirkung des schweizerischen Publikationsoutputs, soweit sie über die Zahl der erhaltenen Zitation messbar ist. Konkret haben wir jede der 8337 im Jahrgang 1990 des SCI enthaltenen schweizerischen Publikationen auf die bis Anfang Februar 1992 erhaltenen Zitationen überprüft. Hierzu wurde ein semiautomatisches Verfahren entwickelt, bei dem Daten aus der SCI CDE mit der Online-Version des SCI beim Deutschen Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) in Köln verknüpft werden. Das Verfahren bietet eine hohe Genauigkeit und berücksichtigt auch solche Zitationstreffer, bei denen die zitierte Arbeit nicht exakt erfasst wurde (spelling variants, falsche Angaben zur Seitenzahl etc.).

Zu beachten ist, dass die Daten aufgrund der Struktur des SCI in erster Linie den Bereich der Grundlagenforschung widerspiegeln; industrielle Forschung und Entwicklung ist nur insoweit vertreten, als dort in entsprechenden internationalen Fachzeitschriften publiziert wird. Die in den Tabellen enthaltenen absoluten Publikationszahlen zeigen deutlich, dass das Auflösungsvermögen des Datensatzes in den Ingenieurwissenschaften eher niedrig, in den sog. 'life sciences' und insbesondere in der medizinischen Grundlagenforschung dagegen sehr hoch ist.

Insgesamt sind die Daten daher weniger dazu geeignet, präzise Antworten etwa auf die Frage nach der genauen Rangordnung schweizerischer Forschungsinstitutionen in den einzelnen Sektoren und Disziplinen zu liefern. Vielmehr sollen die Ergebnisse Anregung zur Diskussion der möglichen Ursachen für die zu beobachtenden Auffälligkeiten geben.

## 2. Ergebnisse

Bei den im folgenden wiedergegebenen Tabellen ist zu beachten, dass durch Mehrfachnennungen sich jeweils Summen von  $>100\%$  ergeben können. Das ist zum einen dadurch bedingt, dass viele Publikationen mehr als einen Autor haben. Da im SCI grundsätzlich die Adressen aller Autoren erfasst werden (soweit sie in den Zeitschriften tatsächlich abgedruckt sind), kann ein und dieselbe Publikation also zwei oder mehr Institutionen und damit Standorten zuzurechnen sein. Zum anderen gibt es eine Reihe von Zeitschriften, die an der Grenze zwischen zwei Disziplinen stehen. Hierdurch wird es u.U. erforderlich, dass eine Publikation etwa zur physikalischen Chemie sowohl in der Kategorie Physik als auch in der Kategorie Chemie gezählt werden muss.

Aus diesen beiden Gründen gibt es in den meisten Fällen zwischen den verschiedenen Werten der Kategorisierungsvariablen Disziplin, Standort und Institution jeweils Schnittmengen. Das bedeutet bildlich gesprochen, dass z.B. die in der Abbildung 2.1.0 dargestellte Säule der Basler Publikationen auch einen gewissen Anteil von Veröffentlichungen repräsentiert, die in Koproduktion von Basler und Zürcher Autoren entstanden sind. Das gleiche gilt dementsprechend für die Zürcher Säule in umgekehrter Weise.

Ein Aufsummieren der in den Tabellen enthaltenen absoluten Zahlen ist daher in der Regel nicht sinnvoll.

In vielen Fällen liegt bezüglich der Anzahl der Publikationen pro Institution bzw. Standort eine sehr schiefe Verteilung vor, mit einigen wenigen sehr häufig auftretenden Werten und einer grossen Anzahl von Werten mit niedriger Auftrittshäufigkeit. Um die Darstellungen einigermaßen übersichtlich zu halten, wurden deshalb Schwellenwerte eingeführt, unterhalb derer nur noch die Zahl der weiteren Einträge und die Summe der auf diese entfallenden Publikationen angegeben sind.

## 2.1 Daten zu den Forschungssektoren

Die in diesem Abschnitt vorgestellten Daten sind alle disziplinübergreifend generiert, d.h. es sind alle Publikationen aus den vom SCI erfassten Zeitschriften der Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Mathematik zusammengefasst. Disziplinär differenzierte Profile folgen im Abschnitt 2.2.

Der Präsentation der sektorenspezifischen Auswertung vorangestellt ist zunächst eine globale, sektorenübergreifende Darstellung der wichtigsten Standorte und Institutionen der schweizerischen Forschungslandschaft. Die beiden folgenden Tabellen geben einen Eindruck von der relativen Bedeutung der einzelnen Orte und Forschungsinstitutionen in dem hier verwendeten Datensatz.

Es zeigt sich, dass der grösste Teil der Publikationen von Autoren produziert wird, die in einer der fünf grossen Städte Zürich, Basel, Genève, Lausanne oder Bern ansässig sind. Andererseits sind eine grosse Anzahl weiterer Standorte, wenn auch je mit einer kleineren Publikationsanzahl, an der Gesamtproduktion beteiligt.

Die publikationsstärksten Institutionen sind erwartungsgemäss die grossen Hochschulen in Zürich, Genève, Bern, Basel und Lausanne sowie die drei Firmen Ciba Geigy, Sandoz und Hoffmann La Roche und als ausseruniversitäre Einrichtung Cern. Darüberhinaus trägt jedoch auch eine Vielzahl kleinerer Einrichtungen zur Gesamtmenge der im SCI sichtbar werdenden Publikationen der schweizerischen Grundlagenforschung bei.

Tabelle 2.1.0.1: Wichtige Standorte der Schweizerischen  
Forschungslandschaft 1990

Anzahl der Publikationen	Standort
2390	Zürich
1836	Basel
1797	Genève
1132	Lausanne
929	Bern
171	Villigen
145	Neuchâtel
125	Fribourg
53	Luzern
46	Baden
43	St. Gallen
28	Davos
27	Winterthur
22	Aarau
22	Bellinzona
19	Liestal
18	Lugano
15	Locarno
14	Nyon
14	Vevey
11	Gland
11	Biel / Bienne
9	La Chaux-de-Fonds
8	Zug
7	St-Aubin (FR)
7	Männedorf
5	Delémont
5	Chur
4	Visp
4	Buchs (SG)
4	Schaffhausen

und weitere 59 Standorte mit insgesamt 92 Publikationen

Abb. 2.1.0

# Wichtige Standorte der Grundlagenforschung in der Schweiz 1990 Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

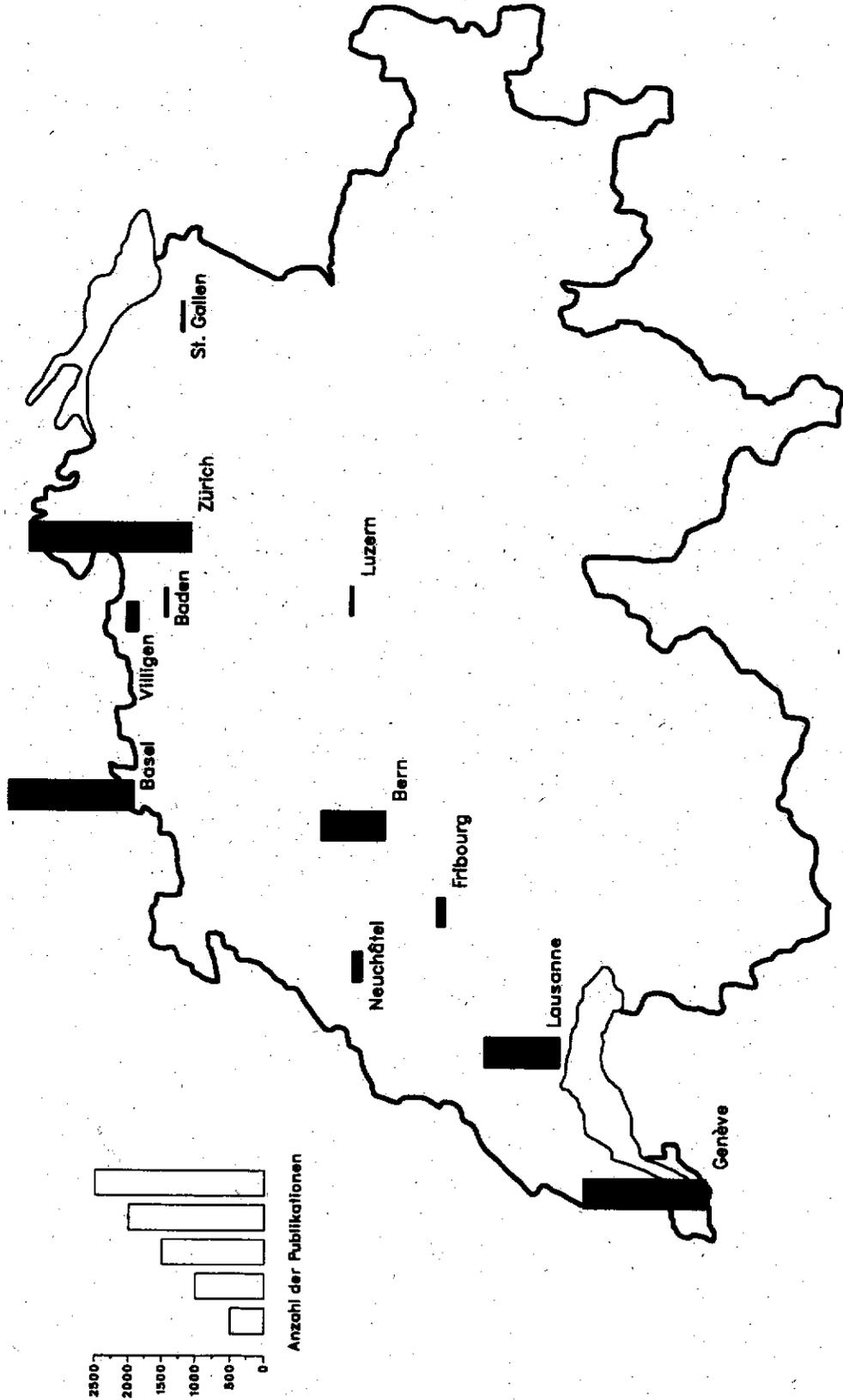


Tabelle 2.1.0.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz 1990

Anzahl der  
Publikationen Institution

1101	UNIV ZURICH	ZURICH
1095	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
1006	UNIV GENEVA	ZURICH
820	UNIV BERN	GENEVA
781	UNIV BASEL	BERN
		BASEL
669	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
561	CERN	GENEVA
368	CIBA GEIGY AG	BASEL
342	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
272	SANDOZ LTD	BASEL
269	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
192	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
144	WHO	GENEVA
122	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	RUSCHLIK
110	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
103	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
98	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
88	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
75	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
70	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	DUBENDORF
56	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
45	SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	BERN
43	KANTONSSPITAL, MED KLIN	LUCERNE
40	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
34	KANTONSSPITAL	ST GALLEN
27	SWISS TROP INST	BASEL
26	CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	NEUCHATEL
26	GLAXO INST MOLEC BIOL SA	GENEVA
21	KANTONSSPITAL	AARAU
20	HOP CANTONAL FRIBOURG	FRIBOURG
19	MUSEUM HIST NAT, CASE POSTALE 434	GENEVA
19	OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA	BELLINZONA
16	EIDGENOSS FORSCH ANSTALT OBST WEIN & GARTENBAU	WADENSWIL
15	SCHWEIZER INST ALLERGIE & ASTHMAFORSCH	DAVOS
15	SWISS SERUM & VACCINE INST	BERN
14	WORLD LAB	GENEVA
13	FIRMENICH CO	GENEVA
13	GEBR SULZER AG	WINTERTHUR
12	KANTONSSPITAL LIESTAL, MED KLIN	LIESTAL
12	OSPED CIVICO	LUGANO
11	KANTONALES LAB	ZURICH
11	WWF	GLAND

und weitere 70 Institutionen mit insgesamt 286 Publikationen

### 2.1.1 Hochschulforschung

Die folgenden Tabellen zeigen einerseits die Zahl der im Datensatz enthaltenen Publikationen mit jeweils einem (oder mehreren) Autor(en) von den Universitäten bzw. den Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH) sowie den sog. Annexanstalten PSI, EAWAG, WSL und EMPA; andererseits wird für die Binnendifferenzierung eine Übersicht der jeweiligen grössten Fakultäten, Fachbereiche bzw. Einrichtungen innerhalb dieser Institutionen gegeben (Einträge mit weniger als 4 Publikationen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht mit aufgeführt). Dabei wird deutlich, wie stark sich über unseren Datensatz das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein einer medizinischen Abteilung auf die Position der Hochschulen untereinander auswirkt. Bei den Universitäten sind die medizinischen Abteilungen bzw. Hospitäler jeweils für mehr als die Hälfte der Publikationen der Hochschule verantwortlich.

Eine der schwierigsten Aufgaben bei der Kategorisierung der Institutionen war es, die richtige Abgrenzung zwischen dem PSI und der ETH Zürich zu bestimmen. Viele Publikationen enthalten Adressen, in denen beide Institutionen namentlich erscheinen. Wir haben entschieden, alle PSI Adressen ausschliesslich dem PSI zuzuordnen, auch wenn gleichzeitig die ETHZ genannt ist. Das bedeutet umgekehrt, dass alle Werte der ETHZ in unseren Tabellen excl. PSI-Institute zustande gekommen sind.

Tabelle 2.1.1.1: Forschungsoutput der schweizerischen Hochschulen 1990

Anzahl der Publikationen	Institution und Standort
1101	Universität Zürich
1095	ETH Zürich
1006	Université Genève
820	Universität Bern
781	Universität Basel
669	Université de Lausanne
342	EPF Lausanne
192	Paul-Scherrer-Institut (PSI), Villigen
110	Université Neuchâtel
75	Universität Fribourg
70	Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasser- reinigung u. Gewässerschutz (EAWAG), Dübendorf
10	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf
6	Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Dübendorf

# Forschungsooutput der schweizerischen Hochschulen 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

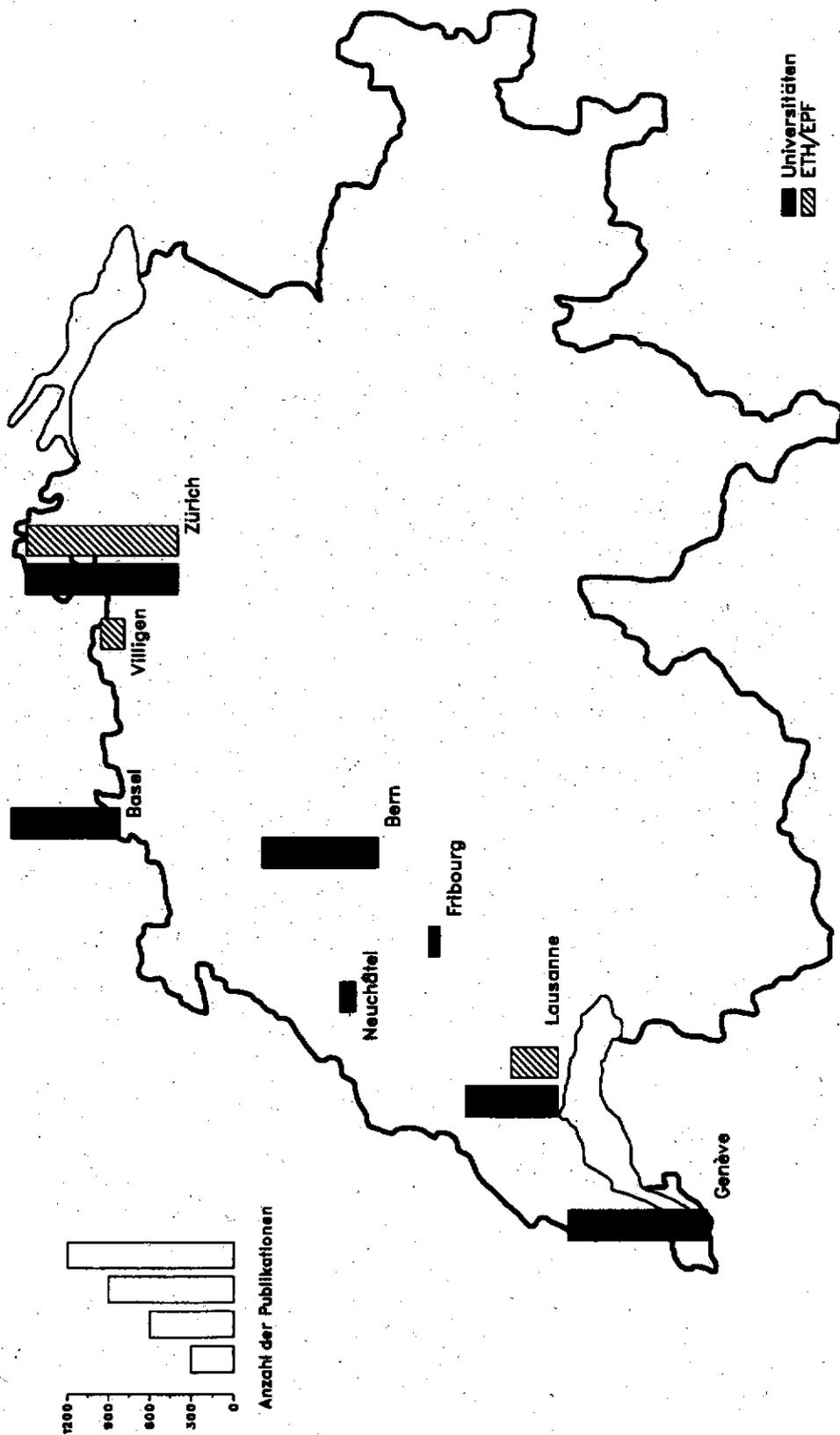


Abb. 2.1.1

Tabelle 2.1.1.2: Wichtige Fachbereiche und Institute  
an den schweizerischen Hochschulen 1990:

Anzahl der  
Publikationen Institution

1101	UNIV ZURICH	ZURICH
710	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
98	UNIV ZURICH, CHEMIE INSTITUTE	ZURICH
75	UNIV ZURICH, FAC VET MED, WINTERTHURERSTR 260	ZURICH
70	UNIV ZUERICH, INST PHYS, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
31	UNIV ZURICH, INST ZOOL, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
27	UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL	ZURICH
23	UNIV ZURICH, DEPT BIOL	ZURICH
11	UNIV ZURICH, ANTHROPOL INST & MUSEUM	ZURICH
11	UNIV ZURICH, BOTANISCHE INSTITUTE	ZURICH
6	UNIV ZURICH, INST MATH, RAMISTR 74	ZURICH
5	UNIV ZURICH, PALAONTOL INST & MUSEUM, KUNSTLERGASSE 16	ZURICH
4	UNIV ZURICH, INST POLIT SCI	ZURICH
1095	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
248	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
248	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
232	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
73	SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	ZURICH
49	SWISS FED INST TECHNOL, INST ELEKTR	ZURICH
43	SWISS FED INST TECHNOL, INST MAT CHEM & CORROS	ZURICH
29	SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR. ECON	ZURICH
27	SWISS FED INST TECHNOL, INST NUTZTIERWISSENSCH	ZURICH
17	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHARM	ZURICH
14	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MATH	ZURICH
9	SWISS FED INST TECHNOL, INST MECH	ZURICH
6	SWISS FED INST TECHNOL, INTEDISCIPLINARY PROJECT CTR SUPER COMP	ZURICH
5	SWISS FED INST TECHNOL, ARBEITSGEMEINSCHAFT IND FORSCH	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, ELECTRON MICROSCOPY LAB	ZURICH
1006	UNIV GENEVA	GENEVA
566	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
135	UNIV GENEVA, INST PHYS	GENEVA
107	UNIV GENEVA, CHIM SECT	GENEVA
68	UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	GENEVA
37	UNIV GENEVA, CRYSTALLOG LAB	GENEVA
35	OBSERV GENEVA, CHEMIN MAILLETES 51	SAUVERNY
21	UNIV GENEVA, SCH PHARM	GENEVA
17	UNIV GENEVA, MATH SECT	GENEVA
16	UNIV GENEVA, SECTION DES SCIENCES DE LA TERRE	GENEVA

Tabelle 2.1.1.2 (Fortsetzung): Wichtige Fachbereiche und Institute  
an den schweizerischen Hochschulen 1990:

Anzahl der  
Publikationen Institution

820	UNIV BERN	BERN
509	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
96	UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	BERN
82	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
56	UNIV BERN, FAC VET MED	BERN
21	UNIV BERN, INST ZOOL, BALTZERSTR 3	BERN
18	UNIV BERN, INST GEOL, BALTZERSTR 1	BERN
9	UNIV BERN, INST MATH, SIDLERSTR 5	BERN
9	UNIV BERN, INST GEN MICROBIOL, BALTZER STR 4	BERN
6	UNIV BERN, BOTANISCHE INST & BOT GARTEN	BERN
4	UNIV BERN, INST GEOG, HALLERSTR 12	BERN
781	UNIV BASEL	BASEL
379	UNIV HOSP BASEL	BASEL
147	UNIV BASEL, BIOCTR	BASEL
80	UNIV BASEL, DEPT CHEM	BASEL
79	UNIV BASEL, INST PHYS	BASEL
29	UNIV BASEL, INST ZOOL	BASEL
17	UNIV BASEL, DEPT BOT	BASEL
13	UNIV BASEL, INST ASTRON, VENUSSTR 7	BINNINGEN
11	UNIV BASEL, INST MATH, RHEINSPRUNG 21	BASEL
9	UNIV BASEL, INST GEOL	BASEL
7	UNIV BASEL, SCH PHARM, TOTENGASSLEIN 3	BASEL
4	UNIV BASEL, INST INFORMAT	BASEL
669	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
447	LAUSANNE UNIV HOSP, CHU VAUDOIS	LAUSANNE
87	UNIV LAUSANNE, CHIM SECT, RUE BARRE 2	LAUSANNE
57	UNIV LAUSANNE, SECTION DE PHYSIQUE	LAUSANNE
32	UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM	LAUSANNE
29	UNIV LAUSANNE, BATIMENT BIOL	LAUSANNE
7	UNIV LAUSANNE, INST GEOL	DORIGNY
342	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
114	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	LAUSANNE
64	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT UNITES HORS	LAUSANNE
63	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH LAB	LAUSANNE
32	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT SCIENCES	LAUSANNE
20	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATHEMATIQUES	LAUSANNE
16	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT ELECTRICITE	LAUSANNE
8	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT GENIE CIVIL	LAUSANNE
7	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MECAN, ENERGET IND LAB	LAUSANNE
6	SWISS FED INST TECHNOL, STRESS ANAL LAB	LAUSANNE
4	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MICROENGN	LAUSANNE

Tabelle 2.1.1.2 (Fortsetzung): Wichtige Fachbereiche und Institute  
an den schweizerischen Hochschulen 1990:

Anzahl der  
Publikationen Institution

192	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
31	EIDGENOSS TECH HSCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB NEUTRONENSTREUUNG LAB	VILLIGEN
24	PAUL SCHERRER INST	ZURICH
7	PAUL SCHERRER INST, PSI, FESTKORPERFORSCH LAB	VILLIGEN
7	ETH ZURICH; INST MITTELENERGIEPHYS	VILLIGEN
110	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
31	UNIV NEUCHATEL, INST MICROTECHNOL, RUE AL BREGUET 2	NEUCHATEL
26	UNIV NEUCHATEL, INST CHIM, AVE BELLEVAUX 51	NEUCHATEL
22	UNIV NEUCHATEL, INST PHYS, RUE AL BREGUET 1	NEUCHATEL
10	UNIV NEUCHATEL, INST ZOOL, CHANTEMERLE 22	NEUCHATEL
9	UNIV NEUCHATEL, INST STRUCT MET, AVE BELLEVAUX 51	NEUCHATEL
75	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
22	UNIV FRIBOURG, INST PHYS	FRIBOURG
9	UNIV FRIBOURG, INST PHYSIOL	FRIBOURG
7	UNIV FRIBOURG, INST INORGAN CHEM	FRIBOURG
7	UNIV FRIBOURG, INST ZOOL	FRIBOURG
6	UNIV FRIBOURG, INST PHYS CHEM	FRIBOURG
5	UNIV FRIBOURG, DEPT BIOCHEM	FRIBOURG
4	UNIV FRIBOURG, INST CHIM ORGAN	FRIBOURG
70	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	DUBENDORF
7	EAWAG, LAKE RES LAB	KASTANIEN BAUM
10	SWISS FED INST FOREST SNOW & LANDSCAPE RES	BIRMENS DORF
6	EMPA, SWISS FED LABS MAT TESTING & RES, UEBERLANDSTR 129	DUBENDORF

### 2.1.2 Forschung in der Wirtschaft

Im Sektor Wirtschaft weisen die Daten Basel als publikationsstärksten Standort aus. Mit grossem Abstand folgt Zürich. Genève, Lausanne, Baden und alle anderen kommen jeweils nur auf weniger als ein Zehntel der Anzahl von Publikationen aus Basel.

Dieses Ergebnis ist klar geprägt durch die Institutionen, die an diesen Standorten Forschung betreiben: Ciba Geigy, Sandoz und Hoffmann La Roche in Basel, das Forschungslaboratorium der IBM in Zürich sowie das Nestlé Forschungszentrum in Lausanne und das ABB - Forschungszentrum in Baden - Dättwil.

Zur richtigen Bewertung der Publikationszahlen für die Industrieforschung muss berücksichtigt werden, dass in dieser Untersuchung nur Veröffentlichungen in den vom SCI ausgewerteten Zeitschriften berücksichtigt wurden; das bedeutet eine starke Fokussierung auf den Bereich der Grundlagenforschung. Angewandte Forschung und Entwicklungsarbeiten sind mit diesem Indikator kaum zu erfassen.

