FRANK HAVEMANN

Lokale, nationale und internationale Kooperationsbeziehungen Berliner Biowissenschaftler in den 80er Jahren und in der ersten Hälfte der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts

1. Einführung

Die Spezialisierung in den Naturwissenschaften bringt es mit sich, daß Ergebnisse der Forschung oft von den über die Welt verstreuten Fachkollegen, die an gleichen oder zumindest ähnlichen Problemen arbeiten, angemessener eingeschätzt werden können als von Labornachbarn im Institut. Reputation erlangt man zuerst in der internationalen Fachgemeinschaft, der *scientific community* einer Spezialdisziplin[1]. Für die örtlichen Geldgeber und Entscheidungsgremien wird sie unmittelbar sichtbar, wenn Forscher auf Kooperation mit ausländischen Partnern verweisen können. Allerdings müssen Hindernisse überwunden werden, ehe eine Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg auch Resultate zeitigt. Da ist zum einen die geographische Distanz, dann die Sprachbarriere und schließlich können auch politische Grenzen mehr oder weniger durchlässig für Wissenschaftler sein. Gerade Berlin vor dem Fall der Mauer[2] ist ein Beispiel, wo Politik alleine wissenschaftliche Kooperation der beiden Teile der Stadt fast völlig verhinderte.

Wissenschaftler haben es nicht nur mit politischen und kulturellen Barrieren zu tun. Bei der Stellung und Lösung von angewandten wie grundlegenden wissenschaftlichen Problemen sind oft auch disziplinäre Grenzen zu überwinden. Interdisziplinarität kann schon in einem Kopf stattfinden, wenn ihm Erkenntnisse,

1 Dies gilt in viel geringerem Maße für die anwendungsorientierte Forschung; deswegen ist dort die Tendenz zu internationaler Zusammenarbeit schwächer als in der Grundlagenforschung (Luukkonen, T. et al., Understanding Patterns of International Scientific Collaboration. – In: Sience, Technology, & Human Values (London). 17(1992)1, S. 101–126).

2 Öffnung der innerstädtischen und der innerdeutschen Grenze am 9. November 1989.

Konzepte und Methoden verschiedener Disziplinen oder Teildisziplinen zur Verfügung stehen. An großen Instituten ergänzen sich oft Abteilungen, an Universitäten können leicht Fachrichtungen zueinander kommen, in Großstädten oder Wissenschaftsregionen findet sich das fehlende Fachwissen, ohne daß weit gereist werden muß.

Disziplinäre wie interdisziplinäre, nationale wie internationale Kooperation kann aber muß sich nicht in Koautorschaft äußern; diese ist jedoch ein leicht zugänglicher und verläßlicher Indikator für Kooperation und daher auch weithin gebräuchlich. Die Anteile von Publikationen mit mehreren Autoren, mit mehreren beteiligten Institutionen oder Ländern wachsen weltweit. Insbesondere internationale Kooperation wird auch immer leichter: Englisch setzt sich als Wissenschaftssprache immer mehr durch, der Eiserne Vorhang ist verschwunden und das Internet macht die Kommunikation billig und schnell.

In Forschungsgebieten, wo komplexe Apparaturen benötigt werden, bilden sich Gruppen, die an ihnen arbeiten; die Tendenz zur Großforschung läßt die Zahl von Autoren pro Publikation anwachsen. Die Kooperation einzelner Wissenschaftler in einer Forschungsgruppe an einem Institut kann bewirken, daß Ergebnisse schneller erzielt werden und Priorität erlangt wird. Daß Institute, Gruppen und einzelne Forscher zunehmend nach der Zahl ihrer Publikationen bewertet werden, erhöht für sie den Zwang zu veröffentlichen. Die Vermutung ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, daß gemeinsames Forschen und Publizieren auch deshalb von Vorteil ist, weil gemeinsam nicht nur schneller Ergebnisse erzielt werden, sondern einzelne Autoren oder Kollektive auch mehr Publikationen vorweisen können. Die starke Tendenz zu wissenschaftlicher Kooperation von Ländern, Instituten und einzelnen Forschern rührt jedoch letztlich sicher vor allem daher, daß es schwieriger und aufwendiger geworden ist, Forschungsergebnisse zu erlangen[3], und deswegen dafür mehr Menschen und Geräte zusammenkommen müssen (auch wenn die Menschen mehr wissen und die Geräte mehr können)[4].

Seit 1990 durchdringen sich Ost und West in Berlin personell und institutionell. Der damit einhergehende Prozeß der Angleichung in der naturwissenschaftlichen Forschung hat viele Aspekte. Die mir vorliegenden Daten erlauben es, das lokale,

3 Weil vieles, was einfach zu erforschen war, schon erforscht ist. Vgl. Rescher, N., Scientific Progress, 1978; dt., Wissenschaftlicher Fortschritt. Berlin, New York: Walter de Gruyter 1982.