Tabelle 2.1.2.1: Wichtige Forschungsstandorte des Sektors Wirtschaft  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Standort
866	Basel
155	Zürich
60	Genève
54	Lausanne
45	Baden
36	Bern
27	Fribourg
15	Winterthur
11	Vevey
8	Zug
7	Nyon
7	St-Aubin (FR)
6	Neuchâtel
4	Visp
3	Düdingen
3	Horgen
3	Chiasso

und weitere 31 Standorte mit insgesamt 41 Publikationen

**Wichtige Forschungsstandorte des Sektors Wirtschaft in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen**

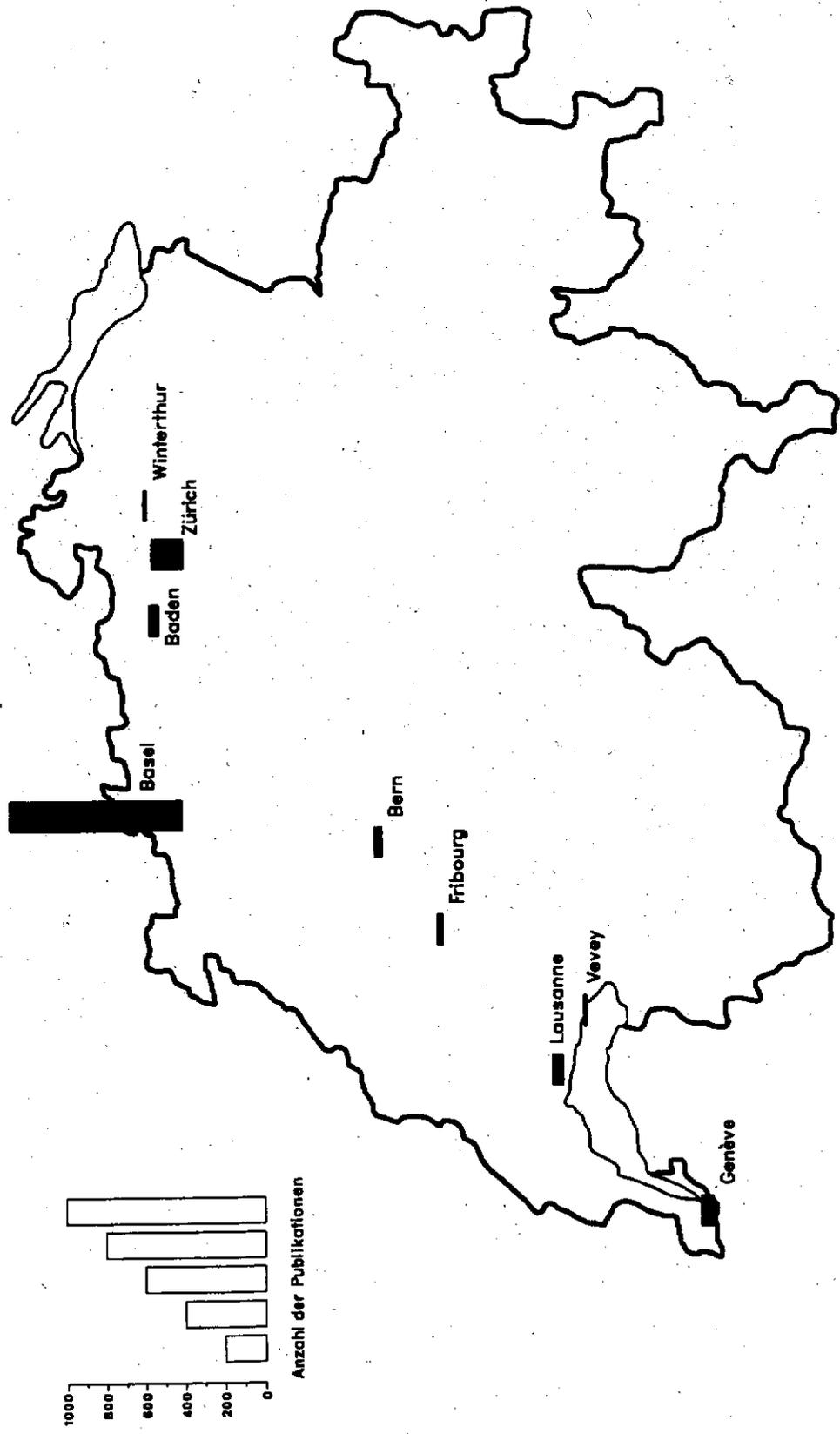


Abb. 2.1.2

Quelle: Science Citation Index 1990 (ISI)

Tabelle 2.1.2.2: Wichtige Forschungsinstitutionen des Sektors Wirtschaft  
in der Schweiz 1990

Anzahl der  
Publikationen Institution

368	CIBA GEIGY AG	BASEL
272	SANDOZ LTD	BASEL
269	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
122	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	RUSCHLIKON
56	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
40	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
26	GLAXO INST MOLEC BIOL SA	GENEVA
13	FIRMENICH CO	GENEVA
13	GEBR SULZER AG	WINTERTHUR
7	LANDIS & GYR CORP	ZUG
6	GIVAUDAN FORSCH GESELL AG	DUBENDORF
6	ZYMA SA	NYON
5	METTLER INSTRUMENTE AG	GREIFENSEE
4	BIORESKO LTD, POB 406	BINNINGEN
4	COSMITAL SA, RTE CHESALLES 21	MARLY
4	LONZA AG, UMWELTSCHUTZ	VISP
4	SPECTROSPIN AG	FALLANDEN
3	ASULAB SA, RECH GRP SMH LABS, PASSAGE MAX MEURON 6	NEUCHATEL
3	BATTELLE EUROPE, GENEVA RES CTR	GENEVA
3	BAXTER DADE AG	DUDINGEN
3	BIDECO AG	BADEN
3	CHEMAP AG, HOLZLIWISSENSTR 5	VOLKETSCHWIL
3	DOW EUROPE SA	HORGEN
3	HELSINN SA, DEPT PROD DEV	CHIASSO
3	HEWLETT PACKARD SA	GENEVA
3	MEDINVENT SA	LAUSANNE
3	NATL GENOSSENSCHAFT LAGERUNG RADIOAKTIVER ABFALLE, PARKSTR 23	BADEN
3	ROBAPHARM LTD, DEPT EXPTL MED	BASEL

### 2.1.3 Ausseruniversitäre Forschung

Im Bereich der ausseruniversitären, nicht privatwirtschaftlich organisierten Forschung spielen die beiden Standorte Genève und Basel die führende Rolle, gefolgt von Bern, Zürich und Lausanne.

Die Liste der publikationsstärksten Institutionen dieses Sektors wird angeführt von Cern, der WHO, dem Friedrich–Miescher Institut, dem Ludwig Institut für Krebsforschung und dem Basel Institute for Immunology. Die weiteren Einträge der Liste machen deutlich, wie breit die Streuung der forschenden und publizierenden Institutionen in der Schweiz ist. Aus vielen kantonalen Spitalern und anderen Einrichtungen der hochschulfreien, nicht privatwirtschaftlichen Forschung kommen Veröffentlichungen, die Eingang in den SCI finden.

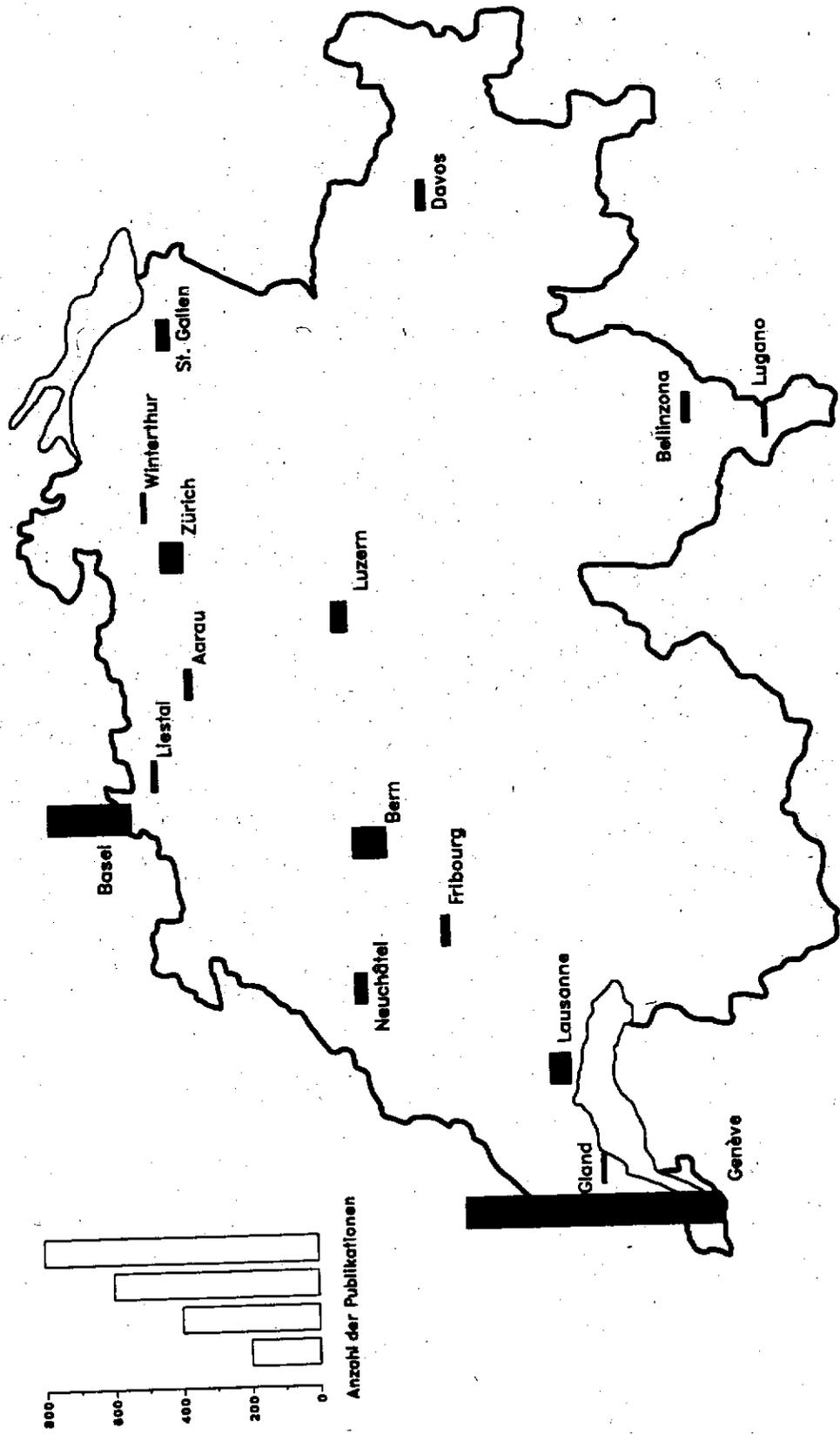
Tabelle 2.1.3.1: Wichtige ausseruniversitäre Forschungsstandorte  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Standort
746	Genève
238	Basel
93	Bern
67	Zürich
60	Lausanne
43	Luzern
36	St. Gallen
33	Neuchâtel
24	Davos
23	Fribourg
21	Aarau
21	Bellinzona
18	Liestal
13	Lugano
12	Winterthur
11	Gland
8	La Chaux-de-Fonds
8	Biel / Bienne
7	Locarno
7	Männedorf
5	Nyon
5	Delémont
4	Chur
4	Buchs (SG)
3	Langenthal
3	Mendrisio
3	Schaffhausen

und weitere 20 Standorte mit insgesamt 28 Publikationen

Abb. 2.1.3

### Wichtige ausseruniversitäre Forschungsstandorte in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen



Quelle: Science Citation Index 1990 (ISI)

Tabelle 2.1.3.2: Wichtige ausseruniversitäre Forschungsinstitutionen  
in der Schweiz 1990

Anzahl der  
Publikationen Institution

561	CERN	GENEVA
144	WHO	GENEVA
103	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
98	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
88	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
45	SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	BERN
43	KANTONSSPITAL, MED KLIN	LUCERNE
34	KANTONSSPITAL	ST GALLEN
27	SWISS TROP INST	BASEL
26	CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	NEUCHATEL
21	KANTONSSPITAL	AARAU
20	HOP CANTONAL FRIBOURG	FRIBOURG
19	OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA	BELLINZONA
19	MUSEUM HIST NAT, CASE POSTALE 434	GENEVA
16	EIDGENOSS FORSCH SANSTALT OBST WEIN & GARTENBAU	WADENSWIL
15	SWISS SERUM & VACCINE INST	BERN
15	SCHWEIZER INST ALLERGIE & ASTHMAFORSCH	DAVOS
14	WORLD LAB	GENEVA
12	KANTONSSPITAL LIESTAL, MED KLIN	LIESTAL
12	OSPED CIVICO	LUGANO
11	KANTONALES LAB	ZURICH
11	WWF	GLAND
10	KANTONSSPITAL	WINTERTHUR
10	ST CLARA HOSP, CHIRURG ABT	BASEL
9	HOSP TRIEMLI	ZURICH
8	COMMUNITY HOSP	LA CHAUX DE FONDS
8	ZURICH HIGH MT CLIN	DAVOS
8	LUDWIG INST CANC RES	BERN
7	DIST HOSP LOCARNO, DEPT MED	LOCARNO
7	KREISSPITAL MANNEDORF, MED ABT	MANNEDORF

**Tabelle 2.1.3.2 (Fortsetzung): Wichtige ausseruniversitäre Forschungsinstitutionen  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der  
Publikationen Institution

---

6	BUNDESAMT GESUNDHEITSWESEN, MED ABT, POSTFACH 264	BERN
6	ZIEGLERSPITAL BERN	BERN
6	SWISS FED VET OFF, SCHWARZENBURGSTR 161	LIEBEFELD
6	STADTSPITAL WAID	ZURICH
6	SPITAL NEUMANSTER MED	ZURICH
5	HOP PROVIDENCE	NEUCHATEL
5	CAB INT INST BIOL CONTROL	DELEMONT
5	SWISS FED AGR RES STN CHANGINS, ROUTE DUILLIER	NYON
4	REG HOSP BIEL, DIV NEPHROL	BIEL
4	KANTONSSPITAL CHUR	CHUR
4	MUSEUM NAT HIST	BASEL
4	WORLD METEOROL ORG	GENEVA
4	NAT HIST MUSEUM BERN	BERN
4	NEU TECHNIKUM BUCHS	BUCHS
4	SWISS SCH PHYS EDUC & SPORTS, RES INST	MAGGLINGEN

und weitere 9 Institutionen mit insgesamt 27 Publikationen

## 2.2 Disziplinenbezogene Daten

Wie oben erläutert wurde die Menge aller Publikationen in 9 grosse disziplinäre Bereiche unterteilt (auf der Basis der Zeitschrift, in der die Arbeit erschien). Im folgenden werden die Daten für die wichtigsten Standorte und Institutionen in jedem dieser Bereiche vorgestellt, wobei jeweils in einer weiteren Tabelle die Anzahl der schweizerischen Publikationen in den wichtigsten Zeitschriften ausgewiesen wird, die diesen Bereich ausmachen.

### 2.2.1 Multidisziplinärer Bereich

Der Bereich der multidisziplinären Zeitschriften ist durch "Science", "Nature", die "Proceedings of the National Academy of the U.S.A." und andere Journale gekennzeichnet. Diese Zeitschriften werden im allgemeinen als besonders einflussreich angesehen und geniessen ein hohes Prestige. Angesichts der strengen Qualitätskontrolle bei der Auswahl der eingesandten Manuskripte ist es für die Wissenschaftler in der Regel nicht einfach, eine Publikation dort zur Veröffentlichung zu bringen. In diesem Sinne kann hier die Anzahl der Publikationen als ein Indikator nicht bloss von Aktivität, sondern auch von Qualität verstanden werden.

Dominant sind in diesem Bereich die Standorte Basel, Zürich, Genève, Lausanne und Bern, was in erster Linie auf die dort ansässigen Hochschulen zurückzuführen ist. Aber auch Hoffmann La Roche, das Friedrich-Miescher Institut, Cern und Ciba Geigy sowie das Basel Institut for Immunology sind mit einer Reihe von Publikationen vertreten.

**Tabelle 2.2.1.1: Wichtige schweizerische Forschungsstandorte in Bezug auf multidisziplinäre Zeitschriften 1990**

<b>Anzahl der Publikationen</b>	<b>Standort</b>
58	Basel
54	Zürich
38	Genève
21	Lausanne
18	Bern
5	Gland
3	Villigen
2	Baden
1	Bellinzona
1	Birmensdorf
1	Fribourg

**Wichtige schweizerische Forschungsstandorte  
in Bezug auf multidisziplinäre Zeitschriften 1990:  
Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen**

Abb. 2.2.1

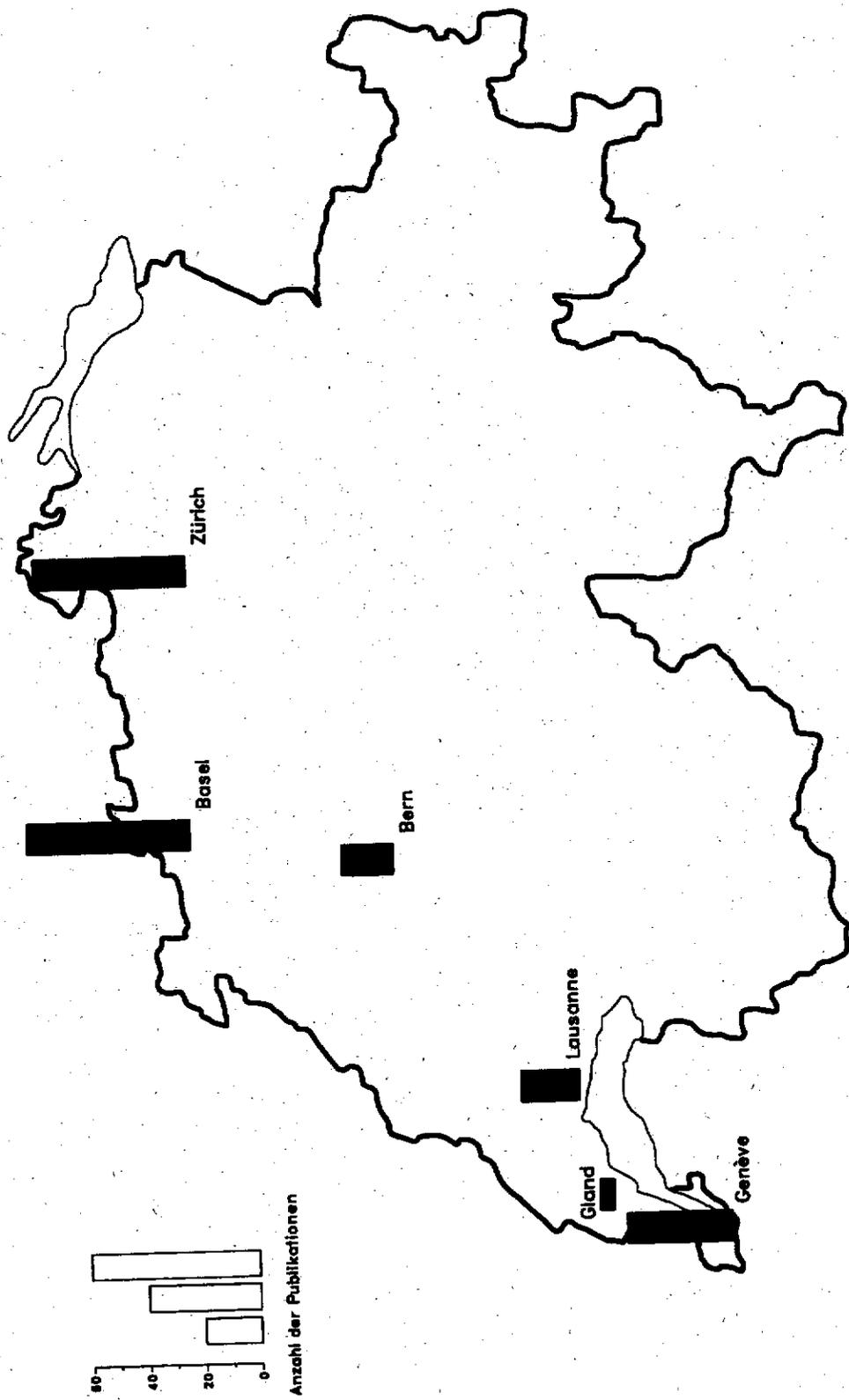


Tabelle 2.2.1.2: Wichtige schweizerische Forschungsinstitutionen  
in Bezug auf multidisziplinäre Zeitschriften

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
33	UNIV ZURICH	ZURICH
19	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
4	UNIV ZURICH, DEPT BIOL	ZURICH
25	UNIV GENEVA	GENEVA
13	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
7	UNIV GENEVA, SECTION DES SCIENCES DE LA TERRE	GENEVA
4	UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	GENEVA
18	UNIV BERN	BERN
9	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
5	UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	BERN
18	UNIV BASEL	BASEL
9	UNIV BASEL, BIOCTR	BASEL
4	UNIV HOSP BASEL	BASEL
4	UNIV BASEL, INST ZOOLOG	BASEL
17	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
16	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
11	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
8	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
6	LAUSANNE UNIV HOSP, CHU VAUDOIS	LAUSANNE
8	CERN	GENEVA
7	CIBA GEIGY AG	BASEL
7	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
6	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
6	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH
5	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
5	WWF	GLAND
5	WHO	GENEVA

und weitere 7 Institutionen mit insgesamt 12 Publikationen

**Tabelle 2.2.1.3: Wichtige Zeitschriften im multidisziplinären Bereich  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)**

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

44	NATURE
44	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA
35	ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES
19	EXPERIENTIA
10	SCIENCE
8	NATURWISSENSCHAFTEN
4	NEW SCIENTIST
3	JOURNAL OF THE FRANKLIN INSTITUTE

und weitere 9 Zeitschriften mit insgesamt 13 Publikationen

### 2.2.2 Klinische Medizin

Der Bereich der klinischen Medizin gehört zu den von diesem Datensatz am besten abgedeckten, wie die absoluten Publikationszahlen beweisen. Die Liste der von schweizerischen Autoren am häufigsten gewählten Zeitschriften zeigt, dass die "Schweizerische Medizinische Wochenschrift" das Feld anführt. Andererseits wird deutlich, dass die klinischen Forscher aus der Schweiz in erheblichem Umfang auch in den wichtigen internationalen Zeitschriften ihres Gebiets veröffentlichten.

Dominante Standorte der Forschung sind in diesem Bereich Basel, Zürich, Genève, Bern und Lausanne. Das ist hauptsächlich bedingt durch die grossen medizinischen Abteilungen der Universitäten in diesen Städten sowie die Firmen Sandoz, Ciba Geigy und Hoffmann La Roche in Basel. Aber auch zahlreiche Kantonsspitäler und weitere Einrichtungen sind mit medizinischen Veröffentlichungen vertreten.

**Tabelle 2.2.2.1: Wichtige Forschungsstandorte der klinischen Medizin  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
1024	Basel
799	Zürich
690	Genève
578	Bern
505	Lausanne
44	Luzern
42	Fribourg
40	St. Gallen
25	Davos
21	Aarau
20	Bellinzona
17	Lugano
15	Liestal
15	Neuchâtel
12	Villigen
10	Biel / Bienne
10	Winterthur
8	Nyon
8	La Chaux-de-Fonds
8	Locarno
7	Männedorf
6	St-Aubin (FR)
6	Vevey
4	Chur

und weitere 38 Standorte mit insgesamt 61 Publikationen

Abb. 2.2.2

### Wichtige Forschungsstandorte der klinischen Medizin in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

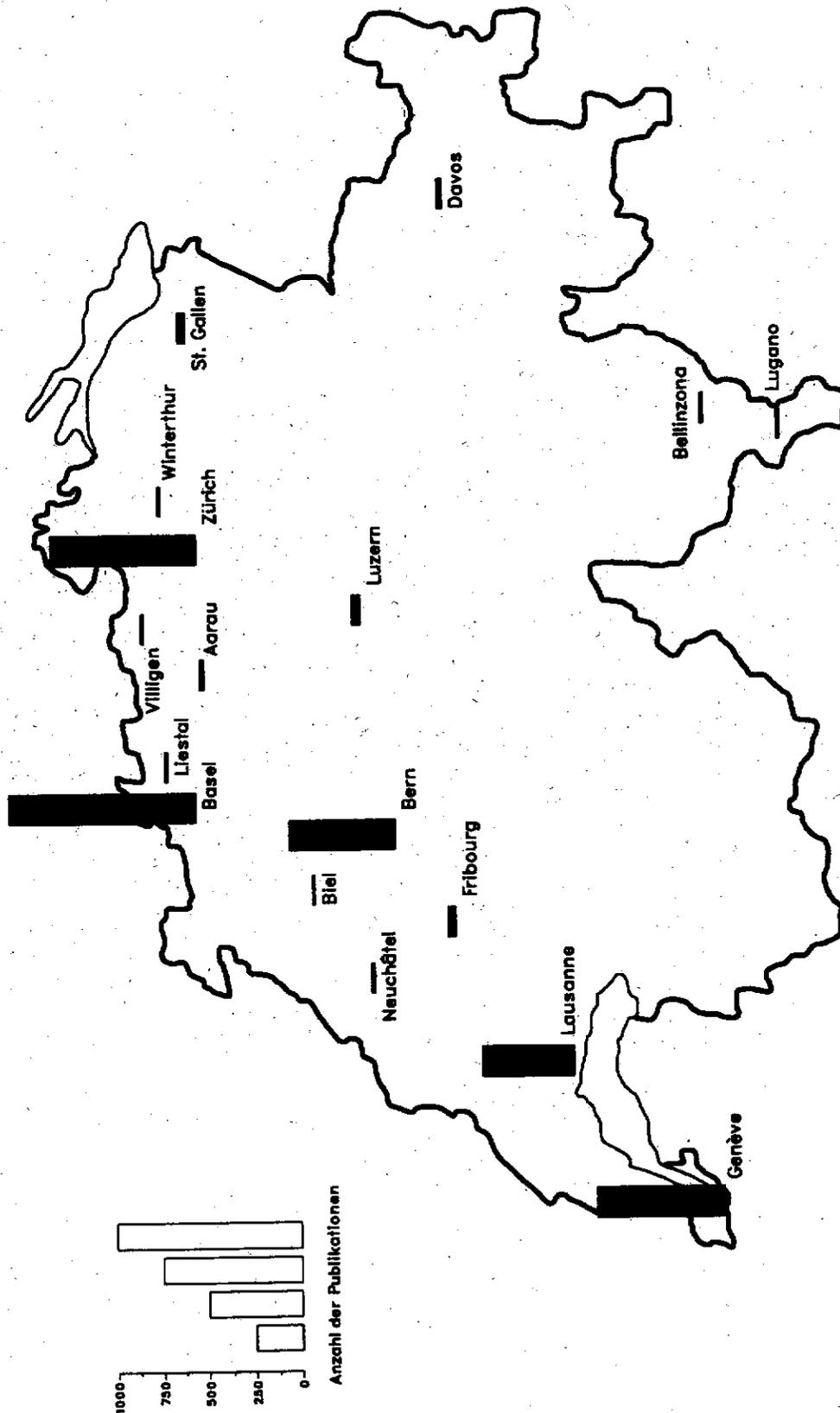


Tabelle 2.2.2.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der klinischen Medizin in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
695	UNIV ZURICH	ZURICH
584	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
61	UNIV ZURICH, FAC VET MED, WINTERTHURERSTR 260	ZURICH
9	UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL	ZURICH
8	UNIV ZURICH, INST ZOOL, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
530	UNIV GENEVA	GENEVA
474	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
39	UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	GENEVA
10	UNIV GENEVA, SCH PHARM	GENEVA
492	UNIV BERN	BERN
428	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
44	UNIV BERN, FAC VET MED	BERN
7	UNIV BERN, INST GEN MICROBIOL, BALTZER STR 4	BERN
7	UNIV BERN, INST ZOOL, BALTZERSTR 3	BERN
4	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
435	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
410	LAUSANNE UNIV HOSP, CHU VAUDOIS	LAUSANNE
17	UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM	LAUSANNE
6	UNIV LAUSANNE, BATIMENT BIOL	LAUSANNE
397	UNIV BASEL	BASEL
346	UNIV HOSP BASEL	BASEL
33	UNIV BASEL, BIOCTR	BASEL
7	UNIV BASEL, INST ZOOL	BASEL
6	UNIV BASEL, SCH PHARM, TOTENGASSLEIN 3	BASEL
4	UNIV BASEL, INST INFORMAT	BASEL
222	SANDOZ LTD	BASEL
31	SANDOZ RES INST BERNE LTD	BERN
174	CIBA GEIGY AG	BASEL
6	CIBA GEIGY SA, CTR RECH AGRICOLES	ST AUBIN
165	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
123	WHO	GENEVA
114	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
65	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
24	SWISS FED INST TECHNOL, INST NUTZTIERWISSENSCH	ZURICH
5	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHARM	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, INST ELEKTR	ZURICH