4 Vgl. Hicks, D. / Katz, J.S., Science policy for a highly collaborative science system. – In: Science and Public Policy (Guildford). 23(1996)1, S. 39–44. Auf S. 41 formulieren die Autoren: " Today, two or three people are less and less likely to have all the skills, equipment and material required in modern scientific research. By the turn of the century, the current trends suggest that four or more authors will be needed to produce most published research, particularly in medicine, chemistry and biology."

nationale und internationale Kooperationsverhalten Berliner Biowissenschaftler in beiden Teilen der Stadt in den anderthalb Jahrzehnten von 1980 bis 1994 anhand ihrer Koautorschaften zu analysieren. Es können die Unterschiede und Veränderungen deutlich gemacht werden. Der Vergleich der Stadt mit dem übrigen Deutschland zeigt ihre Besonderheiten. Je enger dabei die disziplinäre Auswahl, um so weniger abhängig ist der Vergleich von der disziplinären Ausrichtung der Berliner Forschung, um so größer sind aber auch die zufälligen Schwankungen. Daher ist die biowissenschaftliche Forschung – in der in der Stadt neben den drei Universitäten bedeutende außeruniversitäre Institute tätig sind – nicht ungeeignet als ein Untersuchungsfeld, welches nicht zu breit und nicht zu schmal ist. Biologie, Landwirtschaftswissenschaften und Biomedizin sind hier unter dem Begriff Biowissenschaften zusammengefaßt, die klinische Medizin ist nicht einbegriffen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchung[5] sollen das Wissen über einen konkreten historischen Prozeß vermehren, methodisch wurde kein Neuland beschritten.

2. Datenquellen

Als Datenquellen dienen vor allem die 16 Jahrgänge 1980 bis 1995 des vom Institute for Scientific Information (ISI) in Philadelphia herausgegebenen Science Citation Index (SCI) in der CD-ROM-Version. Für diese bibliographische Datenbank werden vom ISI die internationalen Kernzeitschriften in allen naturwissenschaftlichen, medizinischen und technischen Disziplinen und Teildisziplinen ausgewertet. Es werden alle Autoren mit ihren Institutsadressen erfaßt. Der Zeitschriftensatz des SCI wandelt sich von Jahr zu Jahr. Neue wichtige Journale werden aufgenommen, andere, die ihre Bedeutung verloren haben, werden nicht mehr ausgewertet[6]. In jährlich gedruckt vorgelegten *Guides* zum SCI werden die Journale Spezialgebieten (*subfields*) zugeordnet, die sich teilweise überlappen. Ich berücksichtige hier jeweils die Journale, die in den *Guides* der kumulierten (gedruckten) SCI-Ausgaben der drei Jahrfünfte von 1980 bis 1994 zu insgesamt 26 biowissenschaftlichen *subfields* gehören (Tabellen 1 und 2)[7]. Ungefähr ein Zehntel der

5 Sie ist Teil eines von der Bundesregierung und vom Land Berlin geförderten Projektes zu den Biowissenschaften in Berlin-Brandenburg, 1980–1999.

6 Zum Journalauswahlverfahren können im Internet die ISI-Webseiten konsultiert werden (http://www. isinet. com).

7 Zeitschriften, die nur in einem oder zwei der drei *Guides* einem der 26 biowissenschaftlichen Spezialgebiete zugeordnet wurden, werden trotzdem für die ganze Zeit 1980 bis 1994 berücksichtigt (falls sie in den jeweiligen Jahren im SCI indexiert wurden). Der Anteil von Publikationen in solchen Zeitschriften an der Zahl aller hier berücksichtigten Aufsätze beträgt ca. 5%.

Beiträge in den SCI-Journalen wird erst im Jahr nach der Publikation indexiert, einige noch später. Daher wird (für das Publikationsjahr 1994) zumindest auch der Jahrgang 1995 benötigt. Wo nicht anders vermerkt, zähle ich nur die SCI-Dokumente der Typen *article, review, letter* und *note* (nicht *editorials, meeting-abstracts, corrections* und dergleichen).

Tabelle 1: *Biologische Forschungsgebiete (subfields) im SCI 1993 nach der Zahl der Journale. Quellen: SCI-Guide (Institute for Scientific Information®: SCI® – Science Citation Index® 1993 – Guide & Lists of Source Publications. Institute for Scientific Informationen Philadelphia 1984, 145 Seiten) und CD-ROM-Version des SCI, sowie Computer Horizons, Inc., Science & Engineering Indicators Literature Data Base 1988, entnommen National Science Board: Science & Engineering Indicators – 1989. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1989, 415 Seiten, S.327 ff. Es sind alle Dokumenttypen des SCI erfaßt. Das Spezialgebiet Biotechnologie und angewandte Mikrobiologie kann auch der biomedizinischen Forschung zugerechnet werden.*

Rang	Journale	Beiträge	subfield
1	95	11800	PLANT SCIENCES
2	72	5216	ZOOLOGY (GENERAL)
3	55	6252	AGRICULTURE
4	53	4890	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY
5	50	4467	ECOLOGY
6	48	11975	BIOLOGY (GENERAL)
7	44	5508	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY
8	37	5891	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY
9	35	2536	ENTOMOLOGY
10	27	2795	AGRICULTURE
11	15	1037	BIOLOGY
12	11	686	ORNITHOLOGY
13	10	899	MYCOLOGY

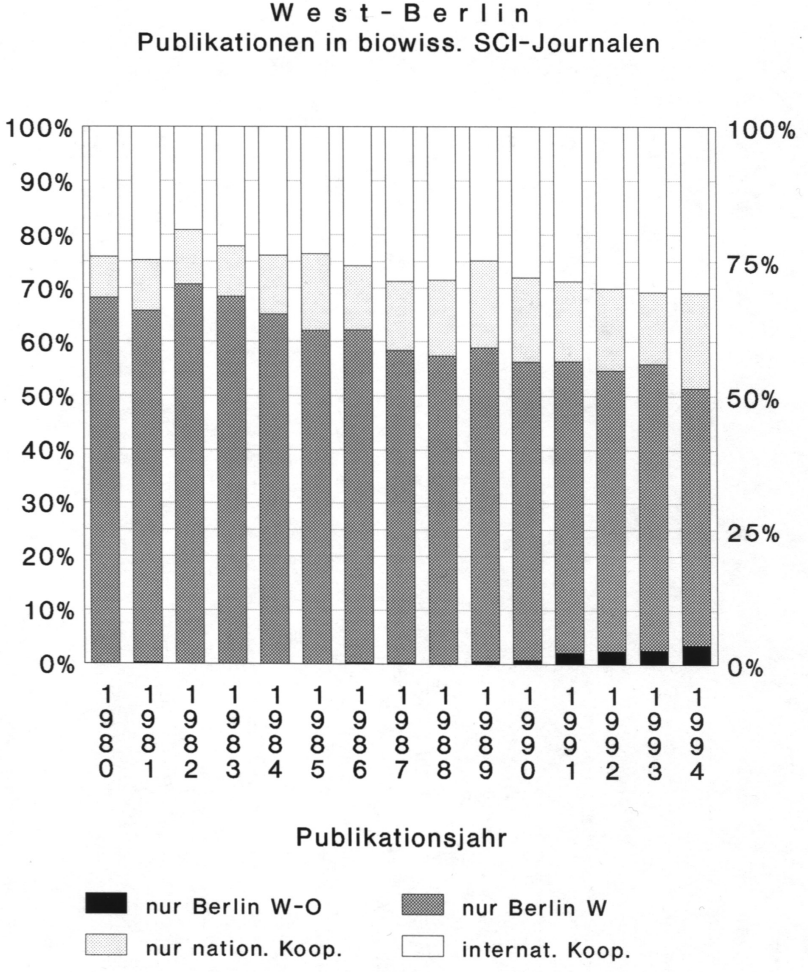
Tabelle 2: *Biomedizinische Forschungsgebiete (subfields) im SCI 1993 nach der Zahl der Journale (Quellen wie Tabelle 1).*

Rang	Journale	Beiträge	subfield
1	165	52166	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY
2	79	8766	CYTOLOGY & HISTOLOGY (CELL BIOLOGY)
3	67	12471	GENETICS & HEREDITY
4	57	9908	MICROBIOLOGY
5	56	9997	PHYSIOLOGY
6	33	10427	BIOPHYSICS
7	31	3319	NUTRITION & DIETETICS
8	28	2205	ENGINEERING
9	24	2472	DEVELOPMENTAL BIOLOGY (EMBRYOLOGY)
10	19	3340	VIROLOGY
11	18	1934	PARASITOLOGY
12	14	1225	ANATOMY & MORPHOLOGY
13	11	928	MICROSCOPY