Tabelle 2.2.2.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der klinischen Medizin in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
67	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
60	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
8	LUDWIG INST CANC RES	BERN
43	KANTONSSPITAL, MED KLIN	LUCERNE
42	SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	BERN
4	LEAGUE RED CROSS & RED CRESCENT SOC	BIEL
34	KANTONSSPITAL	ST GALLEN
30	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
4	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	VEVEY
23	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
21	SWISS TROP INST	BASEL
21	KANTONSSPITAL	AARAU
20	HOP CANTONAL FRIBOURG	FRIBOURG
19	OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA	BELLINZONA
18	GLAXO INST MOLEC BIOL SA	GENEVA
17	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
9	UNIV FRIBOURG, INST PHYSIOL	
14	SCHWEIZER INST ALLERGIE & ASTHMAFORSCH	DAVOS
12	SWISS SERUM & VACCINE INST	BERN
12	KANTONSSPITAL, DEPT MED	LIESTAL
11	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
11	OSPED CIVICO	LUGANO
10	KANTONSSPITAL	WINTERTHUR
9	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
4	UNIV NEUCHATEL, INST ZOOL, CHANTEMERLE 22	NEUCHATEL

Tabelle 2.2.2.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der klinischen Medizin in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
9	HOSP TRIEMLI	ZURICH
8	COMMUNITY HOSP	LA CHAUX DE FONDS
8	ZURICH HIGH MT CLIN	DAVOS
7	DIST HOSP LOCARNO, DEPT MED	LOCARNO
7	KREISSPITAL MANNEDORF, MED ABT	MANNEDORF
6	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
6	ZYMA SA	NYON
6	BUNDESAMT GESUNDHEITSWESEN, MED ABT, POSTFACH 2644	BERN
6	ZIEGLERSPITAL BERN	BERN
6	ST CLARA HOSP, CHIRURG ABT	BASEL
6	STADTSPITAL WAID	ZURICH
6	SPITAL NEUMANSTER MED	ZURICH
5	CARDIOVASC RES FDN	GENEVA
5	HOP PROVIDENCE	NEUCHATEL
4	REG HOSP BIEL, DIV NEPHROL	BIEL
4	SWISS SCH PHYS EDUC & SPORTS, RES INST	BIEL
4	KANTONSSPITAL CHUR	CHUR
4	AMI KLINIK PK, SEESTR 220	ZURICH

und weitere 28 Institutionen mit insgesamt 49 Publikationen

Tabelle 2.2.2.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der klinischen Medizin  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

255	SCHWEIZERISCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT
77	KIDNEY INTERNATIONAL
63	EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY
52	EUROPEAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY
48	KLINISCHE MONATSBLÄTTER FÜR AUGENHEILKUNDE
43	LANCET
37	SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE
31	EUROPEAN JOURNAL OF PEDIATRICS
31	JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY
30	AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY
29	JOURNAL OF DENTAL RESEARCH
28	JOURNAL OF HYPERTENSION
28	JOURNAL OF IMMUNOLOGY
27	JOURNAL OF EXPERIMENTAL MEDICINE
26	JOURNAL OF CARDIOVASCULAR PHARMACOLOGY
26	PEDIATRIC RESEARCH
25	DERMATOLOGICA
23	DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT
22	BULLETIN OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION
22	INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER
22	GENE
21	CIRCULATION
21	CLINICAL RESEARCH
21	MUTATION RESEARCH
20	BRAIN RESEARCH
20	CANCER RESEARCH
19	CLINICAL PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS
18	ANNALS OF ONCOLOGY
17	AIDS
17	EUROPEAN JOURNAL OF CANCER
17	BRITISH JOURNAL OF DERMATOLOGY
17	EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY
16	BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY
16	PSYCHOPHARMACOLOGY
15	HEPATOLOGY
15	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE
15	JOURNAL OF PHYSIOLOGY-LONDON
14	ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY
14	ENDOCRINOLOGY
14	NEUROSCIENCE LETTERS
14	EUROPEAN HEART JOURNAL
14	BRITISH JOURNAL OF PHARMACOLOGY
14	VOX SANGUINIS
14	EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES
14	ARCHIVES OF ORTHOPAEDIC AND TRAUMA SURGERY
13	EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE
13	IMMUNOLOGY LETTERS
13	INTERNATIONAL JOURNAL FOR VITAMIN AND NUTRITION RESEARCH
13	ZEITSCHRIFT FÜR GASTROENTEROLOGIE
13	TRANSPLANTATION PROCEEDINGS
13	METABOLISM-CLINICAL AND EXPERIMENTAL
13	JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS
12	ACTA TROPICA
12	BLOOD
12	KLINISCHE WOCHENSCHRIFT
12	JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES
12	JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION
12	JOURNAL OF GENERAL PHYSIOLOGY

Tabelle 2.2.2.3 (Fortsetzung): Wichtige Zeitschriften im Bereich der  
klinischen Medizin  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

11	ACTA OTO-LARYNGOLOGICA
11	JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM
11	ZEITSCHRIFT FÜR RHEUMATOLOGIE
11	BRITISH JOURNAL OF CANCER
11	JOURNAL OF IMMUNOLOGICAL METHODS
11	BRITISH JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY
11	JOURNAL OF ANIMAL BREEDING AND GENETICS-ZEITSCHRIFT FÜR TIERZUCHTUNG UND ZUCHTUNGSBIOLOGIE
11	JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY
10	AMERICAN JOURNAL OF CARDIOLOGY
10	GUT
10	PHARMACEUTICA ACTA HELVETIAE
10	INTERNATIONAL JOURNAL OF GYNECOLOGY & OBSTETRICS
10	PROGRESS IN BRAIN RESEARCH
10	INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS MEDICINE
10	INTERNATIONAL ARCHIVES OF ALLERGY AND APPLIED IMMUNOLOGY
10	GENES & DEVELOPMENT
10	GEBURTSHILFE UND FRAUENHEILKUNDE
10	VASA-JOURNAL FOR VASCULAR DISEASES
10	BRITISH MEDICAL JOURNAL
10	AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS
10	MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE
10	LYMPHOKINE RESEARCH
10	AMERICAN REVIEW OF RESPIRATORY DISEASE

und weitere 637 Zeitschriften mit insgesamt 1842 Publikationen

### 2.2.3 Biomedizinische Forschung

Als biomedizinische Forschung sind im vorliegenden Fall vor allem diejenigen Teilgebiete definiert, die an der Grenze zwischen Biologie, Chemie und Medizin liegen. Die Liste der in diesem Bereich von schweizerischen Autoren am stärksten frequentierten Zeitschriften zeigt, dass es sich vor allem um Biochemie und Molekularbiologie handelt. Die schweizerische Publikationsaktivität erstreckt sich in grossem Umfang auf die international führenden Zeitschriften dieser Gebiete.

Die massgeblichen Standorte der Forschung sind in diesem Bereich – wie in der klinischen Medizin – Basel, Zürich, Genève, Bern und Lausanne, wobei Basel und Zürich dominieren. Neben den medizinischen Abteilungen der jeweiligen Universitäten tragen dazu in Basel vor allem das Biozentrum, das Friedrich–Miescher Institut, das Basel Institut for Immunology und die drei grossen Firmen bei, in Zürich die biologische Fakultät der ETH.

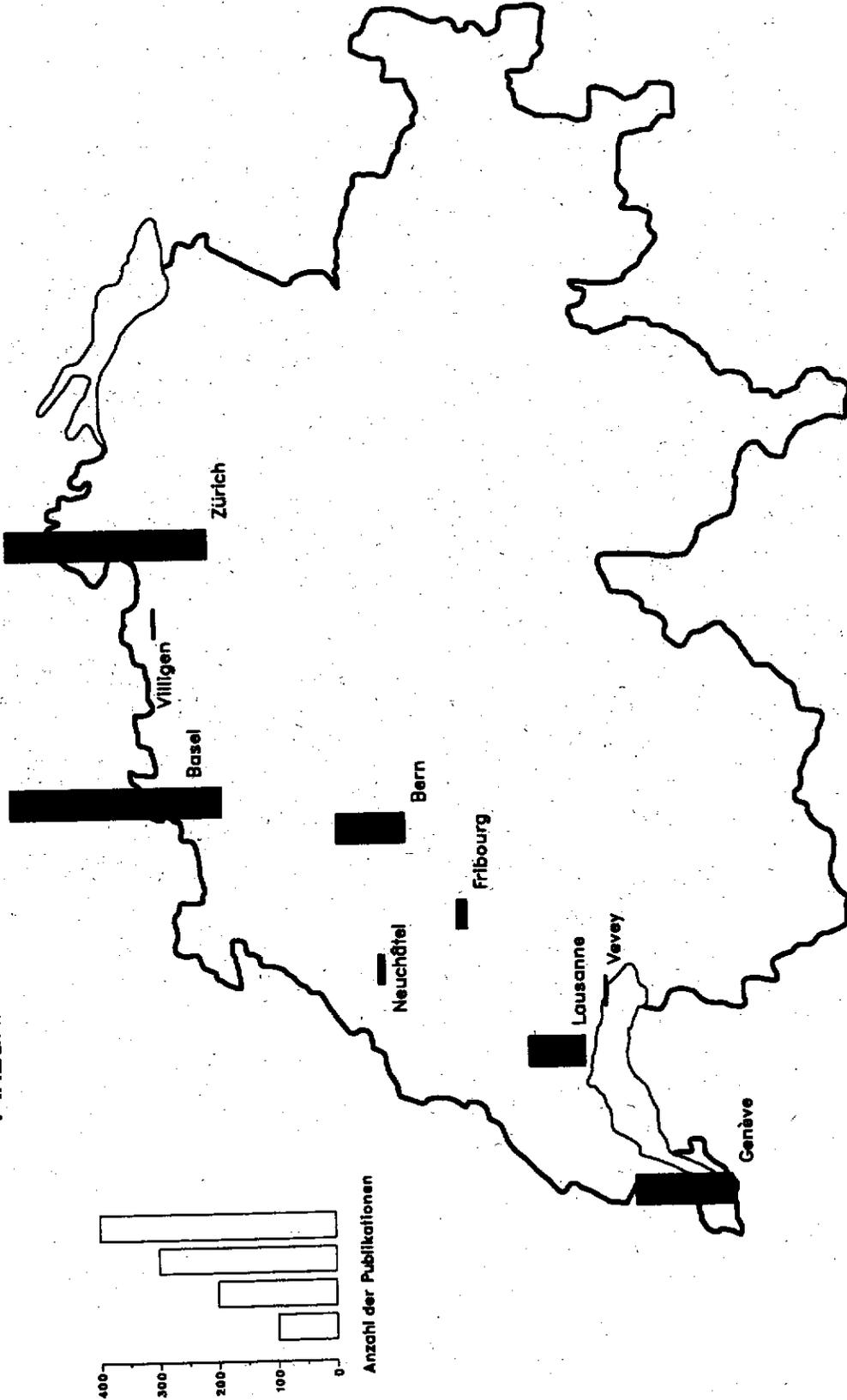
**Tabelle 2.2.3.1: Wichtige Standorte der biomedizinischen Forschung  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
358	Basel
341	Zürich
165	Genève
114	Bern
97	Lausanne
17	Fribourg
11	Neuchâtel
4	Vevey
4	Villigen

und weitere 16 Standorte mit insgesamt 19 Publikationen

Abb. 2.2.3

Wichtige Standorte der  
biomedizinischen Forschung in der Schweiz 1990:  
Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen



Quelle: Science Citation Index 1990 (ISI)

Tabelle 2.2.3.2: Wichtige Institutionen der biomedizinischen Forschung in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
188	UNIV ZURICH	ZURICH
133	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
23	UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL	ZURICH
16	UNIV ZURICH, FAC VET MED, WINTERTHURERSTR 260	ZURICH
6	UNIV ZURICH, DEPT BIOL	ZURICH
6	UNIV ZURICH, INST ZOOL, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
149	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
120	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
11	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, INST MAT CHEM & CORROS	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR ECON	ZURICH
144	UNIV BASEL	BASEL
98	UNIV BASEL, BIOCTR	BASEL
36	UNIV HOSP BASEL	BASEL
4	UNIV BASEL, DEPT BOT	BASEL
4	UNIV BASEL, DEPT CHEM	BASEL
137	UNIV GENEVA	GENEVA
93	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
27	UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	GENEVA
16	UNIV GENEVA, CHIM SECT	GENEVA
111	UNIV BERN	BERN
80	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
13	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
11	UNIV BERN, FAC VET MED	BERN
8	UNIV BERN, INST ZOOL, BALTZERSTR 3	BERN
63	CIBA GEIGY AG	BASEL
62	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
51	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
50	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
35	LAUSANNE UNIV HOSP, CHU VAUDOIS	LAUSANNE
10	UNIV LAUSANNE, BATIMENT BIOL	LAUSANNE
34	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
23	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
22	SANDOZ LTD	BASEL

Tabelle 2.2.3.2 (Fortsetzung): Wichtige Institutionen der biomedizinischen Forschung in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
15	WHO	GENEVA
14	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
13	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
5	UNIV FRIBOURG, INST ZOOL	FRIBOURG
4	UNIV FRIBOURG, DEPT BIOCHEM	FRIBOURG
11	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
8	UNIV NEUCHATEL, INST ZOOL, CHANTEMERLE 22	NEUCHATEL
9	GLAXO INST MOLEC BIOL SA	GENEVA
7	SWISS TROP INST	BASEL
7	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH
5	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
5	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH LAB	LAUSANNE
4	SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	BERN
4	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN

und weitere 19 Institutionen mit insgesamt 29 Publikationen

Tabelle 2.2.3.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der biomedizinischen Forschung  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

66	JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY
45	FEBS LETTERS
40	EMBO JOURNAL
37	EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY
35	BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS
35	NUCLEIC ACIDS RESEARCH
33	BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA
30	BIOLOGICAL CHEMISTRY HOPPE-SEYLER
25	BIOCHEMICAL JOURNAL
23	BIOCHEMISTRY
22	GENE
21	CELL
18	JOURNAL OF VIROLOGY
16	BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY
15	BIOPHYSICAL JOURNAL
15	JOURNAL OF CELL BIOLOGY
14	ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY
14	EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES
14	JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY
12	MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY
11	HISTOCHEMISTRY
11	JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY
10	EUROPEAN JOURNAL OF CELL BIOLOGY
10	JOURNAL OF CELL SCIENCE
9	CURRENT TOPICS IN MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY
9	JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY
9	JOURNAL OF STEROID BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY
8	CELL AND TISSUE RESEARCH
8	MOLECULAR IMMUNOLOGY
8	MOLECULAR BIOLOGY REPORTS
8	VIROLOGY
8	MOLECULAR MICROBIOLOGY
7	ARCHIVES OF INSECT BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY
7	JOURNAL OF BACTERIOLOGY
7	VETERINARY MICROBIOLOGY
7	PARASITOLOGY TODAY
7	INFECTION
6	BIO-TECHNOLOGY
6	ELECTROPHORESIS
6	BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS
6	JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY
6	JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY & CYTOCHEMISTRY
6	CELLULAR IMMUNOLOGY
6	VIRCHOWS ARCHIV A-PATHOLOGICAL ANATOMY AND HISTOPATHOLOGY
6	JOURNAL OF MUSCLE RESEARCH AND CELL MOTILITY
6	JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY B-BIOLOGY
6	METHODS IN ENZYMOLOGY
6	MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY
5	ARCHIVES OF MICROBIOLOGY
5	BIOPOLYMERS
5	ZEITSCHRIFT FÜR NATURFORSCHUNG C-A JOURNAL OF BIOSCIENCES
5	EXPERIMENTAL CELL RESEARCH
5	PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY
5	INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY
5	MOLECULAR AND BIOCHEMICAL PARASITOLOGY
5	BIOMEDICA BIOCHIMICA ACTA

und weitere 120 Zeitschriften mit insgesamt 232 Publikationen

#### 2.2.4 Biologie

Die wichtigsten Standorte biologischer Forschung in der Schweiz sind Zürich, Basel, Genève, Bern und Lausanne, wobei Zürich eine deutliche Spitzenposition einnimmt. Die beiden Zürcher Hochschulen sind die publikationsstärksten schweizerischen Institutionen in der Biologie.

Die Liste der von den schweizerischen Autoren in der Biologie am stärksten frequentierten Zeitschriften wird von einer schweizerischen Zeitschrift angeführt.

**Tabelle 2.2.4.1: Wichtige Forschungsstandorte der Biologie  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
173	Zürich
94	Basel
49	Genève
42	Bern
32	Lausanne
6	Gland
6	Luzern
6	Villigen
5	Nyon
5	Neuchâtel
5	Delémont
4	Birmensdorf
3	Baden

und weitere 7 Standorte mit insgesamt 9 Publikationen

# Wichtige Forschungsstandorte der Biologie in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

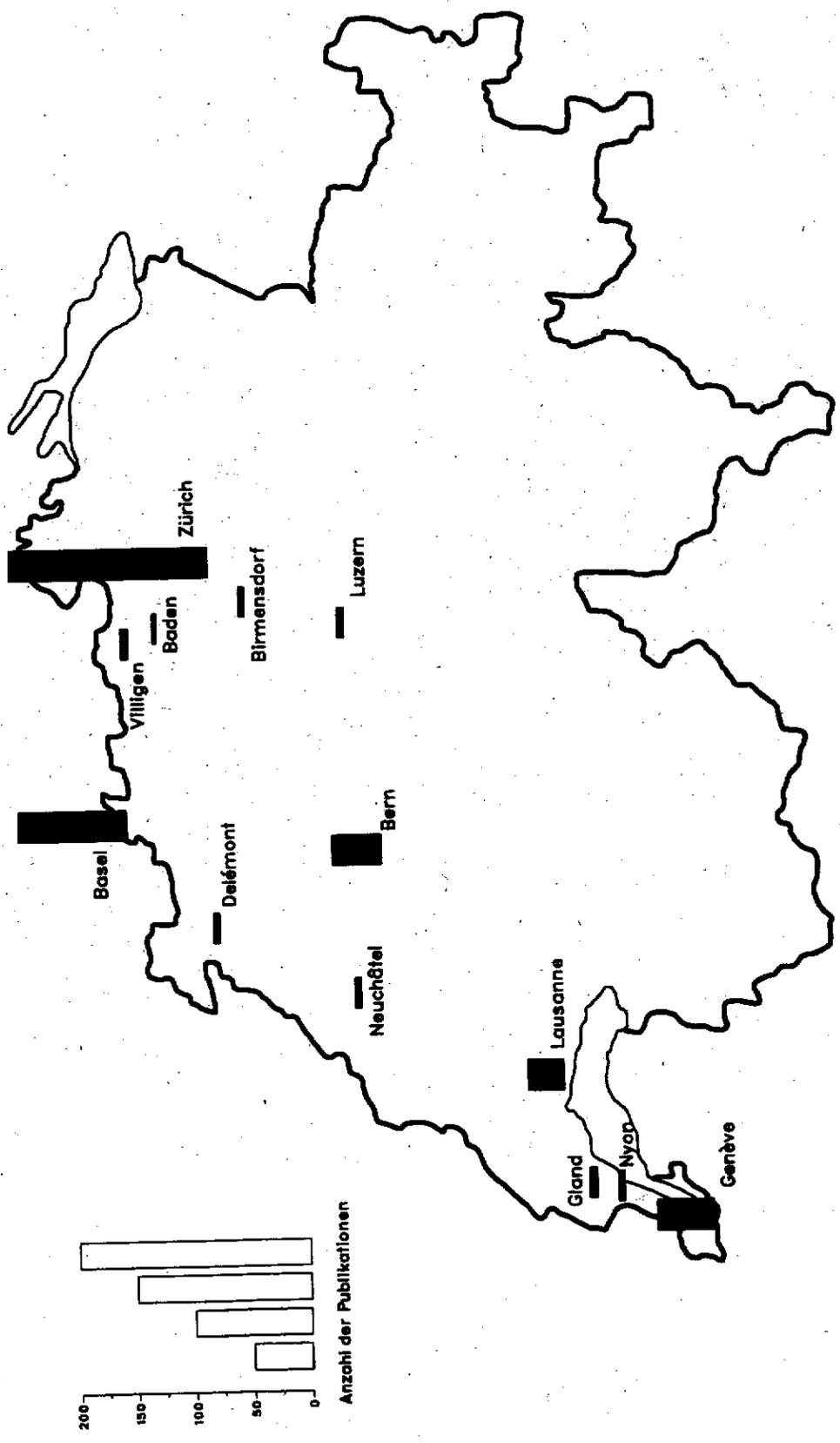


Abb. 2.2.4

Quelle: Science Citation Index 1990 (SI)

Tabelle 2.2.4.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Biologie  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
76	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
55	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
6	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR ECON	ZURICH
75	UNIV ZURICH	ZURICH
15	UNIV ZURICH, INST ZOOL, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
13	UNIV ZURICH, DEPT BIOL	ZURICH
10	UNIV ZURICH, BOTANISCHE INSTITUTE	ZURICH
10	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
9	UNIV ZURICH, ANTHROPOL INST & MUSEUM	ZURICH
7	UNIV ZURICH, CHEMIE INSTITUTE	ZURICH
5	UNIV ZURICH, FAC VET MED, WINTERTHURERSTR 260	ZURICH
4	UNIV ZURICH, PALAONTOL INST & MUSEUM, KUNSTLERGASSE 16	ZURICH
45	UNIV BASEL	BASEL
17	UNIV BASEL, INST ZOOL	BASEL
13	UNIV BASEL, DEPT BOT	BASEL
10	UNIV BASEL, BIOCTR	BASEL
36	UNIV BERN	BERN
15	UNIV BERN, INST ZOOL, BALTZERSTR 3	BERN
5	UNIV BERN, BOTANISCHE INST & BOT GARTEN	BERN
23	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
14	UNIV LAUSANNE, BATIMENT BIOL	LAUSANNE
5	UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM	LAUSANNE
20	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH
18	UNIV GENEVA	GENEVA
6	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
5	UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	GENEVA
16	MUSEUM HIST NAT, CASE POSTALE 434	GENEVA
16	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
13	EIDGENOSS FORSCH ANSTALT OBST WEIN & GARTENBAU	WADENSWIL
11	CIBA GEIGY AG	BASEL
9	SWISS TROP INST	BASEL
7	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN

Tabelle 2.2.4.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der Biologie  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
7	SWISS FED INST FOREST SNOW & LANDSCAPE RES	BIRMENSORF
6	WWF	GLAND
5	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
5	WHO	GENEVA
5	SWISS FED AGR RES STN CHANGINS, ROUTE DUILIER	NYON
5	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
5	CAB INT INST BIOL CONTROL	DELEMONT
5	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
4	SANDOZ LTD	BASEL

und weitere 14 Institutionen mit insgesamt 25 Publikationen

Tabelle 2.2.4.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der Biologie  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

22	REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
14	PHYTOCHEMISTRY
12	ACTA TROPICA
11	PHYSIOLOGIA PLANTARUM
9	ENVIRONMENTAL CONSERVATION
9	JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE
8	AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT
8	JOURNAL OF PLANT PHYSIOLOGY
7	ARCHIVES OF INSECT BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY
7	JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY
7	PLANT PHYSIOLOGY
6	FASEB JOURNAL
6	ZEITSCHRIFT FUR SAUGETIERKUNDE-INTERNATIONAL JOURNAL OF MAMMALIAN BIOLOGY
5	ATMOSPHERIC ENVIRONMENT PART A-GENERAL TOPICS
5	DEVELOPMENTAL BIOLOGY
5	CHEMOSPHERE
5	FOLIA PRIMATOLOGICA
5	PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES
5	INSECTES SOCIAUX-SOCIAL INSECTS
5	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY
5	PLANTA
5	PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES
5	PLANT SYSTEMATICS AND EVOLUTION
5	PLANT SCIENCE
4	BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY
4	PLANT MOLECULAR BIOLOGY
4	PHYSIOLOGY & BEHAVIOR
4	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY
4	LIFE SCIENCES
4	ENTOMOLOGIA EXPERIMENTALIS ET APPLICATA
4	JOURNAL OF APPLIED ENTOMOLOGY-ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE
4	WATER RESOURCES RESEARCH
4	WATER RESEARCH

und weitere 131 Zeitschriften mit insgesamt 206 Publikationen

### 2.2.5 Chemie

In der Liste der wichtigsten Forschungsstandorte in der Chemie nimmt Zürich den führenden Rang ein, gefolgt von Basel, Lausanne, Genève und Bern. Mit Abstand publikationsstärkste Institution ist in diesem Bereich die ETH Zürich. Danach folgen Ciba Geigy, die Universitäten in Lausanne, Genève, Zürich und Basel.

Die Zeitschrift "Helvetica Chimica Acta" führt die Liste der von den schweizerischen Forschern auf dem Gebiet der Chemie am stärksten frequentierten Zeitschriften an.

**Tabelle 2.2.5.1: Wichtige Forschungsstandorte der Chemie  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
310	Zürich
221	Basel
149	Lausanne
97	Genève
51	Bern
28	Fribourg
27	Neuchâtel
14	Villigen
5	Visp
4	Baden
3	Winterthur

und weitere 14 Standorte mit insgesamt 17 Publikationen

### Wichtige Forschungsstandorte der Chemie in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

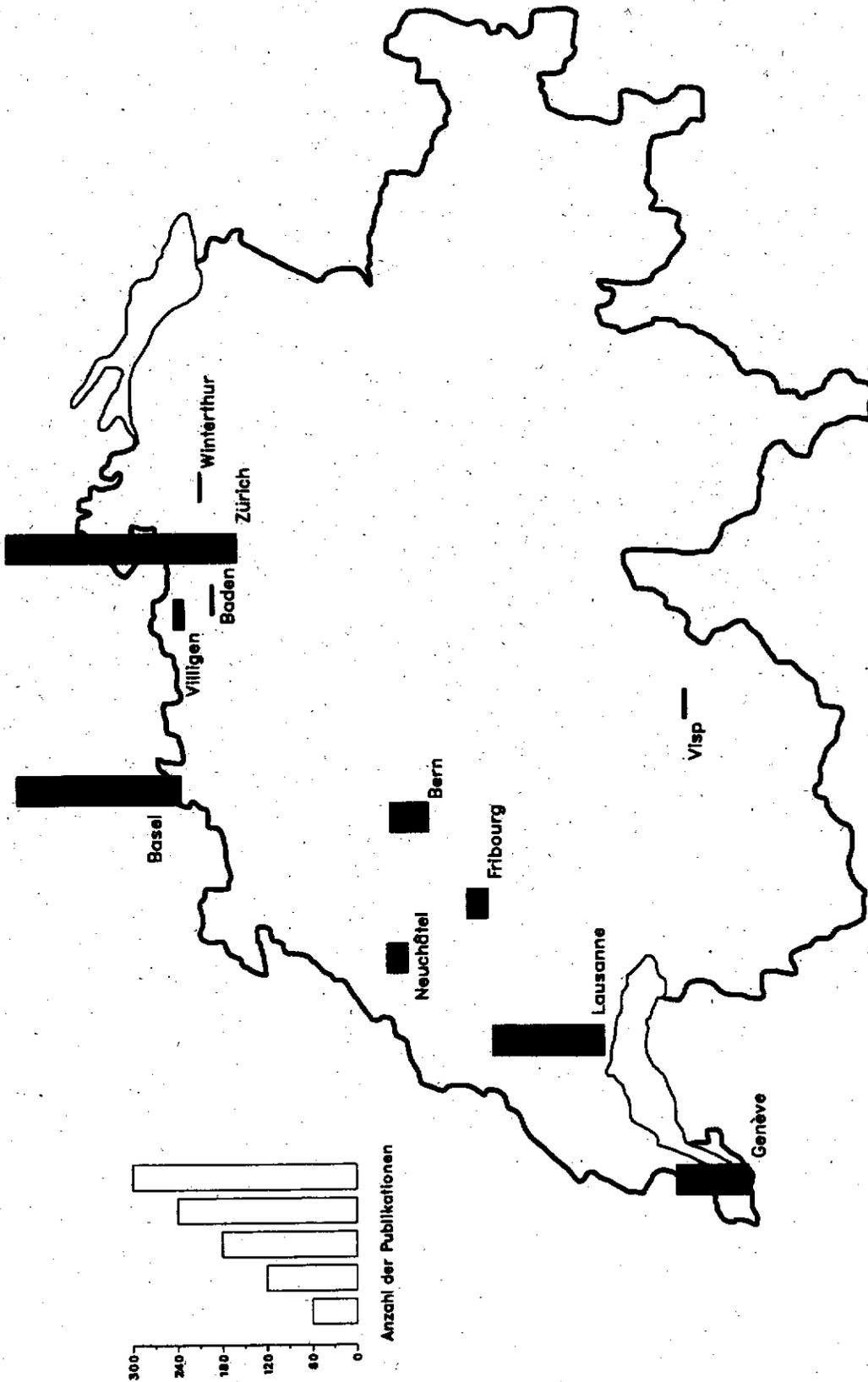


Abb. 2.2.5

Tabelle 2.2.5.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Chemie  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
206	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
135	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
29	SWISS FED INST TECHNOL, INST MAT CHEM & CORROS	ZURICH
13	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
11	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
9	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHARM	ZURICH
5	SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	ZURICH
104	CIBA GEIGY AG	BASEL
16	CIBA GEIGY AG	FRIBOURG
84	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
74	UNIV LAUSANNE, CHIM SECT, RUE BARRE 2	LAUSANNE
7	UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM	LAUSANNE
79	UNIV GENEVA	GENEVA
66	UNIV GENEVA, CHIM SECT	GENEVA
12	UNIV GENEVA, CRYSTALLOG LAB	GENEVA
8	UNIV GENEVA, SCH PHARM	GENEVA
4	UNIV GENEVA, INST PHYS	GENEVA
79	UNIV ZURICH	ZURICH
72	UNIV ZURICH, CHEMIE INSTITUTE	ZURICH
6	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
67	UNIV BASEL	BASEL
62	UNIV BASEL, DEPT CHEM	BASEL
4	UNIV BASEL, INST PHYS	BASEL
61	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
44	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH LAB	LAUSANNE
8	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT	LAUSANNE
5	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	LAUSANNE
44	UNIV BERN	BERN
34	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
6	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
39	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
26	SANDOZ LTD	BASEL
24	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
23	UNIV NEUCHATEL, INST CHIM, AVE BELLEVAUX 51	NEUCHATEL
16	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN

Tabelle 2.2.5.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der Chemie  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
14	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
6	UNIV FRIBOURG, INST INORGAN CHEM	FRIBOURG
11	KANTONALES LAB	ZURICH
10	FIRMENICH CO	GENEVA
7	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH
6	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	ZURICH
5	GIVAUDAN FORSCH GESELL AG	ZURICH
4	CERN	GENEVA
4	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
4	LONZA AG, UMWELTSCHUTZ	VISP

und weitere 14 Institutionen mit insgesamt 23 Publikationen

Tabelle 2.2.5.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der Chemie  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

157	HELVETICA CHIMICA ACTA
68	CHIMIA
63	ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
40	TETRAHEDRON LETTERS
27	JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY
24	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
20	ANALYTICA CHIMICA ACTA
20	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION IN ENGLISH
19	TETRAHEDRON
17	INORGANIC CHEMISTRY
17	JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-CHEMICAL COMMUNICATIONS
16	JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY
13	HRC-JOURNAL OF HIGH RESOLUTION CHROMATOGRAPHY
13	ORGANOMETALLICS
13	SYNLETT
11	INORGANICA CHIMICA ACTA
11	PURE AND APPLIED CHEMISTRY
10	JOURNAL OF MOLECULAR CATALYSIS
10	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY
9	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY
9	SURFACE SCIENCE
8	ACS SYMPOSIUM SERIES
8	JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY-BIOMEDICAL APPLICATIONS
8	PHOSPHORUS SULFUR AND SILICON AND THE RELATED ELEMENTS
8	JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-DALTON TRANSACTIONS
7	ANALYTICAL CHEMISTRY
7	CATALYSIS LETTERS
7	ZEITSCHRIFT FÜR NATURFORSCHUNG SECTION A-A JOURNAL OF PHYSICAL SCIENCES
7	ANGEWANDTE MAKROMOLEKULARE CHEMIE
7	LIEBIGS ANNALEN DER CHEMIE
7	APPLIED SURFACE SCIENCE
6	NEW JOURNAL OF CHEMISTRY-NOUVEAU JOURNAL DE CHIMIE
6	SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS
6	THEOCHEM-JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE
5	CARBOHYDRATE RESEARCH
5	CHROMATOGRAPHIA
5	CHEMISCHE BERICHTE
5	JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-FARADAY TRANSACTIONS
5	THERMOCHIMICA ACTA
5	MACROMOLECULES
5	JOURNAL OF CATALYSIS
5	JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY
5	JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY AND INTERFACIAL ELECTROCHEMISTRY
5	EUROPEAN JOURNAL OF SOLID STATE AND INORGANIC CHEMISTRY
5	JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY-PERKIN TRANSACTIONS II
5	MAGNETIC RESONANCE IN CHEMISTRY
4	COLLOIDS AND SURFACES
4	SYNTHESIS-STUTTGART
4	JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE
4	RADIOCHIMICA ACTA
4	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY
4	FARADAY DISCUSSIONS OF THE CHEMICAL SOCIETY

und weitere 72 Zeitschriften mit insgesamt 131 Publikationen

### 2.2.6 Physik

Wichtigster Forschungsstandort der Physik in der Schweiz ist Genève, gefolgt von Zürich und mit einigem Abstand Lausanne, Basel und Villigen. In diesem Ergebnis spiegelt sich die hohe Bedeutung von Cern, es wird jedoch auch deutlich, dass es in der Schweiz jenseits des international geprägten Cern durchaus starke Publikationsaktivitäten von nationalen Institutionen gibt. Namentlich die beiden ETH in Zürich und Lausanne, aber auch die Universität in Genève, das PSI in Villigen, das IBM Forschungslaboratorium in Zürich sowie die physikalischen Institute der Universitäten in Zürich, Bern, Basel und Lausanne haben ein nennenswertes Publikationsaufkommen.

Die Zeitschriftenliste für diesen Bereich weist die Publikationsaktivität der schweizerischen Institutionen in den wichtigen internationalen Journalen aus.

**Tabelle 2.2.6.1: Wichtige Forschungsstandorte der Physik  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
690	Genève
488	Zürich
230	Lausanne
114	Basel
108	Villigen
94	Bern
41	Neuchâtel
30	Fribourg
12	Baden
3	Buchs
3	Winterthur
3	Zug

und weitere 12 Standorte mit insgesamt 13 Publikationen

Abb. 2.2.6  
Wichtige Forschungsstandorte der Physik in der Schweiz 1990:  
Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

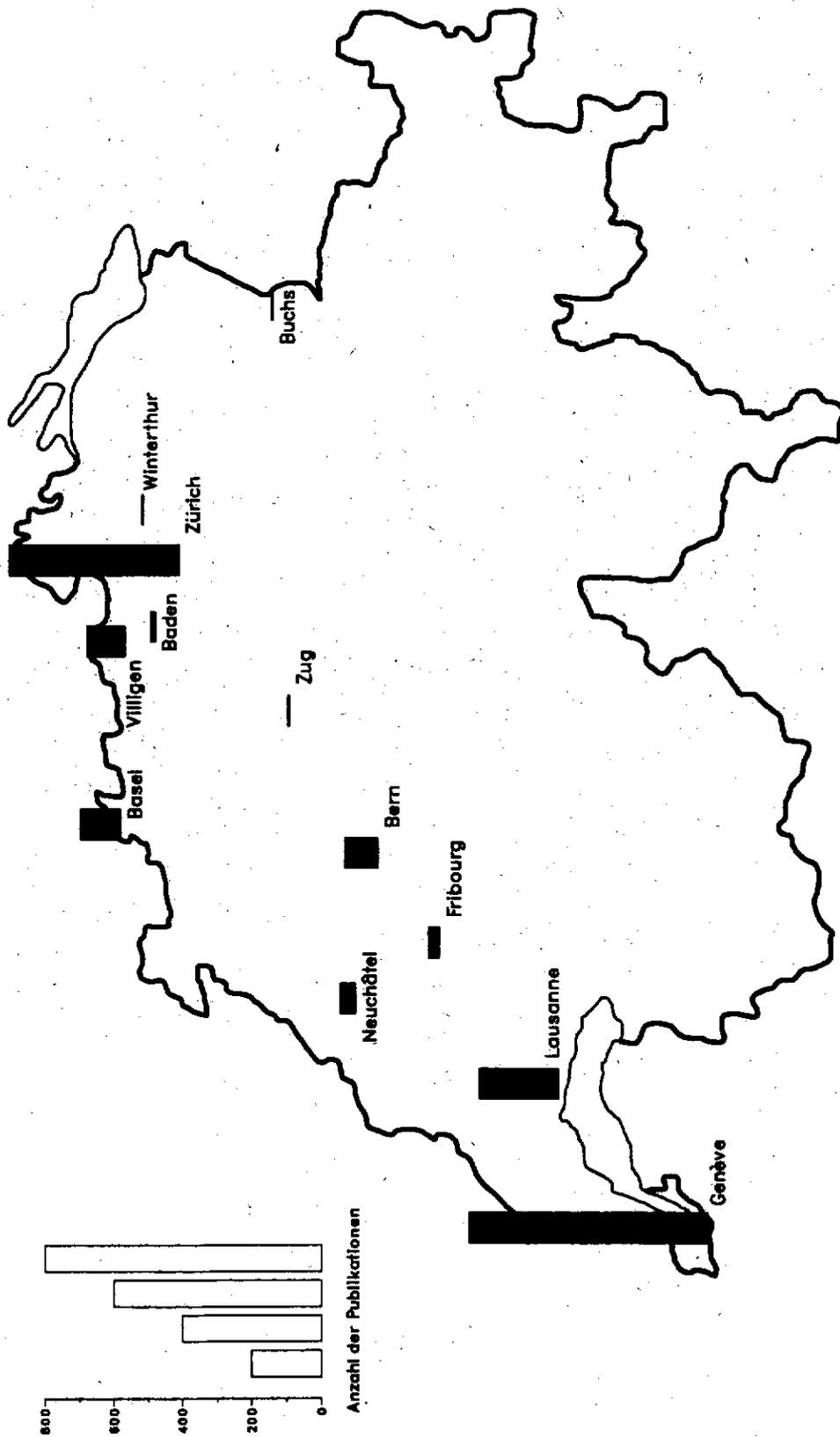


Tabelle 2.2.6.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Physik  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
533	CERN	GENEVA
302	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
166	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
59	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
7	SWISS FED INST TECHNOL, INST ELEKTR	ZURICH
6	SWISS FED INST TECHNOL, INST MAT CHEM & CORROS	ZURICH
6	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	ZURICH
5	SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR ECON	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, ARBEITSGEMEINSCHAFT IND FORSCH	ZURICH
172	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
91	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	LAUSANNE
57	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, UNITES HORS DEPT	LAUSANNE
12	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH LAB	LAUSANNE
6	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATHEMATIQUES	LAUSANNE
5	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT	LAUSANNE
5	SWISS FED INST TECHNOL, STRESS ANAL LAB	LAUSANNE
171	UNIV GENEVA	GENEVA
116	UNIV GENEVA, INST PHYS	GENEVA
20	UNIV GENEVA, CHIM SECT	GENEVA
16	UNIV GENEVA, CRYSTALLOG LAB	GENEVA
4	UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	GENEVA
119	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
21	EIDGENOSS TECH HSCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	VILLIGEN
7	ETH ZURICH, INST MITTELENERGIEPHYS, PSI	VILLIGEN
6	PAUL SCHERRER INST, FESTKORPERFORSCH LAB	VILLIGEN
98	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	ZURICH
92	UNIV ZURICH	ZURICH
60	UNIV ZUERICH, INST PHYS, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
20	UNIV ZURICH, CHEMIE INSTITUTE	ZURICH
4	UNIV ZURICH, INST POLIT SCI, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
90	UNIV BERN	BERN
61	UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	BERN
18	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
5	UNIV BERN, DEPT MED	BERN

Tabelle 2.2.6.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der Physik in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
84	UNIV BASEL	BASEL
65	UNIV BASEL, INST PHYS	BASEL
11	UNIV BASEL, DEPT CHEM	BASEL
60	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
36	UNIV LAUSANNE, SECTION DE PHYSIQUE	LAUSANNE
11	UNIV LAUSANNE, CHIM SECT, RUE BARRE 2	LAUSANNE
34	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
21	UNIV NEUCHATEL, INST PHYS, RUE AL BREGUET 1	NEUCHATEL
12	UNIV NEUCHATEL, INST MICROTECHNOL, RUE BREGUET 2	NEUCHATEL
25	UNIV FRIBOURG	FRIBOURG
19	UNIV FRIBOURG, INST PHYS	FRIBOURG
16	CIBA GEIGY AG	BASEL
5	CIBA GEIGY AG	FRIBOURG
13	WORLD LAB	GENEVA
12	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
10	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
8	CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	NEUCHATEL
6	SANDOZ LTD	BASEL

und weitere 10 Institutionen mit insgesamt 18 Publikationen

Tabelle 2.2.6.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der Physik  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

258	PHYSICS LETTERS B
118	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A- ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT
92	PHYSICAL REVIEW B-CONDENSED MATTER
88	NUCLEAR PHYSICS B
63	PHYSICA C
55	HELVETICA PHYSICA ACTA
49	PHYSICAL REVIEW LETTERS
48	PHYSICA B
37	ZEITSCHRIFT FUR PHYSIK C-PARTICLES AND FIELDS
34	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS
33	COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS
28	NUCLEAR PHYSICS A
25	APPLIED PHYSICS LETTERS
25	PHYSICAL REVIEW A
25	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS
24	CHEMICAL PHYSICS LETTERS
24	JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE
24	PHYSICAL REVIEW D-PARTICLES AND FIELDS
22	JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER
22	ZEITSCHRIFT FUR PHYSIK B-CONDENSED MATTER
21	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION C-CRYSTAL STRUCTURE COMMUNICATIONS
19	FERROELECTRICS
18	EUROPHYSICS LETTERS
18	SOLID STATE COMMUNICATIONS
18	REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS
17	COMMUNICATIONS IN MATHEMATICAL PHYSICS
15	JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL
15	PHYSICAL REVIEW C-NUCLEAR PHYSICS
11	HYPERFINE INTERACTIONS
11	VACUUM
11	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH
11	JOURNAL OF LUMINESCENCE
10	JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A-VACUUM SURFACES AND FILMS
10	PHYSICS LETTERS A
10	THIN SOLID FILMS
9	CHEMICAL PHYSICS
9	SOLID STATE IONICS
8	APPLIED OPTICS
8	CRYOGENICS
8	INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY AND ION PROCESSES
8	MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS
8	JOURNAL DE PHYSIQUE
7	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION B-STRUCTURAL SCIENCE
7	ZEITSCHRIFT FUR NATURFORSCHUNG SECTION A-A JOURNAL OF PHYSICAL SCIENCES
7	OPTICS COMMUNICATIONS
7	NUCLEAR FUSION
7	JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS
7	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS
7	APPLIED SURFACE SCIENCE
7	CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY
6	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
6	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS
6	JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS
6	SYNTHETIC METALS
6	NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA A-NUCLEI PARTICLES AND FIELDS
6	IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS

und weitere 103 Zeitschriften mit insgesamt 229 Publikationen

### 2.2.7 Geowissenschaften

Geo- und Raumwissenschaftliche Forschung einschliesslich Astronomie wird in der Schweiz vor allem in Zürich, Genève, Bern und Lausanne betrieben. Mit Abstand führend ist hier die ETH Zürich, gefolgt von den Universitäten in Genève, Bern, Lausanne und Basel sowie der ETH Lausanne.

**Tabelle 2.2.7.1: Wichtige Forschungsstandorte der Geowissenschaften  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
153	Zürich
70	Genève
58	Bern
49	Lausanne
28	Basel
13	Villigen
9	Neuchâtel
3	Baden
3	Fribourg
3	Winterthur

und weitere 8 Standorte mit insgesamt 8 Publikationen

# Wichtige Forschungsstandorte der Geowissenschaften in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

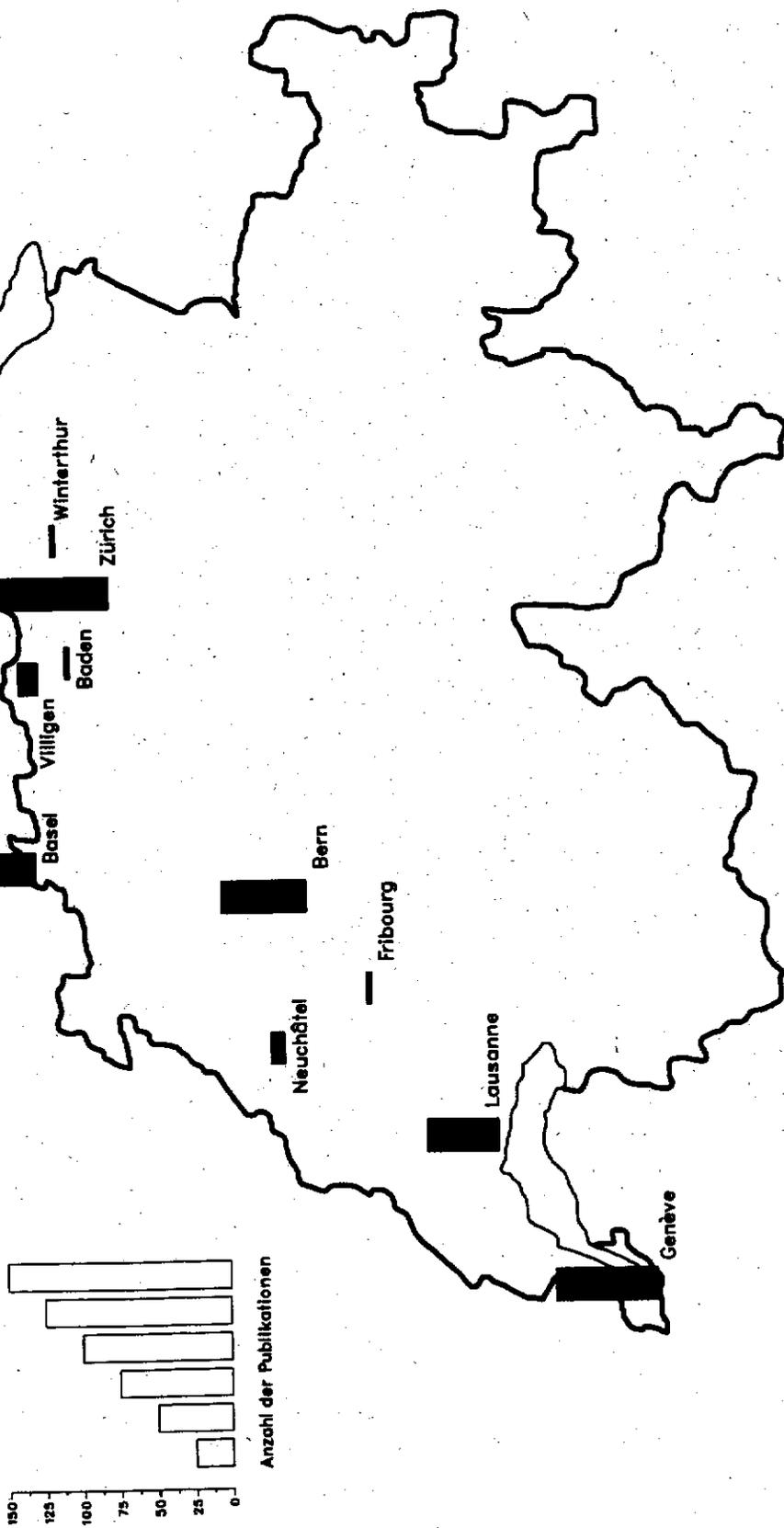


Abb. 2.2.7

Quelle: Science Citation Index 1990 (SI)

Tabelle 2.2.7.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Geowissenschaften in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
127	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
57	SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	ZURICH
50	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
5	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
59	UNIV GENEVA	GENEVA
32	OBSERV GENEVA, CHEMIN MAILLETES 51	GENEVA
9	UNIV GENEVA, SECTION DES SCIENCES DE LA TERRE	GENEVA
8	UNIV GENEVA, INST PHYS	GENEVA
8	UNIV GENEVA, CRYSTALLOG LAB	GENEVA
56	UNIV BERN	BERN
21	UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	BERN
16	UNIV BERN, INST GEOL, BALTZERSTR 1	BERN
12	UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	BERN
25	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
18	UNIV LAUSANNE, SECTION DE PHYSIQUE	LAUSANNE
6	UNIV LAUSANNE, INST GEOL	LAUSANNE
25	UNIV BASEL	BASEL
13	UNIV BASEL, INST ASTRON, VENUSSTR 7	BASEL
9	UNIV BASEL, INST GEOL	BASEL
22	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
8	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT	LAUSANNE
7	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	LAUSANNE
20	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH
15	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
8	EIDGENOSS TECH HSCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB, PSI	VILLIGEN
9	UNIV ZURICH	ZURICH
7	UNIV ZUERICH, INST PHYS, WINTERTHURERSTR 190	ZURICH
7	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
4	UNIV NEUCHATEL, INST STRUCT MET, AVE BELLEVAUX 51	NEUCHATEL
6	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	ZURICH

und weitere 14 Institutionen mit insgesamt 25 Publikationen

Tabelle 2.2.7.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der Geowissenschaften  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

47	JOURNAL OF THE LESS-COMMON METALS
45	ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS
19	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS SUPPLEMENT SERIES
13	ECLOGAE GEOLOGICAE HELVETIAE
11	TECTONOPHYSICS
10	GEOLOGY
9	JOURNAL OF AEROSOL SCIENCE
8	AMERICAN MINERALOGIST
7	GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA
7	METALLURGICAL TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE
7	METEORITICS
7	ZEITSCHRIFT FÜR NATURFORSCHUNG SECTION A-A JOURNAL OF PHYSICAL SCIENCES
7	SCRIPTA METALLURGICA ET MATERIALIA
6	EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS
6	GLOBAL AND PLANETARY CHANGE
5	ATMOSPHERIC ENVIRONMENT PART A-GENERAL TOPICS
5	CHEMICAL GEOLOGY
5	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES
5	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYSICS
4	ACTA METALLURGICA ET MATERIALIA
4	ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE
4	WATER RESEARCH
4	ASTROPHYSICAL JOURNAL
3	ANNALES GEOPHYSICAE-ATMOSPHERES HYDROSPHERES AND SPACE SCIENCES
3	BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
3	JOURNAL OF GLACIOLOGY
3	CORROSION SCIENCE
3	MARINE CHEMISTRY
3	MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
3	JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH
3	CLAY MINERALS
3	IAU SYMPOSIA
3	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS

und weitere 61 Zeitschriften mit insgesamt 183 Publikationen

### 2.2.8 Ingenieurwissenschaften

Der Bereich der Ingenieurwissenschaften ist bekanntlich im SCI nicht besonders gut repräsentiert; die Auswahl der zu diesem Bereich gehörenden Zeitschriften gilt als besonders schwierig. Darüberhinaus gibt es grundsätzliche Bedenken gegen den Einsatz des Publikationsindikators in diesem Bereich, da die Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift nicht in jedem Fall als wichtigstes Produkt des Forschungsprozesses anzusehen ist.