3. Ergebnisse

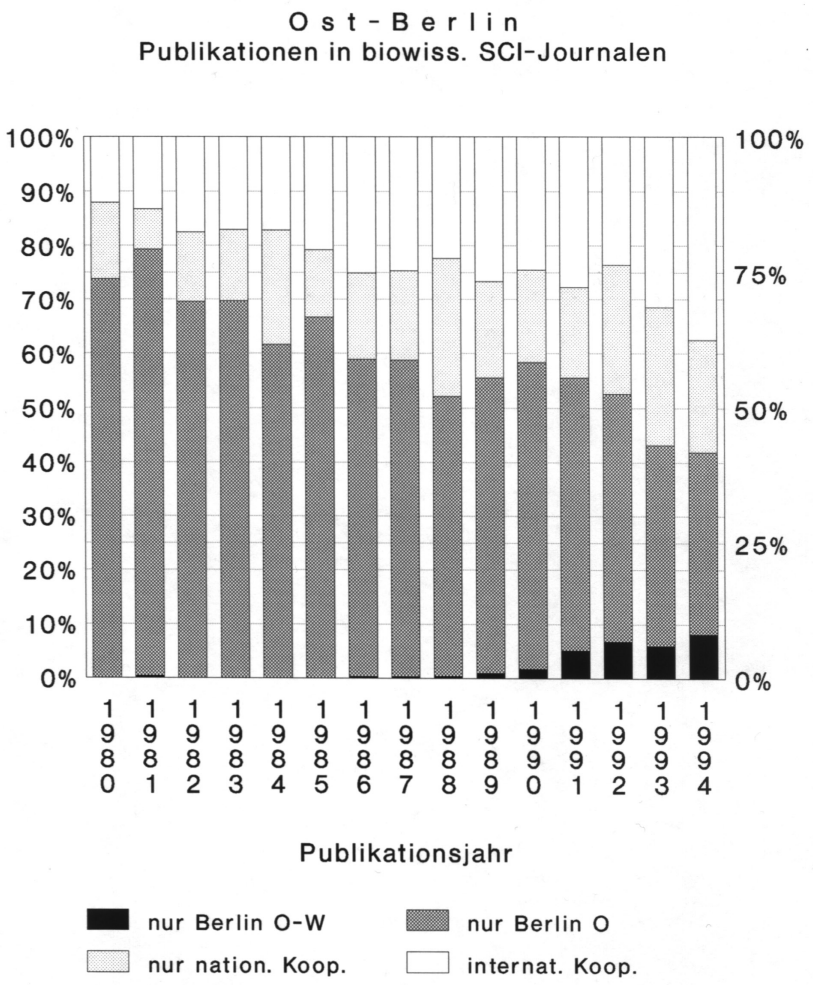
Die Zahl und der Anteil von Publikationen Berliner Biowissenschaftler mit ausländischen Koautoren nahm im betrachteten Zeitschriftensatz in den 80er und 90er Jahren in beiden Teilen der Stadt zu (Tabellen 3 und 4). Zu Beginn wurden im Osten der Stadt gut 10%, im Westen mehr als 20% der Publikationen in internationaler Kooperation verfaßt. Mitte der 90er Jahre glichen sich diese Anteile an und lagen bei 30% (Abb. 1 und 2). Auch die westdeutschen Biowissenschaftler erreichten dann dieses Niveau internationaler Kooperation. In den 80er Jahren hatten ihre Anteile unter den westberliner Zahlen gelegen (Tabelle 3). Auf dem Gebiet der neuen Bundesländer war die internationale Kooperation schwächer; die dortigen Biowissenschaftler hatten immer Prozentwerte, die unter denen Ost-Berlins und

Abbildungen 1 und 2: *Aufteilung der Publikationen in biowissenschaftlichen SCI-Journalen aus West-und Ost-Berlin nach der Herkunft der Autoren, 1980 bis 1994. Unterschieden werden zuerst alle Arbeiten mit ausländischen Koautoren (weiß) von denen ohne. Bei letzteren wird unterteilt in die mit Koautoren aus West- oder Ostdeutschland (hellgrau) und in*



Quelle: SCI-CD-ROM

jene, die nur Autoren aus Berlin haben. Von jenen werden noch einmal die Arbeiten mit Autoren aus beiden Teilen der Stadt abgeteilt (schwarz). Der Rest (dunkelgrau) hat nur Berliner Autoren aus einem Teil der Stadt.



Quelle: SCI-CD-ROM

Tabelle 3: *Publikationen aus West-Berlin und aus Westdeutschland mit in- und ausländischen Koautoren, erschienen in einem ausgewählten Satz von im SCI indexierten biowissenschaftlichen Journalen in den 80er und der ersten Hälfte der 90er Jahre. Es wurden nur die vier wichtigsten Dokumenttypen berücksichtigt (articles, letters, reviews, notes). Die westdeutschen Zahlen enthalten nicht West-Berlin, aber auch die westdeutschen Publikationen mit Berliner und mit ostdeutschen Koautoren. Die kursiven Prozentzahlen geben den Anteil der fettgedruckten Zahlen über ihnen an allen West-Berliner Publikationen des Jahrfünfts an (bzw. in der letzten Spalte das Verhältnis zu diesen). Die nichtkursiven Prozentzahlen geben jeweils den Anteil von Publikationen mit ausländischen Koautoren an allen Publikationen der jeweiligen Kategorie an.*

Publikationsjahre	West-Berlin	West-Berlin mit nationaler Kooperation				West-Deutschl.
IK (internationale Kooperation)		alles	mit Ost-Berlin	mit West-Deutschl.	mit Ost-Deutschl.	ohne West-Berlin
1980–84	2417	**275**	**1**	**270**	**4**	**26794**
Anteil an West-Berlin	*100%*	*11%*	*0%*	*11%*	*0%*	*(1109%)*
ohne IK	1867	233	1	228	4	22394
mit IK	550	42	0	42	0	4400
IK-Anteil an Kategorie	23%	15%	0%	16%	0%	16%
1985–89	**2546**	**453**	**10**	**430**	**18**	**30716**
Anteil an West-Berlin	*100%*	*18%*	*0%*	*17%*	*1%*	*(1206%)*
ohne IK	1874	364	9	344	15	23610
mit IK	672	89	1	86	3	7106
IK-Anteil an Kategorie	26%	20%	10%	20%	17%	23%
1990–94	**3202**	**733**	**117**	**578**	**79**	**38180**
Anteil an West-Berlin	*100%*	*23%*	*4%*	*18%*	*2%*	*(1192%)*
ohne IK	2251	573	97	448	59	26463
mit IK	951	160	20	130	20	11717
IK-Anteil an Kategorie	30%	22%	17%	22%	25%	31%