Dennoch lassen sich durch die Auswertung der vom SCI in dieser Kategorie erfassten Zeitschriften interessante Anhaltspunkte gewinnen: die führenden Standorte in der Schweiz sind demnach in diesem Bereich Zürich, Genève und Lausanne, gefolgt von Neuchâtel, Basel und Villigen. Dieses Ergebnis ist institutionell vor allem durch die ETH Zürich, das Cern und die ETH Lausanne bedingt. Die zugehörige Zeitschriftenliste macht deutlich, dass vor allem von Cern eine starke Publikationsaktivität im ingenieurwissenschaftlichen Bereich ausgeht.

**Tabelle 2.2.8.1: Wichtige Forschungsstandorte der Ingenieurwissenschaften  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
225	Zürich
172	Genève
106	Lausanne
56	Neuchâtel
35	Basel
35	Villigen
26	Bern
26	Baden
11	Winterthur
7	Fribourg
6	Zug

und weitere 18 Standorte mit insgesamt 29 Publikationen

Abb. 2.2.8

### Wichtige Forschungsstandorte der Ingenieurwissenschaften in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

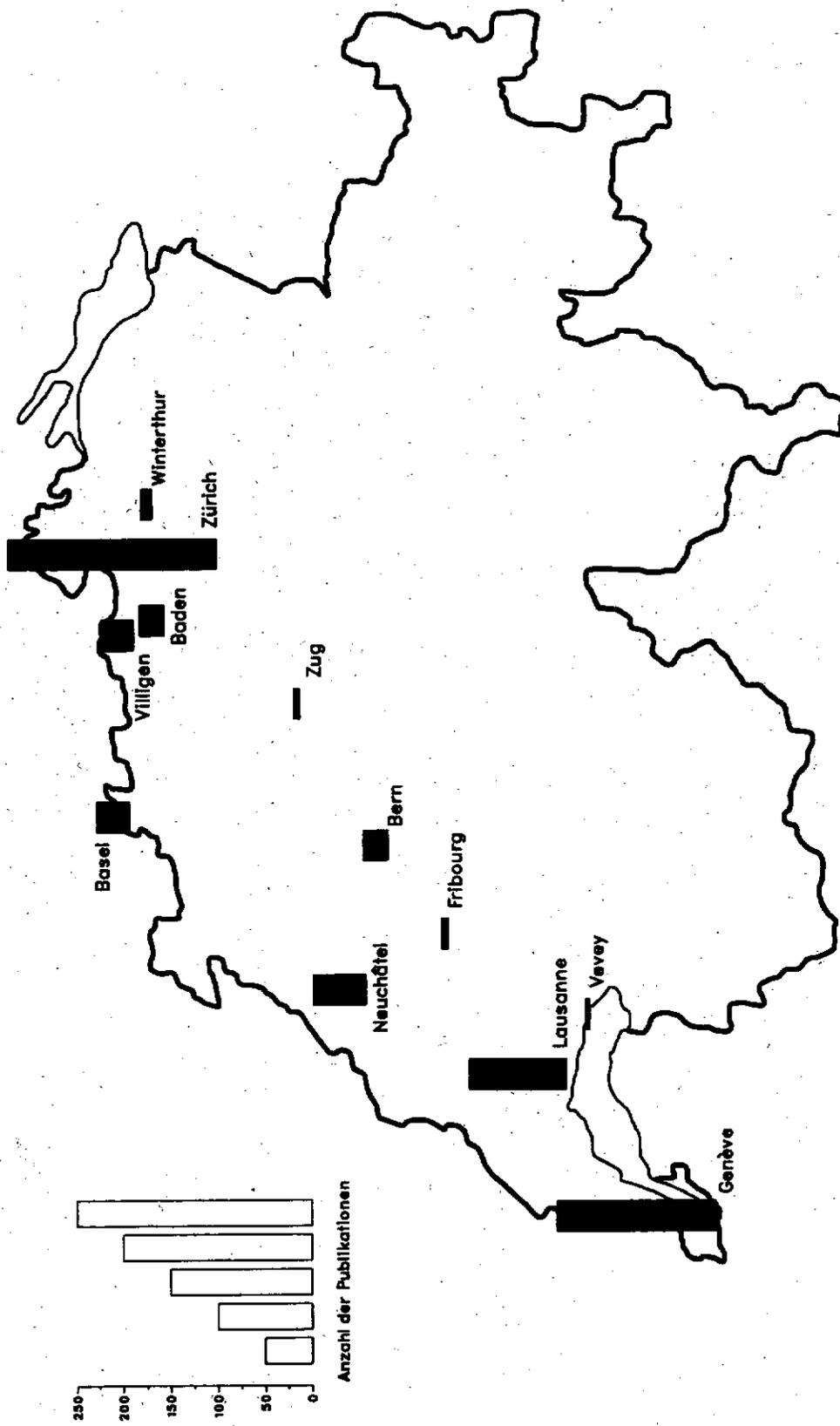


Tabelle 2.2.8.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Ingenieurwissenschaften in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
163	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
36	SWISS FED INST TECHNOL, INST ELEKTR	ZURICH
35	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	ZURICH
29	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	ZURICH
19	SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR ECON	ZURICH
6	SWISS FED INST TECHNOL, INST MECH	ZURICH
4	SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	ZURICH
4	SWISS FED INST TECHNOL, ARBEITSGEMEINSCHAFT IND FORSCH	ZURICH
137	CERN	GENEVA
96	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
20	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	LAUSANNE
14	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, UNITES HORS DEPT	LAUSANNE
13	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT ELECTRICITE	LAUSANNE
13	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT	LAUSANNE
8	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH	LAUSANNE
7	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT GENIE CIVIL	LAUSANNE
4	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MECAN, ENERGET IND LAB	LAUSANNE
4	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATHEMATIQUES	LAUSANNE
39	PAUL SCHERRER INST	VILLIGEN
6	PAUL SCHERRER INST	ZURICH
36	UNIV NEUCHATEL	NEUCHATEL
18	UNIV NEUCHATEL, INST MICROTECHNOL, RUE AL BREGUET 2	NEUCHATEL
7	UNIV NEUCHATEL, INST STRUCT MET, AVE BELLEVAUX 51	NEUCHATEL
4	UNIV NEUCHATEL, INST PHYS, RUE AL BREGUET 1	NEUCHATEL
25	UNIV GENEVA	GENEVA
9	UNIV GENEVA, INST PHYS	GENEVA
4	UNIV GENEVA, CHIM SECT	GENEVA
23	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
22	UNIV BERN	BERN
12	UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	BERN
4	UNIV BERN, DEPT MED	BERN
20	CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	NEUCHATEL
20	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	ZURICH

Tabelle 2.2.8.2 (Fortsetzung): Wichtige Forschungsinstitutionen der Ingenieurwissenschaften in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
19	UNIV ZURICH	ZURICH
8	UNIV HOSP ZURICH	ZURICH
17	UNIV BASEL	BASEL
11	UNIV BASEL, INST PHYS	BASEL
14	IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	ZURICH
12	CIBA GEIGY AG	BASEL
4	CIBA GEIGY AG	FRIBOURG
9	GEBR SULZER AG	WINTERTHUR
9	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
6	LANDIS & GYR CORP	ZUG
4	UNIV LAUSANNE	LAUSANNE
4	WORLD LAB	GENEVA
4	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL

und weitere 18 Institutionen mit insgesamt 32 Publikationen

Tabelle 2.2.8.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der  
Ingenieurwissenschaften  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

118	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT
33	COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS
27	SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL
18	JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS
18	SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL
18	REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS
15	AQUATIC SCIENCES
15	LEBENSMITTEL-WISSENSCHAFT & TECHNOLOGIE
13	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS
12	ELECTRONICS LETTERS
10	THIN SOLID FILMS
8	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE
8	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY
8	JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS
7	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY-LEBENSMITTEL-WISSENSCHAFT & TECHNOLOGIE
7	JOURNAL OF HYDRAULIC RESEARCH
7	JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY
7	SCRIPTA METALLURGICA ET MATERIALIA
7	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRICAL INSULATION
6	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE
6	IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS
6	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS
6	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS
6	SCANDINAVIAN JOURNAL OF WORK ENVIRONMENT & HEALTH
6	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
6	NUCLEAR ENGINEERING AND DESIGN
6	CHEMIE INGENIEUR TECHNIK
5	CHEMICAL ENGINEERING COMMUNICATIONS
5	INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY
5	IEEE MICRO
5	JOURNAL OF CATALYSIS
5	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES
5	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING
5	LARYNGOSCOPE
5	JOURNAL OF HYDRAULIC ENGINEERING-ASCE
5	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS
4	ACTA METALLURGICA ET MATERIALIA
4	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL
4	INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH
4	IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS
4	WATER RESEARCH
4	WATER RESOURCES RESEARCH
4	JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE
4	JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH
4	COMPUTING
4	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS
4	IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS

und weitere 115 Zeitschriften mit insgesamt 183 Publikationen

### 2.2.9 Mathematik

Die Mathematik als kleinster hier behandelte disziplinärer Bereich bleibt in den absoluten Werten so niedrig, dass die Ergebnisse gut überschaubar sind. Die schweizerischen Publikationen in diesem Bereich kommen fast ausschliesslich aus den mathematischen Instituten der beiden ETH in Zürich und Lausanne sowie der Universitäten in Genève, Basel und Bern.

**Tabelle 2.2.9.1: Wichtige Forschungsstandorte der Mathematik  
in der Schweiz 1990**

Anzahl der Publikationen	Standort
33	Zürich
22	Lausanne
18	Genève
18	Basel
9	Bern

und weitere 5 Standorte mit insgesamt 5 Publikationen

Abb. 2.2.9

### Wichtige Forschungsstandorte der Mathematik in der Schweiz 1990: Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen

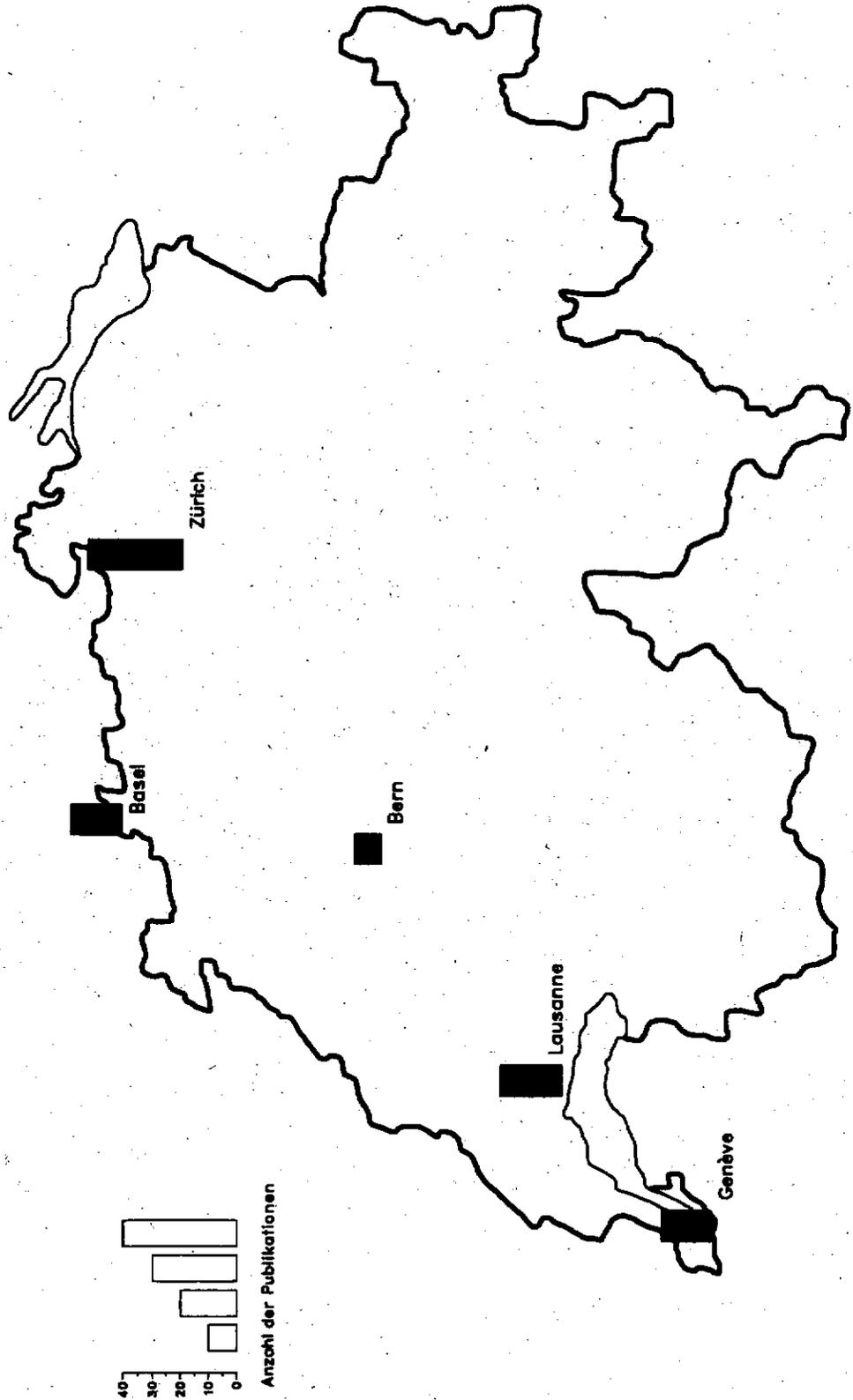


Tabelle 2.2.9.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Mathematik  
in der Schweiz 1990

Anzahl der Publikationen	Institution	Standort
27	SWISS FED INST TECHNOL	ZURICH
12	SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MATH	ZURICH
21	SWISS FED INST TECHNOL	LAUSANNE
15	ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATHEMATIQUES	LAUSANNE
14	UNIV GENEVA	GENEVA
11	UNIV GENEVA, MATH SECT	GENEVA
11	UNIV BASEL	BASEL
10	UNIV BASEL, INST MATH, RHEINSPRUNG 21	BASEL
9	UNIV BERN	BERN
6	UNIV BERN, INST MATH, SIDLERSTR 5	BERN
4	WHO	GENEVA

und weitere 10 Institutionen mit insgesamt 17 Publikationen

Quelle: Science Citation Index 1990 (ISI)

Tabelle 2.2.9.3: Wichtige Zeitschriften im Bereich der Mathematik  
(mit Anzahl der Publikationen mit schweizerischer Adresse)

Anzahl der  
Publikationen Zeitschrift

---

6	MANUSCRIPTA MATHEMATICA
6	MATHEMATISCHE ZEITSCHRIFT
5	ANNALES DE LA SOCIETE BELGE DE MEDECINE TROPICALE
5	COMMENTARII MATHEMATICI HELVETICI
5	NUMERISCHE MATHEMATIK
5	JOURNAL OF ALGEBRA
5	JOURNAL FUR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK
4	LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS
3	AMERICAN STATISTICIAN
3	STOCHASTIC PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS
3	INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS
3	DISCRETE APPLIED MATHEMATICS
2	COMMUNICATIONS IN ALGEBRA
2	JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS
2	JOURNAL OF PURE AND APPLIED ALGEBRA
2	NONLINEAR ANALYSIS-THEORY METHODS & APPLICATIONS
2	PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH SECTION A-MATHEMATICS
2	MATHEMATISCHE ANNALEN
2	TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY
2	JOURNAL OF OPTIMIZATION THEORY AND APPLICATIONS
2	JOURNAL OF FLUID MECHANICS
2	INVENTIONES MATHEMATICAE

und weitere 30 Zeitschriften mit insgesamt 30 Publikationen

### 2.3 Publikationsanteile wichtiger Forschungsinstitutionen im Zeitraum 1977 – 1991

Die folgenden beiden Tabellen zeigen für die vom Datensatz erfassten wichtigsten Forschungsinstitutionen den Verlauf ihrer Publikationsaktivität, wie er sich im SCI von 1977 bis 1991 niedergeschlagen hat. Für die beiden ETH, die sieben Universitäten, die drei grossen Industriefirmen und als wichtigste ausser-universitäre Einrichtung das Cern sind jeweils die absolute Zahl der Veröffentlichungen sowie der relative Anteil am gesamten schweizerischen Publikationsaufkommen dargestellt.

Es ist zu beachten, dass sich durch Koautorenschaft Schnittmengen zwischen Institutionen ergeben können, so dass ein Aufsummieren der Werte über mehrere Institutionen nicht sinnvoll ist.

Es zeigt sich, dass die meisten dieser Institutionen in den untersuchten 15 Jahren eine relativ stabile Publikationsaktivität entwickelt haben. Erkennbar ist ein Anstieg der Aktivität von 1986 bis 1990 bei den drei Firmen Ciba Geigy, Hoffmann La Roche und Sandoz. Die ETH Lausanne zeigt einen langsamen, aber kontinuierlichen Anstieg ihres Publikationsanteils über den gesamten Zeitraum. Die Universität Lausanne konnte ihren Anteil seit der Mitte der 80er Jahre ebenfalls langsam, aber stetig steigern. Für die übrigen Institutionen ist jeweils kein klarer Trend zu erkennen, ihre Publikationsanteile bleiben im ganzen stabil.

Diese Ergebnisse sind allerdings über alle Disziplinen hinweg gemessen worden und liegen damit auf einem hohen Aggregationsniveau. Sie sind u.a. geprägt von dem hohen Gewicht, dass die klinische Medizin durch die grosse Menge ihrer Veröffentlichungen in dem Datensatz hat, während etwa die Mathematik bei dieser Betrachtungsweise kaum zum Tragen kommt. Es ist daher in jedem Fall notwendig, vor einer Bewertung das jeweilige disziplinäre Profil der Institutionen zu berücksichtigen, wie es in den vorangegangenen Abschnitten dargestellt wurde.

Tabelle 2.3.1: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz:  
Anzahl der im Science Citation Index erfassten Publikationen 1977-1991 (absolute Werte)

Jahr	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
CERN	432	408	506	381	552	432	536	553	572	512	543	476	607	548	495
Ciba Geigy	182	219	213	208	250	204	235	208	290	274	308	309	331	386	384
EPF Lausanne	170	163	184	238	267	254	249	290	350	279	361	333	362	377	421
ETH Zürich	773	828	954	1000	989	997	1040	1082	1063	1171	1115	1065	982	1213	1218
Hoffmann La Roche	142	130	135	155	186	169	163	143	163	158	210	251	244	287	286
Sandoz	119	143	119	133	145	160	139	179	184	245	219	236	271	311	267
Univ. Basel	726	687	708	788	699	735	744	716	764	751	776	726	634	737	766
Univ. Bern	667	661	715	811	807	838	796	854	931	966	1019	825	756	854	832
Univ. Fribourg	58	70	76	70	83	80	79	89	103	88	111	101	78	83	94
Univ. Genève	541	633	640	751	693	715	752	718	782	857	837	798	728	868	859
Univ. Lausanne	242	293	310	337	351	322	320	320	397	401	444	408	404	422	465
Univ. Neuchâtel	68	73	58	95	65	66	76	71	85	71	89	83	96	98	126
Univ. Zürich	959	1075	1143	1066	1102	1216	1264	1342	1405	1537	1439	1342	1151	1231	1245
Gesamtzahl der schweizerischen Publikationen	7198	7643	7947	8305	8497	8621	8961	9057	9679	9957	10205	9264	8652	9596	9612

Tabelle 2.3.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz:  
 Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen

Jahr	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
CERN	6.0	5.3	6.4	4.6	6.5	5.0	6.0	6.1	5.9	5.1	5.3	5.1	6.9	5.7	5.1
Ciba Geigy	2.5	2.9	2.7	2.5	2.9	2.4	2.6	2.3	3.0	2.8	3.0	3.3	3.8	4.0	4.0
EPF Lausanne	2.4	2.1	2.3	2.9	3.1	3.0	2.8	3.2	3.6	2.8	3.5	3.6	4.1	3.9	4.4
ETH Zürich	10.7	10.8	12.0	12.0	11.6	11.6	11.6	12.0	11.0	11.8	10.9	11.5	11.2	12.6	12.7
Hoffmann La Roche	2.0	1.7	1.7	1.9	2.2	2.0	1.8	1.6	1.7	1.6	2.1	2.7	2.8	3.0	3.0
Sandoz	1.7	1.9	1.5	1.6	1.7	1.9	1.6	2.0	1.9	2.5	2.2	2.6	3.1	3.2	2.8
Univ. Basel	10.1	9.0	8.9	9.5	8.2	8.5	8.3	7.9	7.9	7.5	7.6	7.8	7.2	7.7	8.0
Univ. Bern	9.3	8.7	9.0	9.8	9.5	9.7	8.9	9.4	9.6	9.7	10.0	9.9	8.6	8.9	8.7
Univ. Fribourg	0.8	0.9	1.0	0.8	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9	1.1	1.1	0.9	0.9	1.0
Univ. Genève	7.5	8.3	8.1	9.0	8.2	8.3	8.4	7.9	8.1	8.6	8.2	8.6	8.3	9.1	9.0
Univ. Lausanne	3.4	3.8	3.9	4.1	4.1	3.7	3.6	3.5	4.1	4.0	4.4	4.4	4.6	4.4	4.8
Univ. Neuchâtel	0.9	1.0	0.7	1.1	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9	1.1	1.0	1.3
Univ. Zürich	13.3	14.1	14.4	12.8	13.0	14.1	14.1	14.8	14.5	15.4	14.1	14.5	13.2	12.8	13.0

Quelle: SCISEARCH ISI/DIMDI

Universitätschwerpunkt Wissenschaftsforschung, Universität Bielefeld

Abb. 2.3.2.1: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz:  
Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen

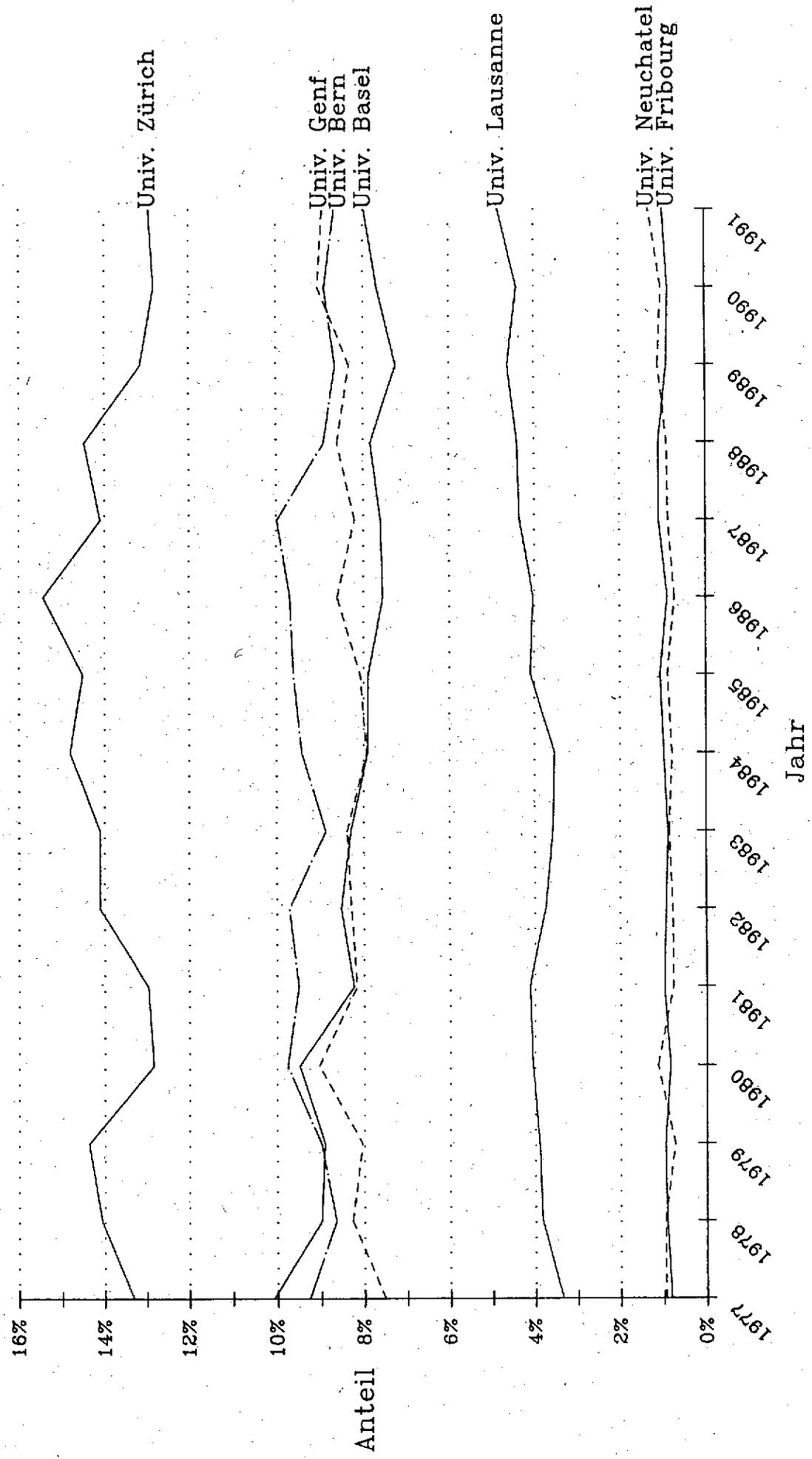
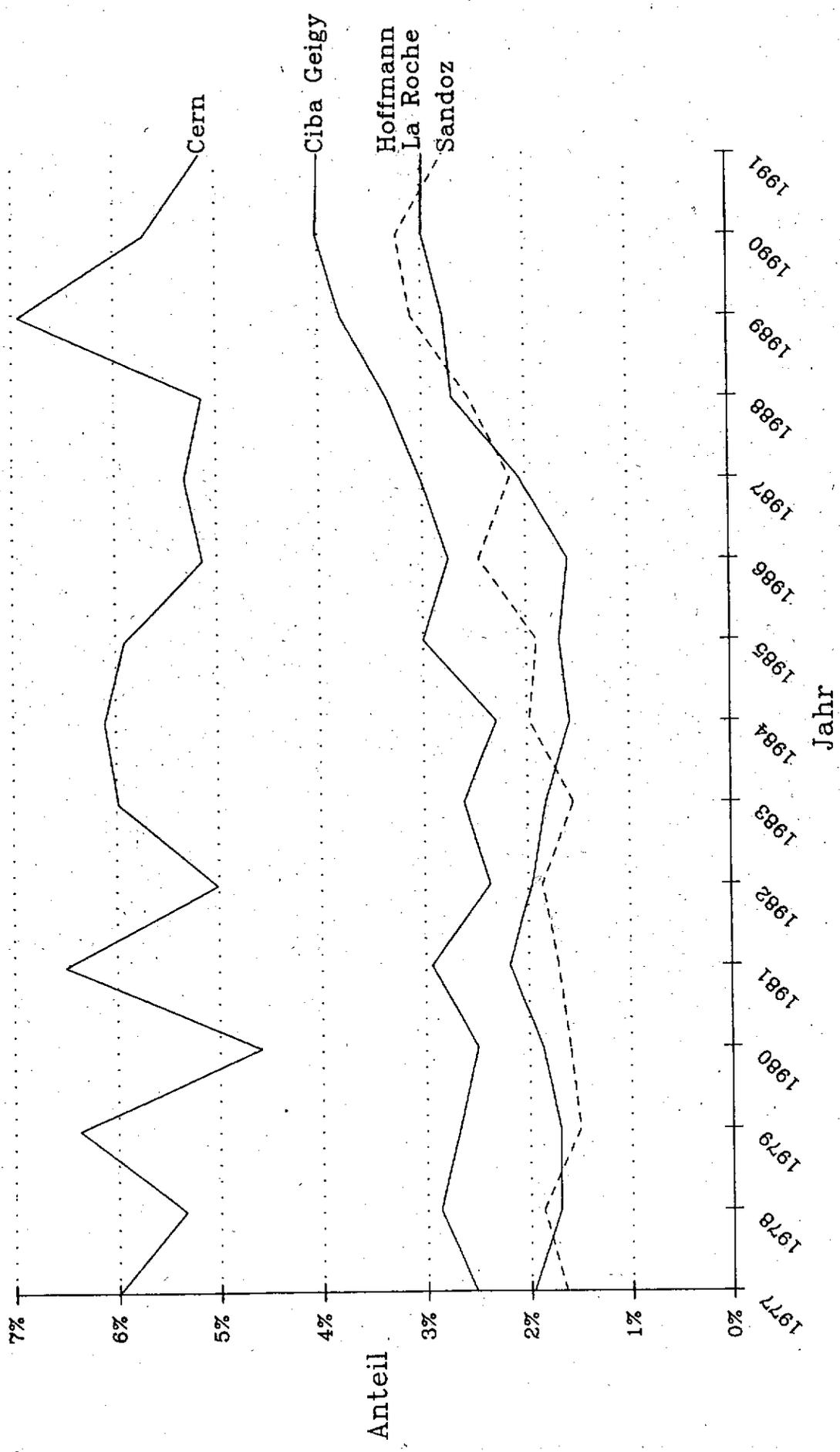


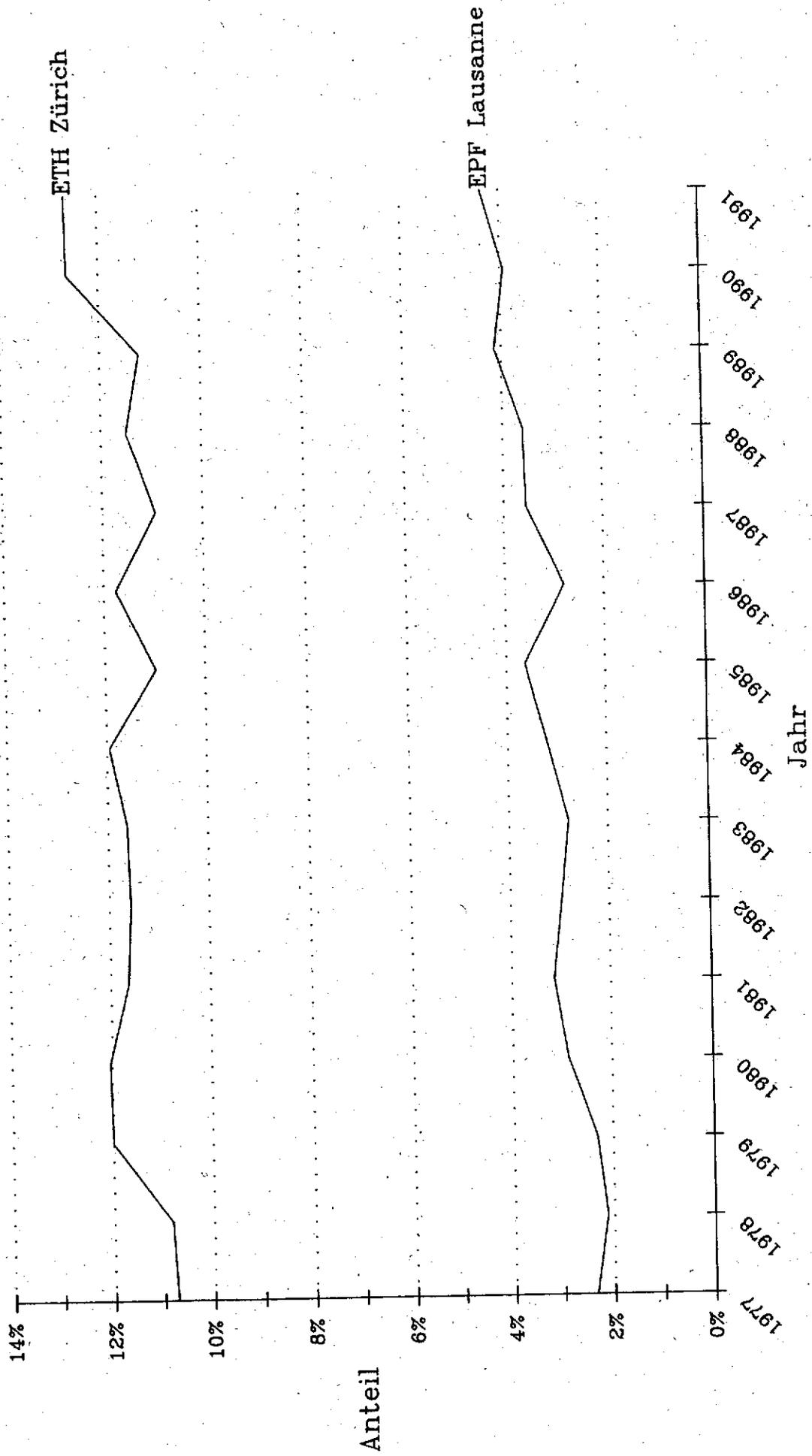
Abb. 2.3.2.2: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz:  
Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen



Quelle: SCISEARCH ISI/DIMDI

Universitätschwerpunkt Wissenschaftsforschung, Universität Bielefeld

Abb. 2.3.2.3: Wichtige Forschungsinstitutionen der Schweiz:  
 Prozentualer Anteil an den im Science Citation Index erfassten schweizerischen Publikationen



## 2.4 Kurzzeit – Impact der schweizerischen Publikationen des Jahres 1990

Die folgenden vier Tabellen enthalten Angaben zum sog. Kurzzeit – Impact der schweizerischen Publikationen von 1990. Gemessen wurde die Zahl der bis Anfang Februar 1992 erhaltenen Zitationen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dies eine recht kurze Laufzeit für die 1990 erschienenen Publikationen bedeutet; im Extremfall der erst im Dezember 1990 veröffentlichten Arbeiten beträgt die Zeitspanne nur wenig mehr als zwölf Monate. Für eine genaue Zitationsanalyse ist diese Zeitspanne viel zu klein; andererseits haben erste Recherchen gezeigt, dass einige schweizerische Publikationen bereits in dieser kurzen Zeit ein erhebliches Zitationsecho ausgelöst haben.

Die Werte wurden zunächst für jede einzelne Publikation berechnet und anschliessend zu Indikatoren auf der Ebene von Disziplinen bzw. Institutionen aggregiert. Die sog. Selbstzitationen auf der Ebene von Autoren und Institutionen wurden nicht herausgerechnet – sie sind also, soweit sie auftreten, in den entsprechenden Werten mitenthalten. Die Tabellen weisen jeweils vier Indikatoren aus:

- a: die Anzahl der Publikationen (das Zitationspotential) des Jahrgangs 1990
- b: die höchste aufgetretene Zitationsanzahl pro Publikation (Maximalwert)
- c: die durchschnittliche Anzahl der erhaltenen Zitationen pro Publikation
- d: den Anteil der bislang unzitirt gebliebenen Publikationen in %

Da sich die Zitationsgepflogenheiten in den einzelnen Disziplinen stark unterscheiden, wurden zunächst die entsprechenden Werte für die Gesamtzahl der schweizerischen Publikationen in den einzelnen Disziplinen einander gegenübergestellt.

Dabei zeigt sich, dass die von den schweizerischen Autoren in multidisziplinären Zeitschriften veröffentlichten Beiträge den mit Abstand besten durchschnittlichen Wirkungsgrad erreichen konnten. Dies bestätigt die im Abschnitt 2.2.1 getroffene Feststellung, dass Publikationen in Zeitschriften wie "Science" und "Nature" einen hohen Stellenwert haben. Die Sichtbarkeit der in ihnen veröffentlichten Arbeiten ist international besonders hoch und dementsprechend steigen die Zitationsraten für sie bereits nach kurzer Frist deutlich an.

Hohe Zitationsraten erreichen die schweizerischen Publikationen auch im Bereich der Physik und der biomedizinischen Forschung (incl. Biochemie und Molekularbiologie, vgl. Abschnitt 2.2.3). In der Physik findet sich auch der absolute Maximalwert der Zitationen: eine Publikation konnte trotz der kurzen Laufzeit bereits 228 Zitationen von später erschienenen Veröffentlichungen auf sich ziehen. An dieser Arbeit sind Autoren aus dem Cern und dem PSI beteiligt.

Einen relativ schwachen Wirkungsgrad haben die ingenieurwissenschaftlichen und mathematischen Arbeiten, sie erreichen in der genannten Laufzeit erst 0,8 bzw. 0,6 Zitationen pro Publikation. Dies kann jedoch nicht als ein typisch schweizerisches Phänomen angesehen werden, sondern entspricht den disziplinspezifischen Kommunikationsmustern, wie sie generell in der Datenbasis des SCI beobachtbar sind.

Bemerkenswert sind die Anteile der bislang unzitert gebliebenen Publikationen (Indikator d). Aus Untersuchungen beim Hersteller des SCI ist bekannt, dass dieser Anteil im allgemeinen grösser als 56% ist, auch wenn langfristig gemessen wird. Dagegen erreicht die Schweiz in vielen Disziplinen bereits nach der hier zugrunde liegenden kurzen Laufzeit deutlich niedrigere Werte. In der Physik sind Anfang 1992 sogar nur noch wenig mehr als ein Drittel der 1990 erschienenen Arbeiten unzitert.

Die sektorenspezifische Darstellung der Institutionen, deren Publikationen die höchsten Werte beim Kurzzeit-Impact erreicht haben, zeigt bei den Hochschulen (incl. Annexanstalten) die führende Position des PSI, die allerdings massgeblich mitbeeinflusst ist von einer in internationaler Kooperation entstandenen Arbeit, an der auch Autoren von Cern beteiligt waren. Sehr gute Werte erreichen auch die Universitäten Basel und Genève. Besonders interessant ist die Tatsache, dass die beiden von ihrem Publikationsvolumen eher kleinen Universitäten Neuchâtel und Lausanne ebenfalls gute Werte für die durchschnittliche Zitationsrate ihrer Publikationen erreichen – besser noch als die der beiden ETH und der Universitäten Zürich und Bern.

Bei den Forschungsinstitutionen der gewerblichen Wirtschaft zeigt sich, dass neben den fünf grossen publikationsstarken Firmen IBM, Hoffmann La Roche, Ciba Geigy, Sandoz und Nestlé auch einige Unternehmen gute Werte aufweisen, die von der Anzahl ihrer Publikationen im Datensatz nicht so stark vertreten sind.

Im Bereich der ausseruniversitären Forschung führen neben dem Genfer World Lab das Cern, das Ludwig Institut, das Basel Institute for Immunology und das Friedrich-Miescher Institut mit jeweils sehr guten Werten die Liste an.

Die hier vorgestellten Daten können nur ein vorläufiger Anhaltspunkt zur Beurteilung der von schweizerischen Publikationen ausgelösten (Zitations-) Wirkung sein. Eine umfassende Zitationsanalyse kann erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden, wenn die Laufzeit auch für Publikationen in Gebieten mit niedriger Kommunikationsgeschwindigkeit gross genug geworden ist.

**Tabelle 2.4.0.1: Kurzzeit-Impact\* der schweizerischen Publikationen des Jahres 1990 - nach Disziplinen -**

(a: Anzahl der Publikationen 1990

b: Höchste Zitationsanzahl für eine Publikation

c: Durchschnittl. Zitationen pro Publikation

d: %-Anteil unzitierter Publikationen)

Disziplin	a	b	c	d
Multidisziplinärer Bereich	189	80	2.7	43.4
Klinische Medizin	3998	81	1.1	57.1
Biomedizin	1222	118	2.0	39.4
Biologie	470	81	1.0	54.7
Chemie	940	28	1.1	45.5
Physik	1748	228	2.1	36.3
Geowissenschaften	401	35	1.0	49.1
Ingenieurwissenschaften	780	38	0.8	57.7
Mathematik	103	7	0.6	64.1

(\*): bis Anfang Februar 1992 erhaltene Zitationen

Tabelle 2.4.1.1: Kurzzeit-Impact\* der Publikationen schweizerischer Hochschulen

(a: Anzahl der Publikationen 1990  
 b: Höchste Zitationsanzahl für eine Publikation  
 c: Durchschnittl. Zitationen pro Publikation  
 d: %-Anteil unzitierter Publikationen)

a	b	c	d	Institution
192	228	2.9	43.8	PAUL SCHERRER INST
781	81	2.1	47.0	UNIV BASEL
1006	95	2.0	49.5	UNIV GENEVA
110	21	1.5	38.2	UNIV NEUCHATEL
669	57	1.5	49.8	UNIV LAUSANNE
1101	29	1.4	51.7	UNIV ZURICH
1095	57	1.3	47.9	SWISS FED INST TECHNOL ZURICH
342	27	1.2	49.1	SWISS FED INST TECHNOL LAUSANNE
820	34	1.1	53.8	UNIV BERN
70	9	1.0	41.4	EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL
75	8	0.9	54.7	UNIV FRIBOURG
6	2	0.8	33.3	EMPA, SWISS FED LABS MAT TESTING & RES, UEBERLANDSTR 129
10	1	0.3	70.0	SWISS FED INST FOREST SNOW & LANDSCAPE RES

(\*): bis Anfang Februar 1992 erhaltene Zitationen

**Tabelle 2.4.1.2: Kurzzeit-Impact\* der Publikationen von Forschungsinstitutionen der schweizerischen Wirtschaft**

(a: Anzahl der Publikationen 1990      b: Höchste Zitationsanzahl für eine Publikation  
c: Durchschnittl. Zitationen pro Publikation      d: %-Anteil unzitierter Publikationen)

a	b	c	d	Institution	Standort
3	16	5.3	66.7	MEDINVENT SA	LAUSANNE
26	29	2.9	34.6	GLAXO INST MOLEC BIOL SA	GENEVA
3	5	2.7	0.0	NATL GENOSSENSCHAFT LAGERUNG RADIOAKTIVER ABFALLE	BADEN
122	59	2.5	30.3	IBM CORP, ZURICH RES LAB	RUSCHLIKON
269	118	2.3	52.4	F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	BASEL
368	58	1.7	44.3	CIBA GEIGY AG	BASEL
4	3	1.5	25.0	COSMITAL SA, RTE CHESALLES 21	MARLY
272	12	1.3	51.5	SANDOZ LTD	BASEL
56	6	1.1	44.6	NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	LAUSANNE
3	3	1.0	66.7	ROBAPHARM LTD, DEPT EXPTL MED	BASEL
4	2	1.0	25.0	SPECTROSPIN AG	FALLANDEN
3	2	0.7	66.7	BAXTER DADE AG	DUDINGEN
3	1	0.7	33.3	BATTELLE EUROPE, GENEVA RES CTR	GENEVA
3	1	0.7	33.3	BIDECO AG	BADEN
3	1	0.7	33.3	CHEMAP AG, HOLZLIWISENSTR 5	VOLKETSCHWIL
40	4	0.6	60.0	ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
13	2	0.6	53.8	FIRMENICH CO	GENEVA
6	2	0.5	66.7	GIVAUDAN FORSCH GESELL AG	DUBENDORF
6	1	0.5	50.0	ZYMA SA	NYON
3	1	0.3	66.7	BIORESCO LTD, POB 406	BINNINGEN
3	1	0.3	66.7	HEWLETT PACKARD SA	GENEVA
5	1	0.2	80.0	METTLER INSTRUMENTE AG	GREIFENSEE
13	1	0.2	84.6	GEBR SULZER AG	WINTERTHUR
3	0	0.0	100.0	ASULAB SA, RECH GRP SMH LABS	NEUCHATEL
7	0	0.0	100.0	LANDIS & GYR CORP	ZUG
4	0	0.0	100.0	LONZA AG, UMWELTSCHUTZ	VISP
3	0	0.0	100.0	HELSINN SA, DEPT PROD DEV	CHIASSO
3	0	0.0	100.0	DOW EUROPE SA	HORGEN

(\*): Zitationen bis zum 8.2.1992

**Tabelle 2.4.1.3: Kurzzeit-Impact\* der Publikationen von ausseruniversitären Forschungsinstitutionen der Schweiz**

(a: Anzahl der Publikationen 1990

b: Höchste Zitationsanzahl für eine Publikation

c: Durchschnittl. Zitationen pro Publikation

d: %-Anteil unzitierter Publikationen)

a	b	c	d	Institution	Standort
14	57	11.3	21.4	WORLD LAB	GENEVA
561	228	3.5	26.2	CERN	GENEVA
98	77	3.3	27.6	LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
88	51	3.0	30.7	BASEL INST IMMUNOL	BASEL
103	24	2.6	28.2	FRIEDRICH MIESCHER INST	BASEL
6	12	2.3	66.7	BUNDESAMT GESUNDHEITSWESEN, MED ABT,	BERN
45	6	1.5	40.0	SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	BERN
15	7	1.4	46.7	SWISS SERUM & VACCINE INST	BERN
10	5	1.4	70.0	ST CLARA HOSP, CHIRURG ABT	BASEL
10	5	1.4	70.0	ST CLARA HOSP, DEPT INTERNAL MED	BASEL
11	3	1.1	36.4	KANTONALES LAB	ZURICH
5	3	1.0	60.0	HOP PROVIDENCE	NEUCHATEL
3	2	1.0	33.3	ISREC	LAUSANNE
20	7	1.0	55.0	HOP CANTONAL FRIBOURG	FRIBOURG
5	2	1.0	40.0	CAB INT INST BIOL CONTROL	DELEMONT
15	5	0.9	53.3	SCHWEIZER INST ALLERGIE & ASTHMAFORSCH	DAVOS
19	10	0.9	73.7	OSPED SAN GIOVANNI	BELLINZONA
6	3	0.8	50.0	ZIEGLERSPITAL	BERN
27	3	0.8	48.1	SWISS TROP INST	BASEL
26	4	0.8	50.0	CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	NEUCHATEL
4	2	0.8	50.0	MUSEUM NAT HIST	BASEL
6	2	0.7	50.0	SWISS FED VET OFF	BERN
144	19	0.7	63.9	WHO	GENEVA
3	1	0.7	66.7	KLIN WILHELM SCHULTHESS	ZURICH
7	2	0.6	57.1	DIST HOSP LOCARNO, DEPT MED	LOCARNO
16	5	0.6	68.8	EIDGENOSS FORSCH SANSTALT OBST WEIN & GARTENBAU	WADENSWIL
12	3	0.6	66.7	OSPED CIVICO	LUGANO
12	3	0.5	83.3	KANTONSSPITAL, DEPT MED	LIESTAL
4	2	0.5	75.0	AMI KLINIK PK, SEESTR 220	ZURICH
10	2	0.5	60.0	KANTONSSPITAL	WINTERTHUR

(\*): Zitationen bis zum 8.2.1992

Tabelle 2.4.1.3 (Fortsetzung): Kurzzeit-Impact\* der Publikationen von ausseruniversitären Forschungsinstitutionen der Schweiz

(a: Anzahl der Publikationen 1990 b: Höchste Zitationsanzahl für eine Publikation  
c: Durchschnittl. Zitationen pro Publikation d: %-Anteil unzitierter Publikationen)

a	b	c	d	Institution	Standort
8	2	0.5	62.5	ZURICH HIGH MT CLIN	DAVOS
21	2	0.4	66.7	KANTONSSPITAL	AARAU
5	1	0.4	60.0	SWISS FED AGR RES STN CHANGINS	NYON
4	1	0.3	75.0	NAT HIST MUSEUM BERN	BERN
3	1	0.3	66.7	OSPED BEATA VERGINE	MENDRISIO
4	1	0.3	75.0	KANTONSSPITAL CHUR	CHUR
4	1	0.3	75.0	NEU TECHNIKUM BUCHS	BUCHS
8	2	0.3	87.5	COMMUNITY HOSP	LA CHAUX DE FONDS
34	3	0.3	82.4	KANTONSSPITAL	ST GALLEN
3	1	0.3	66.7	HOP TOUR, HAEMATOL ONCOL UNIT	GENEVA
9	2	0.3	77.8	HOSP TRIEMLI	ZURICH
6	1	0.3	66.7	SPITAL NEUMANSTER MED	ZURICH
43	3	0.3	83.7	KANTONSSPITAL, MED KLIN	LUCERNE
3	1	0.3	66.7	MUSEE ZOOL, PALAIS RUMINE	LAUSANNE
3	1	0.3	66.7	FDN ENVIRONM CONSERVAT	GENEVA
19	2	0.2	89.5	MUSEUM HIST NAT	GENEVA
6	1	0.2	83.3	STADTSPITAL WAID	ZURICH
4	0	0.0	100.0	SWISS SCH PHYS EDUC & SPORTS, RES INST	MAGGLINGEN
7	0	0.0	100.0	KREISSPITAL MANNEDORF, MED ABT	MANNEDORF
4	0	0.0	100.0	WORLD METEOROL ORG	GENEVA
3	0	0.0	100.0	REG HOSP LANGENTHAL, MED KLIN	LANGENTHAL
3	0	0.0	100.0	KANTONSSPITAL	SCHAFFHAUSEN
4	0	0.0	100.0	REG HOSP BIEL, DIV NEPHROL	BIEL
3	0	0.0	100.0	HYDROBIOL LIMNOL STN	KILCHBERG
11	0	0.0	100.0	WWF	GLAND

(\*): Zitationen bis zum 8.2.1992

### 3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mit der hier vorgelegten Analyse des Publikationsoutputs der schweizerischen Grundlagenforschung im Jahr 1990 werden wesentliche Strukturen der Forschungslandschaft in der Schweiz deutlich. Ziel der Studie war eine möglichst genaue Beschreibung der sektoralen, disziplinären und institutionellen Verteilung des wissenschaftlichen Publikationsaufkommens. Dieses Ziel wurde durch die Auswertung eines vollständigen Jahrgangs der Literaturdatenbank Science Citation Index erreicht. Dabei wurden die relativen Gewichte der drei Hauptsektoren Hochschulforschung, privatwirtschaftliche Forschung und ausseruniversitäre Forschung insgesamt sowie in Bezug auf geographische Standorte und die einzelnen institutionellen Einheiten bestimmt. Darüberhinaus konnte für neun grosse disziplinäre Gebiete eine "Forschungslandkarte" entwickelt werden, auf der sich die für die jeweilige Disziplin wichtigsten schweizerischen Standorte und Institutionen wiederfinden.

Die bibliometrische Analyse hat ein detailliertes Bild der schweizerischen Grundlagenforschung geliefert, und zwar genau so, wie es sich im Kommunikationssystem der ca. 3200 weltweit führenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften widerspiegelt. Im einzelnen sind dabei folgende Sachverhalte deutlich geworden:

- Der grösste Teil der Publikationen der schweizerischen Grundlagenforschung wird von Autoren produziert, die in einer der fünf grossen Städte Zürich, Basel, Genève, Lausanne oder Bern arbeiten. Andererseits sind eine grosse Anzahl weiterer Standorte, wenn auch je mit einer kleineren Publikationsanzahl, an der Gesamtproduktion beteiligt.
- Die publikationsstärksten Institutionen sind erwartungsgemäss die grossen Hochschulen in Zürich, Genève, Bern, Basel und Lausanne sowie die drei Firmen Ciba Geigy, Sandoz und Hoffmann La Roche und als ausseruniversitäre Einrichtung Cern. Darüberhinaus trägt jedoch auch eine Vielzahl kleinerer Einrichtungen zur Gesamtmenge der im SCI sichtbar werdenden Publikationen der schweizerischen Grundlagenforschung bei.
- Der Anteil der Firmen Ciba Geigy, Hoffmann La Roche und Sandoz am jährlichen Gesamtaufkommen der schweizerischen Publikationen ist von 1986 bis 1990 erkennbar angestiegen. Die ETH Lausanne zeigt einen langsamen, aber kontinuierlichen Anstieg ihres Publikationsanteils von 1977 bis 1991. Die Universität Lausanne konnte ihren Anteil seit der Mitte der 80er Jahre ebenfalls langsam, aber stetig steigern. Die Publikationsanteile der übrigen grossen schweizerischen Forschungsinstitutionen sind über die letzten 15 Jahre weitgehend stabil geblieben.