Tabelle 4: *Publikationen aus Ost-Berlin und Ostdeutschland mit in- und ausländischen Koautoren (alles weitere analog Tabelle 3).*

Publikationsjahre	Ost-Berlin	Ost-Berlin mit nationaler Kooperation				Ost-Deutschl.
IK (internationale Kooperation)		alles	mit West-Berlin	mit Ost-Deutschl.	mit West-Deutschl.	ohne Ost-Berlin
1980–84	**1547**	**240**	**1**	**232**	7	**4259**
Anteil an Ost-Berlin	*100%*	*16%*	*0%*	*15%*	*0%I*	(275%)
ohne IK	1310	213	1	209	3	3770
mit IK	237	27	0	23	4	489
IK-Anteil an Kategorie	15%	11%	0%	10%	57%	11%
1985–89	**1511**	**311**	**10**	**278**	**31**	**3944**
Anteil an Ost-Berlin	*100%*	*21%*	*1%*	*18%*	*2%*	*(261%)*
ohne IK	1148	273	9	248	23	3368
mit IK	363	38	1	30	8	576
IK-Anteil an Kategorie	24%	12%	10%	11%	26%	15%
1990–94	**1340**	**461**	**117**	**170**	**220**	**3255**
Anteil an Ost-Berlin	*100%*	*34%*	*9%*	*13%*	*16%*	*(243%)*
ohne IK	947	351	97	142	146	2542
mit IK	393	110	20	28	74	713
IK-Anteil an Kategorie	29%	24%	17%	16%	34%	22%

Westdeutschlands lagen und waren im ersten Jahrfünft der 90er Jahre bei 22% Publikationen mit ausländischen Koautorschaften angelangt.

Aus beiden Teilen Berlins kam eine von 1980 bis 1994 tendenziell steigende Zahl von Publikationen mit deutschen Koautoren von außerhalb der Stadt, wobei in Ost-Berlin ein größerer Anteil in nationaler Kooperation entstand (Tabellen 3 und 4, Abb. 1 und 2). Hervorzuheben ist hier, daß in Ost-Berlin tätige Biowissenschaftler in den 90er Jahren absolut mehr Veröffentlichungen gemeinsam mit westdeutschen als mit ostdeutschen Koautoren erarbeiteten[8].

In den betrachteten Journalen findet man für die 80er Jahre nur 11 Arbeiten mit Autoren aus beiden Teilen der Stadt (Tabelle 3). Vorreiter der biowissenschaftlichen Ost-West-Kooperation innerhalb Berlins waren das Institut für Molekularbiologie und Biochemie der Freien Universität in Dahlem (West) und die Nervenklinik der Charité (Humboldt-Universität) in Berlin-Mitte (Ost). Erst 1989 kamen andere Institute hinzu[9].

In den betrachteten Journalen findet man für die 80er Jahre nur 11 Arbeiten mit Autoren aus beiden Teilen der Stadt (Tabelle 3). Vorreiter der biowissenschaftlichen Ost-West-Kooperation innerhalb Berlins waren das Institut für Molekularbiologie und Biochemie der Freien Universität in Dahlem (West) und die Nervenklinik der Charité (Humboldt-Universität) in Berlin-Mitte (Ost). Erst 1989 kamen andere Institute hinzu[10].

Betrachtet man die jährlichen absoluten Zahlen von Berliner Publikationen (Abb. 3), fällt auf, daß Ost-Berlin aus der Talsohle im Jahre 1992 vor allem durch Steigerung der Zahl nationaler und internationaler Koautorschaften herauskam. Daß das ostberliner Tief in der ersten Hälfte der 90er Jahre keine zufällige Schwankung oder ein Artefakt der Journalauswahl für den SCI ist, erkennt man beim Vergleich mit den Werten für Ostdeutschland insgesamt (Abb. 4). Ursache für den zeitweiligen Rückgang der Publikationszahlen war sicher zuallererst der Stellenabbau bei der Umstrukturierung der ostdeutschen Wissenschaft[11].

Erwartungsgemäß glichen sich nach 1989 die Rangfolgen der jeweils mit dem Osten und dem Westen Deutschlands kooperierenden Länder einander an. In den 80er Jahren war in den betrachteten Zeitschriften Polen das osteuropäische Land, dessen Biowissenschaftler von westdeutschen Kollegen am häufigsten als Koautoren gewonnen wurden (Rang 14 im ersten Jahrfünft, Rang 15 im zweiten). In den 90er Jahren wurde Polen (Rang 17) von den sowjetischen Republiken bzw. ihren Nachfolgestaaten überflügelt, die zusammen von Rang 31 bzw. 28 in den 80er Jahren nun mit 365 Koautorschaften in den Publikationsjahren 1990 bis 1994 auf Rang 16 vorrückten. Im Osten Deutschlands verlor die frühere UdSSR in diesem