- Zu den publikationstärksten schweizerischen Institutionen in den einzelnen disziplinaeren Bereichen gehören:
  - multidisziplinäre Zeitschriften:  
Universitäten Zürich, Genève, Bern und Basel sowie ETH Zürich, Hoffmann La Roche und Friedrich – Miescher Institut
  - klinische Medizin:  
Universitäten Zürich, Genève, Bern, Lausanne sowie Sandoz, Ciba Geigy und Hoffmann La Roche
  - biomedizinische Forschung (ohne klinische Medizin):  
Universität Zürich, ETH Zürich, Universitäten Basel, Genève und Bern
  - Biologie:  
ETH Zürich, Universitäten Zürich, Basel, Bern und Lausanne
  - Chemie:  
ETH Zürich, Ciba Geigy, Universitäten Lausanne, Genève, Zürich und Basel, ETH Lausanne, Universität Bern, Hoffmann La Roche und Sandoz
  - Physik:  
Cern, ETH Zürich und Lausanne, Universität Genève, PSI, IBM Forschungslaboratorium Zürich, Universitäten Zürich, Bern und Basel
  - Geowissenschaften:  
ETH Zürich, Universitäten Genève, Bern, Lausanne, Basel, ETH Lausanne
  - Ingenieurwissenschaften:  
ETH Zürich, Cern, ETH Lausanne, PSI, Universitäten Neuchâtel und Genève
  - Mathematik:  
ETH Zürich und Lausanne, Universitäten Genève, Basel und Bern
  
- Die Analyse des Kurzzeit-Impacts der Publikationen zeigt, dass die von den schweizerischen Autoren in multidisziplinären Zeitschriften veröffentlichten Beiträge den mit Abstand besten durchschnittlichen Wirkungsgrad erreichen konnten. Dies belegt den hohen Stellenwert, den Veröffentlichungen in Zeitschriften wie "Science" und "Nature" haben. Die Sichtbarkeit der in ihnen veröffentlichten Arbeiten ist international besonders hoch, die entsprechenden Zitationsraten steigen bereits nach kurzer Frist deutlich an.

- Hohe Zitationsraten haben die schweizerischen Publikationen kurzfristig vor allem im Bereich der Physik und der Biochemie erreicht. Einzelne Publikationen haben trotz der kurzen Laufzeit bereits über 100 oder gar 200 Zitationen auf sich gezogen.
- In vielen Disziplinen erreicht die Schweiz bezüglich der Zahl der unzitiert gebliebenen Publikationen sehr gute (d.h. niedrige) Werte. In der Physik sind Anfang 1992 nur noch wenig mehr als ein Drittel der 1990 erschienenen Arbeiten unzitiert.
- Die relativ guten durchschnittlichen Zitationswerte für die Universitäten Neuchâtel und Lausanne zeigen, dass der Zitationsindikator im Prinzip unabhängig vom Publikationsindikator ist: auch kleine, weniger publikationsstarke Institutionen können mit ihren Veröffentlichungen einen hohen Wirkungsgrad erreichen.

Das vorliegende Datenmaterial lässt sich leicht zu anderen Indikatoren der entsprechenden Aggregationsebenen in Bezug setzen. Die Gefahr voreiliger Über- und Falschinterpretationen ist allerdings hoch angesichts der Tatsache, dass die Anzahl der in international führenden Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten zunächst nur ein, wenn auch nicht unwichtiger Indikator wissenschaftlicher Aktivität ist. Eine isolierte Verwendung dieses Indikators wäre unzulässig. Ein zuverlässiges Gesamtbild kann nur durch die Erweiterung des Beobachtungszeitraumes und vor allem die Einbeziehung zusätzlicher Indikatoren gewonnen werden. In bibliometrischer Hinsicht bietet sich dazu in erster Linie die Erhebung der Zahl der in den Folgejahren erhaltenen Zitationen an. Die vorgestellten Ergebnisse hinsichtlich des Kurzzeit-Impacts der schweizerischen Publikationen lassen trotz der kurzen Laufzeit bereits interessante Details erkennen. Grundsätzlich muss der Forschung des Publikationsjahrgangs 1990 jedoch eine längere Laufzeit eingeräumt werden, um auch in Gebieten mit typischerweise niedrigem Zitationsniveau verlässlichere Werte erreichbar werden zu lassen.

Die wiedergegebenen Daten können keine allgemeingültigen Antworten z.B. auf die Frage nach der genauen Rangordnung schweizerischer Forschungsinstitutionen in den einzelnen Sektoren und Disziplinen liefern. Vielmehr werden die in den einzelnen Tabellen und Abbildungen zu beobachtenden Auffälligkeiten Anlass zu neuen Fragen nach den möglichen Erklärungen und Ursachen dieser Auffälligkeiten geben.

Quantitative Indikatoren bedürfen, auch wenn sie noch so sorgfältig berechnet wurden, grundsätzlich einer kritischen Kommentierung und Bewertung durch Experten aus den Institutionen der Wissenschaftsförderung und –politik, vor allem aber durch die Wissenschaftler selbst als den Fachleuten der betroffenen Disziplinen. Nur so können die immer auch in den Daten enthaltenen methodischen und theoretischen Artefakte aufgedeckt und in ihrer Bedeutung relativiert werden.

In diesem Sinne ist zu hoffen, dass das in dieser Studie vorgelegte Material eine kritische Diskussion zu stimulieren vermag.

## Literaturverzeichnis

- Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), 1989: Forschungsplatz Schweiz. Horizont 1995. Ziele für die Schweizerische Forschungspolitik. Vorschläge des Wissenschaftsrates an den Bundesrat. Planungsperiode 1992 – 1995, Bern.
- Strate, Jörg; Winterhager, Matthias; Sehringer, Roswitha; Weingart, Peter, 1991: Der Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich (Daten für die Jahre 1981 – 1986). Wissenschaftsindikatoren auf der Grundlage bibliometrischer Daten. Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, Beiheft/Supplément 51. Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), Bern.
- Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Strate, Jörg; Winterhager, Matthias, 1989: Der Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich. Wissenschaftsindikatoren auf der Grundlage bibliometrischer Daten. Wissenschaftspolitik/Politique de la Science, Beiheft/Supplément 44. Schweizerischer Wissenschaftsrat/Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Hrsg.), Bern.
- Weingart, Peter, 1990: Forschungsevaluation – aus der Sicht der Wissenschaftsforschung. In: Wissenschaftspolitik – Mitteilungsblatt der schweizerischen wissenschaftspolitischen Instanzen, 19(1/2), 13 – 35.
- Weingart, Peter; Sehringer, Roswitha; Winterhager, Matthias, 1990: Which Reality do we Measure? Scientometrics, 19, 481 – 493.
- Weingart, Peter, 1991: Wissenschaftsindikatoren als soziale Konstruktion und ihre Realität. In: Weingart, Peter et al. (Hrsg.): Indikatoren der Wissenschaft und Technik. Theorie, Methoden, Anwendungen. Frankfurt am Main/New York, 224 – 232.

### **Institutionenregister**

Das folgende Institutionenregister enthält die Haupteinträge aller im Datensatz erfassten institutionellen Einheiten. Dazu gehören bei grossen Institutionen wie z.B. den Hochschulen auch ihre Fakultäten, Fachbereiche und deren Untergliederungen, soweit sie mit mehr als zwei Publikationen im Science Citation Index des Jahres 1990 vertreten sind.

Die Einträge in den Spalten Institution und Standort wurden aus den im Science Citation Index erfassten Angaben der Autoren übernommen.

Das Register ist nach vorkommenden Standorten der Institutionen gemäss dem schweizerischen Postleitzahlssystem in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Abweichend davon sind Untereinheiten von Institutionen grundsätzlich im Zusammenhang mit der jeweiligen Hauptinstitution aufgeführt, auch wenn sie an einem anderen Standort angesiedelt sind.

Institutionenregister: Verzeichnis aller erfassten  
institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV LAUSANNE	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, SECTION DE PHYSIQUE	CH-1000 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST PHYS EXPTL	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, DEPT PHYS NUCL	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST PHYS THEOR	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST CRISTALLOG	CH-1000 LAUSANNE 17
UNIV LAUSANNE, INST ASTRON	CH-1290 CHAVANNES BOIS
UNIV LAUSANNE, CHIM SECT, RUE BARRE 2	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST CHIM MINERALE & ANALYT, 3 PL CHATEAU	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST CHIM ORGAN, RUE BARRE 2	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, BATIMENT BIOL	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST BIOL ANIM	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST ZOOL & ECOL ANIM	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST BIOL & PHYSIOL VEGETABLES	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, ANAL ULTRASTRUCT LAB, BATIMENT BIOL	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST GEOL	CH-1015 DORIGNY
UNIV LAUSANNE, INST MINERAL, BFSH2	CH-1015 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM, INST CHIM THERAPEUT	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, ECOLE PHARM, INST PHARMACOGNOSIE & PHYTOCHIM	CH-1005 LAUSANNE
LAUSANNE UNIV HOSP, CHU VAUDOIS	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE HOSP, SECTEUR INSTITUTS ET LABORATOIRES	CH-1000 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, SCH MED, CENT HEMATOL LAB	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, INST MICROBIOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, UNIV HOSP, DEPT RADIOLOG	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT RADIOLOG	CH-1011 LAUSANNE
HOP CANTONAL LAUSANNE, DEPT ANESTHESIOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, SERV PEDIAT	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT PEDIAT, NEUROPEDIAT UNIT	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT PEDIAT, ONCOHEMATOL UNIT	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, SERV PEDIAT, NEUROCHIM LAB	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, SERV PEDIAT, UNITE NEPHROL	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, SECTEUR CHIRURGIE	CH-1000 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, SERV CHIRURG A	CH-1005 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT SURG B, SERV CHIRURG B	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DIV ORTHOPED	CH-1011 LAUSANNE
UNIV HOSP LAUSANNE, CARDIOVASC RES GRP	LAUSANNE
CHU VAUDOIS, NEUROSURG SERV	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT INTERNAL MED	CH-1011 LAUSANNE

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
CHU VAUDOIS, SERV SOINS INTENS MED	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, SECTEUR MEDICINE INTERNE	CH-1000 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED INTERNE, DIV CARDIOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT INTERNAL MED, DIV ENDOCRINOL & CLIN BIOCHEM	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED INTERNE, DIV GASTROENTEROL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED, DIV HAEMATOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT INTERNAL MED, DIV HYPERTENS	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT INTERNAL MED, DIV IMMUNOL & ALLERGY	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED INTERNE, DIV MALAD INFECT	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT MED INTERNE, DIV PNEUMOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT NEUROL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, SERV RHUMATOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DEPT DERMATOL	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, DEPT DE PSYCHIATRIE	CH-1000 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, DEPT PSYCHIAT ADULTE	CH-1008 PRILLY
UNIV LAUSANNE, INSTITUTS DES SCIENCES MEDIALES ET SERVICES CLINIQUES	CH-1000 LAUSANNE
CTR PLURIDISCIPLINAIRE ONCOL	LAUSANNE
CHU VAUDOIS, INST MED SOCIALE & PREVENT	CH-1011 LAUSANNE
INST UNIV MED & HYG TRAVAIL	CH-1005 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, INST PATHOL	CH-1011 LAUSANNE
CHU VAUDOIS, DIV NEUROPATHOL	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, MED POLICLIN	CH-1000 LAUSANNE 17
UNIV LAUSANNE, OPHTALMOL CLIN, 15 AV FRANCE	CH-1004 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, FACULTE DE MEDICINE	CH-1000 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST ANAT, RUE BUGNON 9	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST BIOCHEM	CH-1000 LAUSANNE 17
CHU VAUDOIS, DIV GENET MED	CH-1011 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, FAC MED, INST HISTOL & EMBRYOL, RUE BUGNON 9	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST PHARMACOL	CH-1000 LAUSANNE 17
UNIV LAUSANNE, SCH MED, INST PHYSIOL	CH-1005 LAUSANNE
UNIV LAUSANNE, INST OCCUPAT HLTH SCI	CH-1000 LAUSANNE 17
CHU VAUDOIS, CENT CHIM CLIN LAB	CH-1011 LAUSANNE
CTR TRANSFUS SANGUINE	CH-1005 LAUSANNE
WORLD LAB	LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT GENIE CIVIL	CH-1000 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT GENIE CIVIL, CONSTR HYDRAUL LAB	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MECAN, ENERGET IND LAB	CH-1007 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MICROENGN	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT ELECTRICITE	CH-1000 LAUSANNE

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, ELECTR. LAB LEG	CH-1007 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, ELECTROMAGNET & ACOUST LAB	CH-1015 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST GENIE' ATOM	CH-1015 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, INST MICRO & OPTOELECTR	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST PHYS APPL	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST PHYS EXP TL	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT PHYS, INST PHYS THEOR	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CHIM TECH LAB	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST CHIM PHYS	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST ELECTROCHIM & RADIOCHIM	CH-1007 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, INST GENIE CHIM	CH-1015 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEM ENGN	CH-1015 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATHEMATIQUES	CH-1000 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, DEPT MATH	CH-1007 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MAT	CH-1007 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, POLYMER LAB	CH-1007 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, TECHNOL POU DRES LAB	CH-1007 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, CERAM LAB	CH-1007 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, UNITES HORS DEPT	CH-1000 LAUSANNE
ECOLE POLYTECH FED LAUSANNE, ASSOC EURATOM CONFEDERAT SUISSE, CTR RECH PHYS PLASMAS	CH-1007 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, ELECTRON MICROSCOPY GRP	CH-1015 LAUSANNE
PHB ECUBLENS, INST ROMAND RECH NUMER PHYS MAT	CH-1015 LAUSANNE
SWISS FED INST TECHNOL, STRESS ANAL LAB	CH-1015 LAUSANNE
NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	CH-1000 LAUSANNE 26
NESTEC LTD, NESTLE RES CTR, VERS CHEZ BLANC	CH-1000 LAUSANNE 26
MEDINVENT SA	LAUSANNE
MUSEE ZOOL, PALAIS RUMINE, CP 448	CH-1000 LAUSANNE 17
LUDWIG INST CANC RES	LAUSANNE
ISREC	CH-1066 EPALINGES
WWF	GLAND
UNIV GENEVA	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PATHOL	CH-1211 GENEVA 4
CTR MED UNIV GENEVA, DEPT PATHOL, DIV PATHOL CLIN, RUE MICHEL SERVET 1	CH-1211 GENEVA

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV GENEVA, SCH MED, DEPT PATHOL, OSTEOARTICULAR UNIT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, WHO, CTR IMMUNOL RES & TRAINING, DEPT PATHOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, MED CTR, DEPT PHYSIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, SCH MED, DEPT MORPHOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, MED CTR, DEPT PHARMACOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT MED BIOCHEM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, SCH MED, DEPT MICROBIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED	CH-1211 GENEVA 4
CTR MED UNIV GENEVA, DEPT MED, DIV NEPHROL, 1 RUE MICHEL SERVET	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, DIV INFECT DIS	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, CTR MED, DEPT MED, DIV BIOCHIM CLIN	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, DEPT MED, DERMATOL CLIN	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, DIV HEMATOL	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, DEPT MED, DIV IMMUNOL & ALLERGY, HANS WILSDORF LAB	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT MED, DIV ENDOCRINE, THYROID RES UNIT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT MED, FDN RECH MED	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, DEPT MED, DIV ONCOHEMATOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, DIV CLIN PATHOPHYSIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, DIV DIABETOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV CANTONAL HOSP GENEVA, DEP MED, HEMOSTASIS UNIT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, ANGIOL UNIT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT MED, DIV CLIN PHARMACOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT SURG	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, DEPT SURG, CHIRURG DIGEST CLIN	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT ANESTHESIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT ANESTHESIOL, DIV SURG INTENS CARE	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, MED CTR, DEPT SURG & ANESTHESIOL, EXPTL SURG LAB	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT PAEDIAT & GENET	CH-1211 GENEVA 4
FAC MED GENEVA, DEPT PEDIAT, DIV BIOL CROISSANCE & REPROD	GENEVA
UNIV GENEVA, DEPT OBSTET & GYNECOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT RADIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PSYCHIAT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PSYCHIAT, DIV MORPHOL PSYCHOPATHOL, 10 CH PETIT BEL AIR	CH-1225 GENEVA
UNIV GENEVA, INST PSYCHIAT, DEPT BIOL PSYCHIAT & CLIN PSYCHOPHARMACOL, 10 CHEMIN PETIT BEL AIR	CH-1225 GENEVA
UNIV GENEVA, INST MED LEGALE	CH-1211 GENEVA 4

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
DEPT PREVOYANCE SOCIALE & SANTE PUBL, SERV MED	GENEVA
UNIV GENEVA, INST DENT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, CTR CYTOL & CANC SCREENING, 51 BD CLUSE	CH-1205 GENEVA
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, OTORHINOLARYNGOL CLIN	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, TRANSPLANTAT IMMUNOL UNIT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DIV NEPHROL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, SCH MED, INST HISTOL & EMBRYOL	CH-1211 GENEVA 4
CTR MED UNIV GENEVA, LABS RECH LOUIS JEANTET, 1 RUE MICHEL SERVET	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL UNIV, DIV HEMATOL	GENEVA
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DIV IMMUNOL & ALLERGY	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DIV NUCL MED, 24 RUE MICHELI CREST	CH-1211 GENEVA 4
GENEVA UNIV HOSP, DIV RESP	CH-1211 GENEVA
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, CTR CARDIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT DERMATOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT INTERNAL MED	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA HOP CANTONAL, DIV GASTROENTEROL & NUTR	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL UNIV, DEPT PNEUMOL, 32 RUE MICHELI CREST	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA HOP CANTONAL, CLIN MED THERAPEUT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT OPHTHALMOL	CH-1211 GENEVA 4
HOP CANTONAL GENEVA, OPHTHALMOL CLIN, OPHTALMOL EXPTL LAB, 22 RUE ALCIDE JENTZER	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, PEDIAT CLIN	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, CTR INFORMAT HOSP	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, CENT CHIM CLIN LAB, MICHELI CREST 24	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, HOP CANTONAL, DEPT NEUROSURG	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, INST GERIATR	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, INST PHYS	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, APPL PHYS GRP	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT CHIM PHYS	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PHYS MAT CONDENSEE	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PHYS THEOR	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, CRYSTALLOG LAB	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, CHIM SECT	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT BIOCHEM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT CHIM MINERALE ANALYT & APPL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT CHIM ORGAN	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT INORGAN ANALYT & APPL CHEM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PHYS CHEM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, SECTION DES SCIENCES DE LA TERRE	CH-1200 GENEVA
UNIV GENEVA, DEPT GEOL & PALEONTOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT MINERAL, 13 RUE MARAICHERS	CH-1211 GENEVA 4

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV GENEVA, MATH SECT	CH-1211 GENEVA 24
UNIV GENEVA, DEPT BIOLOGY	CH-1200 GENEVA
UNIV GENEVA, DEPT ANIM BIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT BIOL VEGETALE, MICROBIOL GEN LAB	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT MOLEC BIOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT ANTHROPOL	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PHYSIOL	CH-1211 GENEVA
UNIV GENEVA, DEPT ZOOL & ANIM BIOL, 3 PL UNIV	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, SCH PHARM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, FAC SCI, DEPT PHARMACEUT CHEM	CH-1211 GENEVA 4
UNIV GENEVA, DEPT PHARMACOGNOSY	CH-1211 GENEVA 4
HOP TOUR, HAEMATOL ONCOL UNIT	CH-1211 GENEVA
LEAGUE RED CROSS & RED CRESCENT SOC.	GENEVA
BATTELLE EUROPE, GENEVA RES CTR	GENEVA
WHO	CH-1211 GENEVA 27
WHO, CANC UNIT, AVE APPIA	CH-1211 GENEVA 27
WHO, DIV COMMUNICABLE DIS	CH-1211 GENEVA 27
WHO, GLOBAL PROGRAMME AIDS	CH-1211 GENEVA 27
WHO, DIV MENTAL HLTH	CH-1211 GENEVA 27
WHO, SPECIAL PROGRAMME RES & TRAINING TROP DIS	CH-1211 GENEVA 27
WHO, SPECIAL PROGRAMME RES DEV & RES TRAINING HUMAN REPROD	CH-1211 GENEVA 27
WHO, EXPANDED PROGRAMME IMMUNIZAT	CH-1211 GENEVA 27
WHO, DIARRHOEAL DIS CONTROL PROGRAMME	CH-1211 GENEVA 27
ORG MODIAC SANTE, PDP TRY	CH-1211 GENEVA 27
CERN	CH-1211 GENEVA 23
CERN, EUROPEAN LAB PARTICLE PHYS	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV THEORY	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV EP	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DD DIV	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV LEP	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV DATA HANDLING	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV PS	CH-1211 GENEVA 23
CERN, SPS	CH-1211 GENEVA 23
CERN, DIV TH	CH-1211 GENEVA 23
CARDIOVASC RES FDN	GENEVA
FIRMENICH CO	CH-1211 GENEVA 8
WORLD LAB	GENEVA
WORLD METEOROL ORG	GENEVA
GLAXO INST MOLEC BIOL SA	CH-1211 GENEVA
MUSEUM HIST NAT, CASE POSTALE 434	CH-1211 GENEVA 6

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
FDN ENVIRONM CONSERVAT, 7 CHEMIN TAVERNEY	CH-1218 GRAND SACONNEX
OBSERV GENEVA, CHEMIN MAILLETES 51	CH-1290 SAUVERNY
HEWLETT PACKARD SA	GENEVA
ZYMA SA	NYON
SWISS FED AGR RES STN CHANGINS, ROUTE DUILLIER	CH-1260 NYON
CIBA GEIGY SA, CTR RECH AGRICOLES	CH-1566 ST AUBIN
CIBA GEIGY SA, CTR RECH AGR, BIOVET UNIT	CH-1566 ST AUBIN
UNIV FRIBOURG	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST INORGAN CHEM	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, DEPT BIOCHEM	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST CHIM ORGAN	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST PHYS	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST PHYSIOL	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST PHYS CHEM	CH-1700 FRIBOURG
UNIV FRIBOURG, INST ZOOL	CH-1700 FRIBOURG
CIBA GEIGY AG	CH-1700 FRIBOURG
CIBA GEIGY AG, RES CTR	CH-1701 FRIBOURG
CIBA GEIGY AG, PLAST RES	CH-1701 FRIBOURG
HOP CANTONAL FRIBOURG	CH-1700 FRIBOURG
HOP CANTONAL FRIBOURG, MED CLIN	CH-1700 FRIBOURG
HOP CANTONAL FRIBOURG, DEPT RADIOL	CH-1700 FRIBOURG
HOP CANTONAL FRIBOURG, SERV ANESTHESIOL REANIMAT	CH-1700 FRIBOURG
COSMITAL SA, RTE CHESALLES 21	CH-1723 MARLY
NESTEC LTD, NESTLE RES CTR	CH-1800 VEVEY
NESTLE SA, SOC ASSISTANCE TECH PROD NESTLE	CH-1800 VEVEY
UNIV NEUCHATEL	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, INST PHYS, RUE AL BREGUET 1	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, INST MICROTECHNOL, RUE AL BREGUET 2	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, INST ZOOL, CHANTEMERLE 22	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, BIOCHIM VEGETALE LAB	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, CTR HYDROGEOL, 11 RUE E ARGAND	CH-2007 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, INST CHIM, AVE BELLEVAUX 51	CH-2000 NEUCHATEL
UNIV NEUCHATEL, INST STRUCT MET, AVE BELLEVAUX 51	CH-2000 NEUCHATEL
HOP PROVIDENCE	NEUCHATEL
CTR SUISSE ELECTR & MICROTECH SA	CH-2007 NEUCHATEL
ASULAB SA, RECH GRP SMH LABS, PASSAGE MAX MEURON 6	CH-2001 NEUCHAT
COMMUNITY HOSP	LA CHAUX DE FONDS
HOP LA CHAUX DE FONDS, DEPT MED	CH-2300 LA CHAUX DE FONDS
REG HOSP BIEL, DIV NEPHROL	CH-2502 BIEL
SWISS SCH PHYS EDUC & SPORTS, RES INST	MAGGLINGEN

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
CAB INT INST BIOL CONTROL	CH-2800 DELEMONT
UNIV BERN	CH-3000 BERN
UNIV BERN, FAC VET MED	CH-3000 BERN
UNIV BERN, NUTZTIERE & PFERDE KLIN	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST VET PATHOL	CH-3000 BERN 9
UNIV BERN, INST VET BACTERIOL, LANGGASSTR 122	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INST VET VIROL, LANGGASS STR 122	CH-3001 BERN
UNIV BERN, INST TIERANAT, LANGGASS STR 120	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST TIERZUCHT, BREMGARTENSTR 109A	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST ANIM BREEDING, DEPT NUTR PATHOL	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST ZOOLOG, BALTZERSTR 3	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST ZOOLOG, DIV ANIM PHYSIOL	CH-3000 BERN
UNIV BERN, ZELL & ENTWICKLUNGSBIOL ABT, INST ZOOLOG	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST ZOOLOG, VERHALTENSOKOLOG ABT, WOHLLENSTR	CH-3032 HINTERKAPPELEN
UNIV BERN, BOTANISCHE INST & BOT GARTEN	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST PLANT PHYSIOL, ALTENBERGRAIN 21	CH-3013 BERN
UNIV BERN, INST SYSTEMAT BOT & GEOBOT	CH-3013 BERN
UNIV BERN, INST PHYS, SIDLERSTR 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST THEORET PHYS, SIDLERSTR 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST APPL PHYS, SIDLERSTR 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, HOCHENERGIEPHYS LAB, SIDLERSTR 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, CHEMISCHE INSTITUTE	CH-3000 BERN
UNIV BERN, DEPT INORGAN CHEM, FREIESTR 3	CH-3000 BERN 9
UNIV BERN, INST INORGAN CHEM, ELECTRON MICROSCOPY LAB	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST ORGAN CHEM, FREIESTR 3	CH-3012 BERN
UNIV BERN, CHEM & MINERAL CRYSTALLOG LAB, FREIESTR 3	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST BIOCHEM, FREIESTR 3	CH-3012 BERN
UNIV BERN, RADIOCHEM LAB	CH-3000 BERN 9
UNIV BERN, INST GEOL, BALTZERSTR 1	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST MINERAL, BALTZER STR 1	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST GEOG, HALLERSTR 12	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST MATH, SIDLERSTR 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST MATH STAT, SIDLERSTR 5	CH-3000 BERN
UNIV BERN, DEPT MED	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, DEPT MED, RESP UNIT	CH-3000 BERN
UNIV BERN, DEPT ANAT	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST ANAT, HISTOL ABT	CH-3000 BERN
UNIV BERN, DEPT ANAT, STEREOLOG UNIT	CH-3000 BERN 9
UNIV BERN, DEPT PHYSIOL, BUHLPLATZ 5	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST BIOCHEM & MOLEK BIOL, BUHLSTR 28	CH-3012 BERN

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV BERN, FAC MED, NUCL MAGNET RESONANCE UNIT	CH-3012 BERN
UNIV BERN, THEODOR KOCHER INST, FREIESTR 1	CH-3012 BERN
UNIV BERN, INST HYG & MED MICROBIOL	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST MED MICROBIOL, DEPT VIROL	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INST PATHOL, FREIBURGSTR 30	CH-3010 BERN
UNIV BERN, DEPT PATHOPHYSIOL, MURTENSTR 35	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INST PHARMACOL, FRIEDBUHLSTR 49	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, DEPT RADIOLOG	CH-3010 BERN
INSELSPITAL BERN, INST DIAGNOST RADIOLOG	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, INST MED ONCOL	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, MED KLIN	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, MED KLIN, PNEUMOL ABT	CH-3010 BERN
INSELSPITAL BERN, MED KLIN, ENDOKRINOL ABT	CH-3010 BERN
INSELSPITAL BERN, THROMBOSELABOR	CH-3010 BERN
INSELSPITAL BERN, GASTROENTEROL ABT	CH-3010 BERN
UNIV BERN, MED POLIKLIN, FREIBURGSTR 3	CH-3010 BERN
UNIV BERN, CHILDRENS HOSP	CH-3000 BERN
INSELSPITAL BERN, KINDERKLIN, DEPT GENET	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, KINDERKLIN, NEPHROL ABT	CH-3010 BERN
UNIV BERN, CHILDRENS HOSP, DEPT PEDIAT SURG	CH-3012 BERN
INSELSPITAL BERN, ANNA SEILER HAUS	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, NEUROL KLIN	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, NEUROL KLIN, EPILEPTOL & ELEKTROENCEPHALOG ABT	CH-3010 BERN
UNIV BERN, DEPT CLIN PHARMACOL	CH-3000 BERN
UNIV HOSP BERNE, DEPT CLIN PHARMACOL, GASTROINTESTINAL UNIT	BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, INST CLIN IMMUNOL	CH-3010 BERN
INSELSPITAL BERN, CHEM ZENT LAB	CH-3010 BERN
UNIV BERN, CENT LAB HEMATOL	CH-3000 BERN
UNIV BERN, DEPT VISCERAL & TRANSPLANTAT SURG	CH-3000 BERN
INSELSPITAL BERN, THORAX HERZ & GEFASSCHIRURG KLIN	CH-3010 BERN
UNIV HOSP BERNE, DEPT NEUROSURG	CH-3010 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, DEPT ORTHOPED SURG	CH-3000 BERN
UNIV BERN, ME MUELLER INST BIOMECH	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INSELSPITAL, DEPT UROL	CH-3000 BERN
INSELSPITAL BERN, DEPT ANAESTHESIOL & INTENS CARE	CH-3010 BERN
UNIV BERN, FRAUENKLIN, SCHANZENECKSTR 1	CH-3012 BERN
UNIV BERN, FRAUENKLIN, DEPT OBSTET & GYNECOL, DIV NEONATOL, SCHANZENECKSTR 1	CH-3012 BERN
UNIV BERN, DERMATOL KLIN	CH-3000 BERN
UNIV BERN, INSEL HOSP, AUGENKLIN	CH-3010 BERN
UNIV BERN, DEPT SOCIAL & PREVENT MED, FINKENHUBELWEG	CH-3012 BERN

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV BERN, DEPT PSYCHIAT	CH-3000 BERN
UNIV BERN, PSYCHIAT CLIN, BOLLIGENSTR 111	CH-3072 BERN
UNIV BERN, SCH DENT MED, FREIBURGSTR 7	CH-3010 BERN
UNIV BERN, SCH DENT MED, DEPT PERIODONTOL	CH-3000 BERN
UNIV BERN, TIEFENAU HOSP, INST CLIN & EXPTL CANC RES, TIEFENAUSTR 120	CH-3004 BERN
UNIV BERN, INST GEN MICROBIOL, BALTZER STR 4	CH-3012 BERN
ZIEGLERSPITAL BERN	CH-3001 BERN
SWISS RED CROSS, BLOOD TRANSFUS SERV, CENT LAB	CH-3000 BERN 22
SANDOZ RES INST BERNE LTD	CH-3001 BERN
SANDOZ WANDER PHARMA SA	BERN
LUDWIG INST CANC RES	BERN
SWISS SERUM & VACCINE INST	BERN
BUNDESAMT GESUNDHEITSWESEN, MED ABT, POSTFACH 2644	CH-3001 BERN
NAT HIST MUSEUM BERN	CH-3005 BERN
SWISS FED VET OFF, SCHWARZENBURGSTR 161	CH-3097 LIEBEFELD
BAXTER DADE AG	DUDINGEN
F HOFFMANN LA ROCHE & CIE AG, WERK LALDEN	CH-3931 LALDEN
LONZA AG, UMWELTSCHUTZ	CH-3930 VISP
UNIV BASEL	CH-4051 BASEL
UNIV HOSP BASEL	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, KANTONSSPITAL, DEPT ANAESTHESIA	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, KANTONSSPITAL, DEPT CHIRURG	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT CHIRURG, NEUROCHIRURG KLIN	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, DEPT SURG, DIV ORTHOPAED	CH-4051 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT SURG, DIV CARDIAC & CARDIOTHORAC SURG	CH-4031 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT RES	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, KANTONSSPITAL, DEPT RES, HUMAN GENET LAB	CH-4051 BASEL
UNIV HOSP BASEL, KANTONSSPITAL, DEPT RES, DIV CARDIOL	CH-4031 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT RES, VASC PHYSIOL LAB	CH-4031 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT RES, VASC RES LAB	CH-4031 BASEL
HOP CANTONAL BASEL, DEPT MED INTERNE	BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT INNERE MED, ENDOKRINOL & STOFFWECHSEL	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT INNERE MED, GASTROENTEROL ABT	BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT INNERE MED, ONKOL ABT	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT INTERNAL MED, DIV HEMATOL	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT INTERNAL MED, DIV NEPHROL	CH-4031 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT INTERNAL MED, DIV CARDIOL	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, DEPT INTERNAL MED, DIV CLIN PHARMACOL	CH-4051 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT INTERNAL MED, INTENS CARE UNIT	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, INST MED RADIOL, PETERSGRABEN 4	CH-4031 BASEL

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV HOSP BASEL, DEPT RADIAT ONCOL	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, DEPT DERMATOL	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, DEPT OBSTET & GYNECOL	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, INST GERICHTLICHE MED, PESTALOZZISTR 22	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST MED MICROBIOL	CH-4003 BASEL
UNIV BASEL, INST PATHOL, SCHGONBEINSTR 40	CH-4003 BASEL
UNIV BASEL, DEPT PATHOL, DIV GERONTOL BRAIN RES	CH-4003 BASEL
UNIV BASEL, DEPT PATHOL, DIV NEUROPATHOL	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, BASELER CHILDRENS HOSP	CH-4005 BASEL
UNIV BASEL, CHILDRENS HOSP, DEPT PAEDIAT SURG, ROMERGASSE 8	
UNIV BASEL, CHILDRENS HOSP, METAB UNIT	BASEL
UNIV BASEL, CHILDRENS HOSP, DEPT GENET, ROMERGASSE 8	CH-4005 BASEL
UNIV BASEL, KANTONSSPITAL, NEUROL KLIN	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, AUGEN KLIN	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, DEPT PHARMACOL, KLINGELBERGSTR 70	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, DEPT PHYSIOL, VESALGASSE 1	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, PSYCHIAT CLIN	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, PSYCHIAT CLIN, BIOCHEM LAB	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, FELIX PLATTER SPITAL, RHEUMATOL	CH-4012 BASEL
UNIV BASEL, DEPT SOCIAL & PREVENT MED	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, KANTONSSPITAL, DEPT OTORHINOLARYNGOL	CH-4031 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DEPT MED, DIV CARDIOL	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT NEPHROL	BASEL
UNIV BASEL, DEPT ANAT, PESTALOZZISTR 20	CH-4056 BASEL
UNIV HOSP BASEL, DIV GASTROENTEROL	CH-4031 BASEL
KANTONSSPITAL, COAGULAT & FIBRINOLYSIS LAB	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, DEPT MED OUTPATIENT, CANTONAL HOSP, THERAPEUT INVEST STN	CH-4031 BASEL
UNIV BASEL, DEPT BOT	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, DEPT CHEM	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST ANORGAN CHEM	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST FARBENCHEM	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST ORGAN CHEM	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST PHYS CHEM	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, INST GEOL	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST PHYS	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST MATH, RHEINSPRUNG 21	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, SCH PHARM, TOTENGASSLEIN 3	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, INST INFORMAT	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, INST ZOOLOG	CH-4051 BASEL
UNIV BASEL, CTR MR, KLINGELBERGSTR 70	CH-4056 BASEL

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV BASEL, BIOCTR	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, BIOCHEM ABT	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, DEPT BIOPHYS CHEM	CH-4056 BASEL
BIOZENTRUM, DEPT MICROBIOL KLINGELBERGSTR 70	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, DEPT STRUCT BIOL	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, DEPT CELL BIOL	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, INTERDEPT ELECTRON MICROSCOPY	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, ME MULLER INST HIGH RESOLUT ELECTRON MICROSCOPY	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, BIOCTR, DEPT PHARMACOL	CH-4056 BASEL
UNIV BASEL, INST ASTRON, VENUSSTR 7	CH-4102 BINNINGEN
CIBA GEIGY AG	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, AGR DIV RES & DEV PLANT PROTECT BIOL RES PHYTOPATHOL	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, DIV FARBSTOFFE & CHEM, FORSCH ABT, K410502	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY LTD, DIV PHARMACEUT, POSTFACH	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, DEPT BIOTECHNOL, DIV PHARMACEUT RES	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CARDIOVASC RES DEPT, DIV PHARMACEUT	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, DEPT MED, DIV PHARMACEUT	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, DEPT RES & DEV, DIV PHARMACEUT	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, DEPT RES, DIV PHARMACEUT, R-1056 P23	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, PHARMACEUT RES LABS, R-1056, 309	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CENT RES LABS	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CENT FUNCT RES	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CENT PHYS UNIT	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CENT ANALYT DEPT	CH-4002 BASEL
CIBA GEIGY AG, CENT TOXICOL UNIT	CH-4002 BASEL
ST CLARA HOSP, CHIRURG ABT	BASEL
ST CLARA HOSP, DEPT INTERNAL MED	CH-4016 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, CENT RES UNIT	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, CENT RES UNIT, DEPT BIOL	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, PHARMACEUT RES DEPT	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, PHARMACEUT RES, DEPT TOXICOL	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, DEPT CLIN PHARMACOL	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, CLIN RES	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, CLIN RES, DERMATOL	CH-4002 BASEL
F HOFFMANN LA ROCHE & CO LTD, DEPT VITAMIN	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DEPT CLIN RES	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, CLIN RES, DEPT NEUROENDOCRINOL	CH-4002 BASEL
SANDOZ PHARMA LTD, CLIN RES DEPT, IMMUNOL GRP	CH-4002 BASEL

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
SANDOZ PHARMA LTD, CLIN RES, DEPT BIOSTAT	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, PRECLIN RES	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DIV PHARMA, PRECLIN RES	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, PRECLIN & CLIN RES, RENAL PHARMACOL	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, PRECLIN RES, DEPT BIOTECHNOL	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, PRECLIN RES, CARDIOVASC UNIT	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DEPT DRUG SAFETY	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DIV PHARM	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DEPT RES & DEV	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DEPT BIOPHARMACEUT	CH-4002 BASEL
SANDOZ LTD, DEPT NEUROENDOCRINOL	CH-4002 BASEL
SANDOZ AG, AGROBIOL FORSCHUNGSINST	CH-4108 WITTERSWIL
INST VIRUSKRANKHEITEN & IMMUNOPROPHYLAXE	CH-4025 BASEL
MUSEUM NAT HIST	BASEL
ROBAPHARM LTD, DEPT EXPTL MED	BASEL
BIORESCO LTD, POB 406	CH-4102 BINNINGEN 1
SWISS TROP INST	BASEL
BASEL INST IMMUNOL	CH-4005 BASEL
FRIEDRICH MIESCHER INST	CH-4002 BASEL
FRIEDRICH MIESCHER INST, BIOINFORMAT GRP	CH-4002 BASEL
KANTONSSPITAL, DEPT MED	CH-4410 LIESTAL
KANTONSSPITAL, DEPT MED, DIALYSESTN	CH-4410 LIESTAL
KANTONSSPITAL, DEPT INTERNAL MED	CH-4410 LIESTAL
REG HOSP LANGENTHAL, MED KLIN	CH-4900 LANGENTHAL
KANTONSSPITAL	AARAU
KANTONSSPITALS AARAU, INST PATHOL	CH-5001 AARAU
PAUL SCHERRER INST	CH-5232 VILLIGEN
EIDGENOSS TECH HSCH ZURICH, NEUTRONENSTREUUNG LAB	CH-5232 VILLIGEN
PAUL SCHERRER INST, FESTKORPERFORSCH LAB	CH-5234 VILLIGEN
PAUL SCHERRER INST, MED BIOANALYT PROJECT	CH-5232 VILLIGEN PSI
PAUL SCHERRER INST, THEORY GRP	CH-5232 VILLIGEN
PAUL SCHERRER INST, LUS	CH-5232 VILLIGEN PSI
ETH ZURICH, INST MITTELENERGIEPHYS	CH-5232 VILLIGEN
ABB ASEA BROWN BOVERI	BADEN
ASEA BROWN BOVERI, CORP RES	CH-5405 BADEN
NATL GENOSSENSCHAFT LAGERUNG RADIOAKTIVER ABFALLE, PARKSTR 23	CH-5401 BADEN
BIDECO AG	CH-5401 BADEN
KANTONSSPITAL, MED KLIN	CH-6000 LUCERNE 16
KANTONSSPITAL, DEPT OTORHINOLARYNGOL & HEAD & NECK SURG	CH-6004 LUCERNE
KANTONSSPITAL, DEPT MED, DIV ONCOL	CH-6000 LUCERNE 16

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
KANTONSSPITAL, INST PATHOL	CH-6004 LUCERNE
KANTONSSPITAL, AUGENKLIN	CH-6000 LUCERNE 16
CHILDRENS HOSP	CH-6000 LUCERNE
EAWAG, LAKE RES LAB	CH-6047 KASTANIENBAUM
LANDIS & GYR CORP	CH-6301 ZUG
LANDIS & GYR ZUG AG, CENT RES & DEV	CH-6301 ZUG
OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA	BELLINZONA
OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA, DIPARTIMENTO MED INTERNA	BELLINZONA
OSPED SAN GIOVANNI BELLINZONA, SERV ONCOL	CH-6500 BELLINZONA
INST BIOMED RES, VIA LUSERTE 2	CH-6572 QUARTINO
DIST HOSP LOCARNO, DEPT MED	CH-6600 LOCARNO
CA LA GRA	CH-6646 CONTRA
CERFIM RES CTR	LOCARNO
HEL SINN SA, DEPT PROD DEV	CHIASSO
OSPED BEATA VERGINE	CH-6850 MENDRISIO
OSPED CIVICO	LUGANO
SWISS RED CROSS, REG BLOOD TRANSFUS SERV	LUGANO
KANTONSSPITAL CHUR	CH-7000 CHUR
KANTONSSPITAL CHUR, DEPT SURG	CH-7000 CHUR
ZURICH HIGH MT CLIN	DAVOS
ALPINE CHILDRENS HOSP	DAVOS
LAB EXPTL SURG	DAVOS
SCHWEIZER INST ALLERGIE & ASTHMAFORSCH	CH-7270 DAVOS
SWISS FED INST TECHNOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST ELEKTR	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT AUTOMAT CONTROL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT ELECT ENGN	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, SWISS FED INST TECHNOL, INST FELDTHEORIE	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST COMMUN TECHNOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT ELECT ENGN, INST SIGNAL & INFORMAT PROC	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MAT CHEM & CORROS	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST POLYMERE	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT CHEMIE	CH-8000 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, ANORGAN CHEM LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT ORGAN CHEM	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, PHYS CHEM LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, TECH CHEM LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHARM	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST AGR ECON	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT FOOD SCI	CH-8092 ZURICH

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
SWISS FED INST TECHNOL, INST NUTZTIERWISSENSCH	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT MATH	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT PHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST ANGEW PHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, OPT LAB	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST ASTRON	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, ATMOSPHER PHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, FESTKORPERPHYS LAB	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST HIGH ENERGY PHYS	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MEDIUM ENERGY PHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST QUANTENELEKT	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST THEORET PHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS INST TECHNOL, DEPT EARTH SCI	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT GEOG, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST GEOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST GEOPHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST KRISTALLOG & PETROG	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MINERAL & PETROG	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT BIOLOGY	CH-8000 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, BIOCHEM LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, BIOCHEM 1 LAB, UNIV STR 16	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, BIOCHEM LAB 3	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST BIOTECHNOL	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT ENTOMOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT HYG & APPL PHYSIOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MIKROBIOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MOLEK BIOL & BIOPHYS	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST PLANT SCI	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST TOXICOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, VERGLEICHENDE PHYSIOL & VERHALTENSBIOL LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST CELL BIOL	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, DEPT NEUROBIOL	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, ARBEITSGEMEINSCHAFT IND FORSCH	CH-8093 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INST MECH	CH-8092 ZURICH
FED INST TECHNOL, INST FON ENGN & SOIL MECH, CLAY MINERAL LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, ELECTRON MICROSCOPY LAB	CH-8092 ZURICH
SWISS FED INST TECHNOL, INTEDISCIPLINARY PROJECT CTR SUPER COMP	CH-8092 ZURICH
UNIV ZURICH	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, ANTHROPOL INST & MUSEUM	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH IRCHEL, ANTHROPOL MUSEUM	CH-8057 ZURICH

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV ZURICH IRCHEL, INST ANTHROPOL, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, BOTANISCHE INSTITUTE	CH-8000 ZURICH
UNIV ZURICH, INST SYST BOT, ZOLLIKERSTR 107	CH-8008 ZURICH
UNIV ZURICH, BOT GARTEN	CH-8008 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT BIOL	CH-8000 ZURICH
UNIV ZURICH, INST PLANT BIOL, ZOLLIKERSTR 107	CH-8008 ZURICH
UNIV ZURICH, CHEMIE INSTITUTE	CH-8000 ZURICH
UNIV ZURICH, INST INORGAN CHEM, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST ORGAN CHEM, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST PHYS CHEM, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST MATH, RAMISTR 74	CH-8001 ZURICH
UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL 1	CH-8093 ZURICH
UNIV ZURICH, INST MOLEC BIOL 2	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, PALAONTOL INST & MUSEUM, KUNSTLERGASSE 16	CH-8006 ZURICH
UNIV ZUERICH, INST PHYS, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST THEORET PHYS, SCHONBERGGASSE 9	CH-8001 ZURICH
UNIV ZURICH, INST ZOOL, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH IRCHEL, ZOOL MUSEUM, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST POLIT SCI, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, INST ANASTHESIOL, RAMISTR 100	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST ANAT, DIV CELL BIOL, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST ANAT, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST ANAT, DIV CELL BIOL	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, AUGEN KLIN, RAMISTR 100	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, AUGEN KLIN, NEUROPHYSIOL LAB	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST BIOCHEM, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST BIOMED ENGN & MED INFORMAT	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, CHIRURG KLIN	CH-8006 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, ARBEITSGRP GALLENBLASENSTEINZERTRUMMERUNG, VISZERALCHIRURG KLIN	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT CARDIOVASC SURG	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, SCH MED, DIV HAND PLAST & RECONSTRUCT SURG	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT DERMATOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT DERMATOL, ALLERGY UNIT, GLORIASTR 31	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT FRAUENHEILKUNDE	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT FRAUENHEILKUNDE, NEONATOL ABT, FRAUENKLINIKSTR 10	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT OBSTET	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT OBSTET, PERINATALPHYSIOL FORSCH LAB, FRAUENKLINSTR 10	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST HIRNFORSCH	CH-8006 ZURICH

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV ZURICH, DEPT VIROL & IMMUNOL	CH-8006 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, CLIN IMMUNOL SECT	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST IMMUNOL & VIROL, ARBEITSGRP IMMUNBIOL, BIRCHSTR 95	CH-8050 ZURICH
UNIV ZURICH, INST VIROL, WINTERTHURERSTR 266A	CH-8057 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INNERE MED	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INTERNAL MED, CLIN IMMUNOL SECT	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INNERE MED, NEPHROL STN	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INNERE MED, ONKOL ABT	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INTERNAL MED, DIV GASTROENTEROL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT INTERNAL MED, DIV HEMATOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, MED POLYCLIN, DEPT INTERNAL MED, DIV ANGIOL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, KINDERKLIN, STEINWEISSTR 75	CH-8032 ZURICH
UNIV KINDERSPITAL ZURICH, DEPT PAEDIAT	CH-8032 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT PAEDIAT, DIV IMMUNOL	CH-8032 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT PEDIAT, DIV INTENS CARE	CH-8032 ZURICH
UNIV ZURICH, KINDERSPITAL, DEPT PAEDIAT, STOFFWECHSELABT, STEINWIESSTR 75	CH-8032 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT PEDIAT, DIV CLIN CHEM	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, CHILDRENS HOSP, DIV MAGNET RESONANCE, STEINWIESSTR 75	CH-8032 ZURICH
UNIV ZURICH, KINDERSPITAL ZURICH, CTR GROWTH & DEV, STEINWIESSTR 75	CH-8032 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, INST CLIN CHEM	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST MED GENET	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT MED MICROBIOL, GLORIASTR 32	CH-8028 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT MED RADIOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT MED RADIOL, ZENT INST RONTGENDIAGNOST	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT RADIOL, DIV NEURORADIOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT NEUROL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT NEUROSURG	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT OTOLARYNGOL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, ORTHOPAED CLIN BALGRIST	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT ORTHOPED SURG, NEPHROL SECT, CALCIUM METAB	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, INST PATHOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, INST PATHOL, DEPT EXPTL PATHOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, INST PATHOL, DIV HISTOPATHOL	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT NEUROPATHOL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST PATHOL, MED KLIN, NEPHROL STN	CH-8091 ZURICH

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten institutionellen Einträge

Institution	Standort
UNIV HOSP ZURICH, DEPT PHARMACOL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH IRCHEL, DEPT PHARMACOL & BIOCHEM	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST PHYSIOL, WINTERTHURERSTR 190	CH-8057 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, PSYCHIAT POLIKLIN	CH-8091 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, PSYCHIAT RES DEPT, POB 68	CH-8029 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT RHEUMATOL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST SOCIAL & PREVENT MED	CH-8006 ZURICH
INST SOCIAL & PREVENT MED, DIV EPIDEMIOLOG & PREVENT COMMUNICABLE DIS, SUMATRASTR 30	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, INST STRAHLENBIOL	CH-8006 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT UROL	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, CTR BIOSTAT	CH-8006 ZURICH
UNIV HOSP ZURICH, DEPT MAXILLO FACIAL SURG	CH-8091 ZURICH
UNIV ZURICH, INST DENT	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT PREVENT DENT	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, INST DENT, DEPT CARDIOL	CH-8028 ZURICH
UNIV ZURICH, INST DENT, DEPT ORAL MICROBIOL & GEN IMMUNOL	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, INST DENT, DEPT ORAL STRUCT BIOL	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, FAC VET MED, WINTERTHURERSTR 260	CH-8006 ZURICH
UNIV ZURICH, INST PARASITOL, WINTERTHURERSTR 266A	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST VET ANAT, WINTERTHURERSTR 260	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST VET BACTERIOL, WINTERTHURERSTR 270	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, DEPT VET PATHOL, WINTERTHURERSTR 260	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST VET PHYSIOL, WINTERTHURERSTR 260	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, TIERSPITAL, INST PHARMACOL & BIOCHEM	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, GEBURTSHILFE JUNG TIER & EUTERKRANKHEITEN KLIN, WINTERTHURERSTR 260	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, INST VET GYNAECOL, WINTERTHURERSTR 260	CH-8057 ZURICH
UNIV ZURICH, VET CHIRURG KLIN	CH-8057 ZURICH
IBM CORP, DIV RES, ZURICH RES LAB	CH-8803 RUSCHLIKON
HOSP TRIEMLI	ZURICH
STADTSPITAL WAID	ZURICH
AMI KLINIK PK, SEESTR 220	CH-8002 ZURICH
KLIN WILHELM SCHULTHESS	CH-8032 ZURICH
SPITAL NEUMANSTER MED	ZURICH
KANTONALES LAB	CH-8030 ZURICH
GIVAUDAN FORSCH GESELL AG	CH-8600 DUBENDORF
HYDROBIOL LIMNOL STN, SEESTR 187	CH-8802 KILCHBERG
METTLER INSTRUMENTE AG	CH-8606 GREIFENSEE
SPECTROSPIN AG	CH-8117 FALLANDEN
EIDGENOSS FORSCH SANSTALT OBST WEIN & GARTENBAU	CH-8820 WADENSWIL
PAUL SCHERRER INST	CH-8048 ZURICH

Institutionenregister (Fortsetzung): Verzeichnis aller erfassten  
institutionellen Einträge

Institution	Standort
PAUL SCHERRER INST, LABS RCA LTD	CH-8048 ZURICH
EAWAG, FED INST WATER RESOURCES & WATER POLLUT CONTROL	CH-8600 DUBENDORF
EMPA, SWISS FED LABS MAT TESTING & RES, UEBERLANDSTR 129	CH-8600 DUBENDORF
CHEMAP AG, HOLZLIWISSENSTR 5	CH-8604 VOLKETSCHWIL
KANTONSSPITAL	CH-8200 SCHAFFHAUSEN
KANTONSSPITAL	WINTERTHUR
KANTONSSPITAL, AUGENKLIN	CH-8401 WINTERTHUR
GEBR SULZER AG	CH-8401 WINTERTHUR
KREISSPITAL MANNEDORF, MED ABT	CH-8708 MANNEDORF
DOW EUROPE SA	CH-8810 HORGEN
SWISS FED INST FOREST SNOW & LANDSCAPE RES	CH-8903 BIRMENSCHDORF
KANTONSSPITAL	CH-9006 ST GALLEN
KANTONSSPITAL, MED KLIN C	CH-9006 ST GALLEN
KANTONSSPITAL, DEPT MED C, HEMATOL ONCOL UNIT	CH-9006 ST GALLEN
KANTONSSPITAL, CHIRURG KLIN	CH-9006 ST GALLEN
KANTONSSPITAL, AUGENKRANKHEITEN KLIN	CH-9007 ST GALLEN
OSTSCHWEIZER SAUGLINGS & KINDERSPITAL	CH-9006 ST GALLEN
INST CLIN MICROBIOL & IMMUNOL, FROHBERGSTR 3	CH-9000 ST GALLEN
SWISS FED LABS MAT TESTING & RES, UNTERSTR 11	CH-9001 ST GALLEN
NEU TECHNIKUM BUCHS	CH-9470 BUCHS