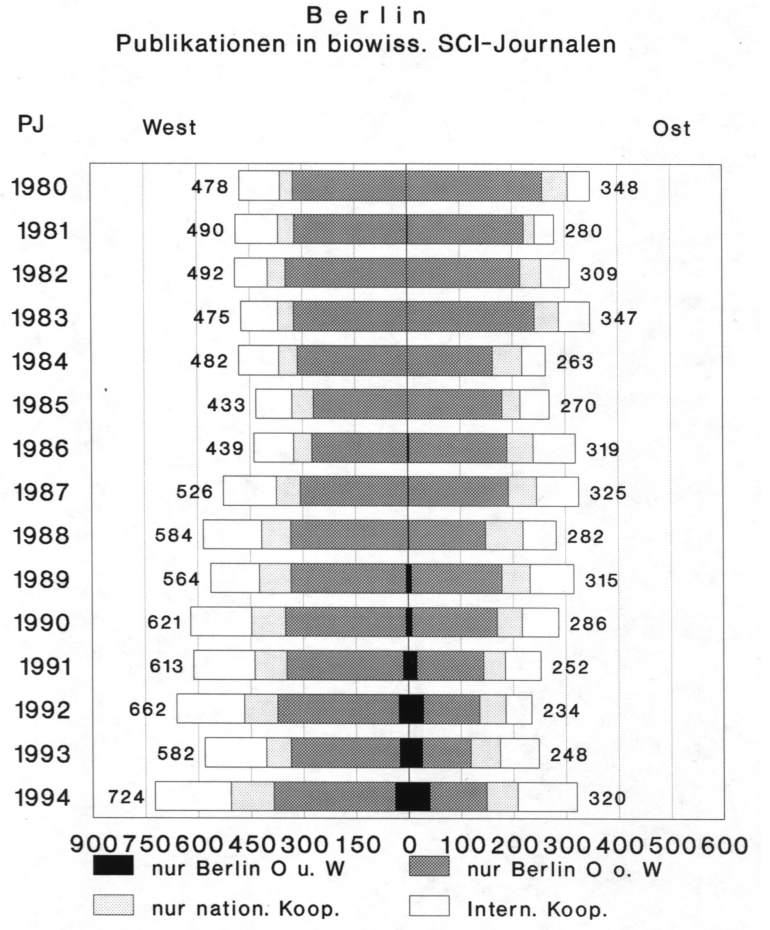
8 Relativ zur Anzahl der west- und der ostdeutschen Biowissenschaftler ist die Zusammenarbeit mit den Kollegen aus den fünf neuen Bundesländern aber noch intensiver.

9 In physikalischen und klinisch-medizinischen SCI-Journalen gab es in den 80er Jahren noch einige weitere Publikationen, für die Ost und West in Berlin kooperierten.

10 In physikalischen und klinisch-medizinischen SCI-Journalen gab es in den 80er Jahren noch einige weitere Publikationen, für die Ost und West in Berlin kooperierten.

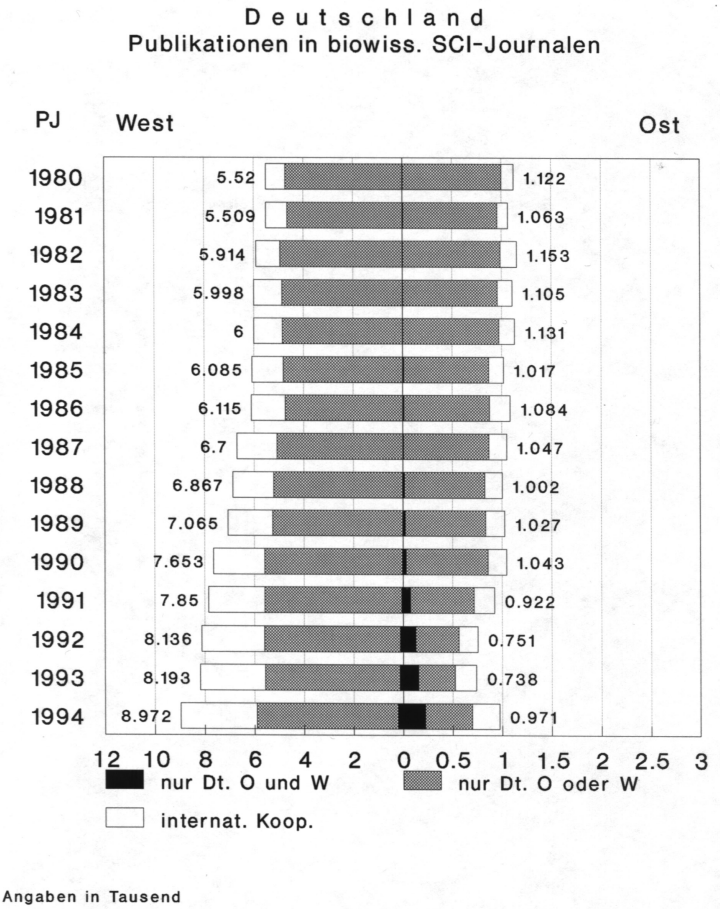
11 Meske, W., Die Umgestaltung des ostdeutschen Forschungssytems – eine Zwischenbilanz – . In: Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Wissenschaftsstatistik des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (Berlin, Juni 1993) 38 S. Englische Version: Meske, W., The Restructuring of the East German Research – a Provisional Appraisal – . In: Science and Public Policy. 20(1993), S. 298 ff.

Abbildung 3: *Zahl der Publikationen in biowissenschaftlichen SCI-Journalen aus West- und Ost-Berlin 1980 bis 1994, unterschieden nach der Herkunft der Autoren. Die Bedeutung der Teile der Balken ist wie in Abb. 1 und 2. Das Verhältnis der Skalen für Ost und West (2:3) entspricht ungefähr dem Verhältnis der Einwohnerzahlen Anfang der 80er Jahre (1981: 1,162 zu 1,892 Millionen, nach: Statistisches Jahrbuch 1983 der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin 1983). In diesem Sinne gab es bis 1986 eine ungefähre relative Parität.*

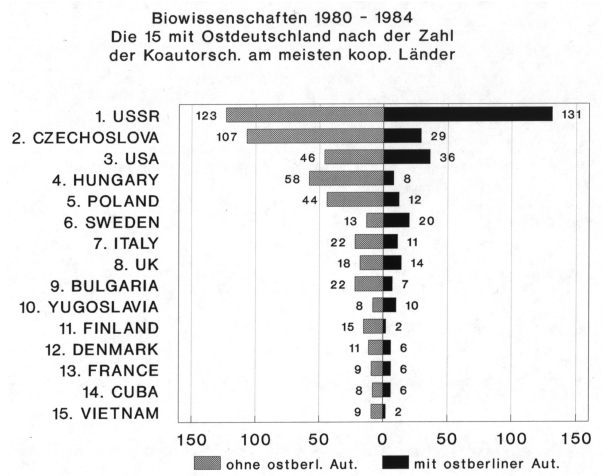


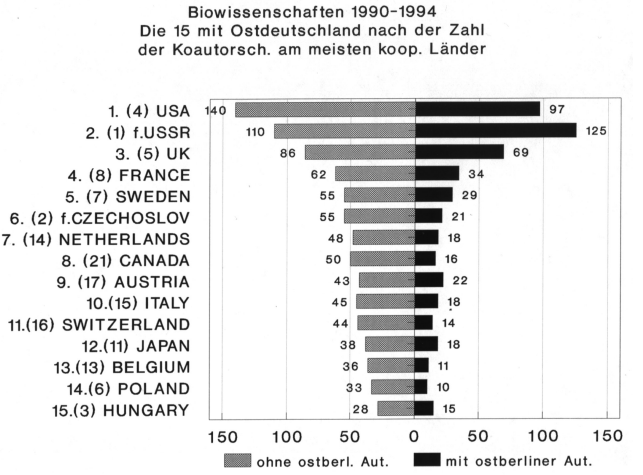
Quelle: SCI-CD-ROM

Abbildung 4: *Zahl der Publikationen in biowissenschaftlichen SCI-Journalen aus West- und Ostdeutschland einschließlich jeweils West- und Ost-Berlin 1980 bis 1994, unterschieden nach der Herkunft der Autoren. Unterschieden werden (analog Abb. 1 und 2) zuerst alle Arbeiten mit ausländischen Koautoren (weiß) von denen ohne. Von jenen werden noch einmal die Arbeiten mit Autoren aus beiden Teilen Deutschlands abgeteilt (schwarz). Der Rest (dunkelgrau) hat nur Autoren aus dem Osten oder dem Westen. Das Verhältnis der Skalen für Ost und West (1:4) entspricht ungefähr dem Verhältnis der Einwohnerzahlen anfang der 80er Jahre (1981: 16,736 zu 60,952 Millionen, nach: Statistisches Jahrbuch 1983 der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin 1983). So läßt sich abschätzen, wie weit jeweils der Osten gegen den Westen relativ zurücklag.*



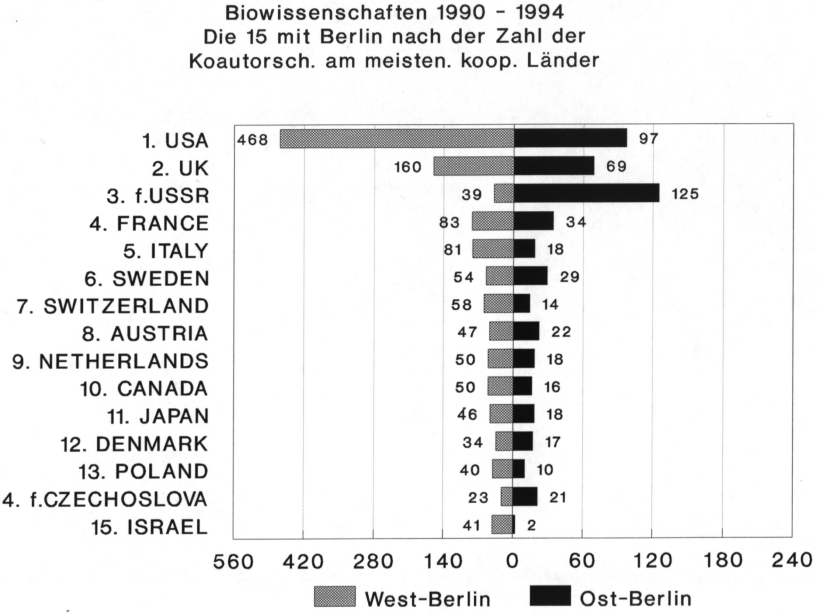
Abbildungen 5 und 6: *Die 15 Staaten mit den meisten Koautorschaften an ostdeutschen und ostberliner biowissenschaftlichen Publikationen im Jahrfünft 1980 bis 1984 und zehn Jahre später. Die rechten (schwarzen) Teile der Balken geben die Zahl der Koautorschaften des jeweiligen Staates bei ostberliner Publikationen an, die linken (grauen) die bei ostdeutschen (ohne ostberliner Koautoren). Die Zahlen können also addiert werden. Koautorschaftszahlen sind etwas größer als Publikationszahlen.*





Zahl in Klammern = Rang 1985-89

Abbildung 7: *Die 15 Staaten mit den meisten Koautorschaften an Berliner biowissenschaftlichen Publikationen im Jahrfünft 1990 bis 1994. Die linken (grauen) Teile der Balken geben die Zahl der Koautorschaften des jeweiligen Staates bei westberliner Publikationen an, die rechten (schwarzen) die bei ostberliner. Das Verhältnis der Skalen (7:3) entspricht ungefähr dem der Publikationszahlen (3202:1340, s. Tabelle 3) im Jahrfünft. Die Zahlen können wegen Ost und West gemeinsamen Publikationen nicht addiert werden.*



Jahrfünft ihren ersten Rang, nicht jedoch bei den in Ost-Berlin tätigen Biowissenschaftlern (Abb. 5 und 6), was ihr in Berlin insgesamt zu Rang 3 verhalf (Abb. 7). Die anderen osteuropäischen Länder sowie Kuba und Vietnam fielen auch in Ost-Berlin in ihrem Rang (aber auch absolut in den Koautorschaftszahlen) als Kooperationspartner zurück und machten westlichen Ländern und Japan Platz[12].

12 In Abb. 5 würde sich 1980 bis 1984 die BRD hinter Bulgarien auf Rang 10 der Kooperationsländer der DDR einordnen (24 gemeinsame biowissenschaftliche Publikationen, davon 9 auch mit ausländischen Partnern). Zehn Jahre später überflügelte die deutsche Ost-West-Kooperation weit alle anderen Kooperationen Ostdeutschlands (vgl. Abb. 3). Letzteres gilt auch für Ost-Berlin (vgl. Tab. 4 und Abb. 6).

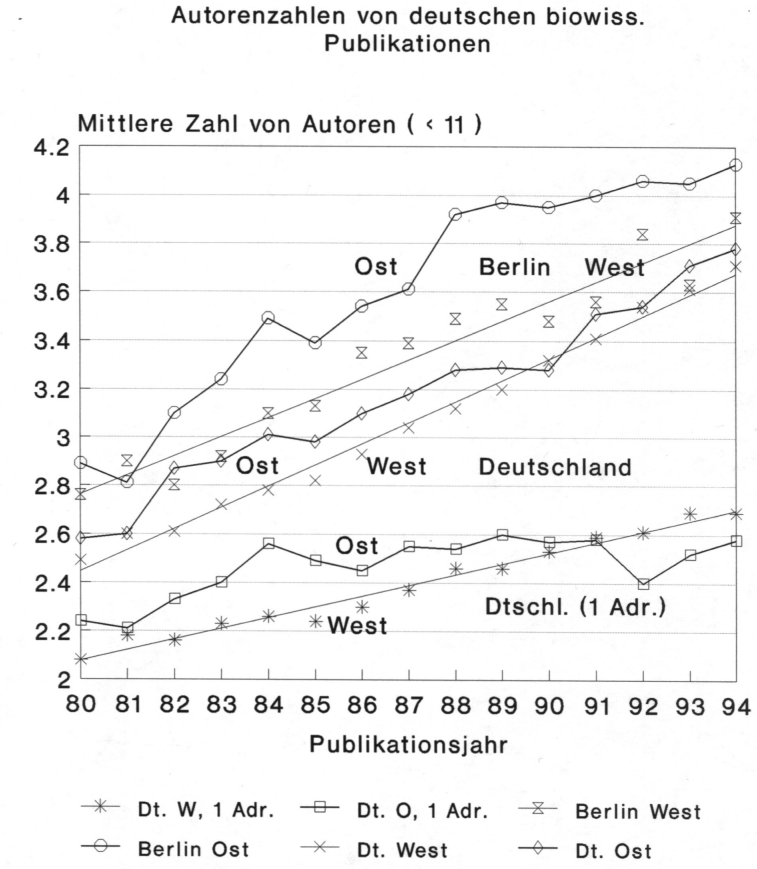
Tabelle 5: *Anteile von Berliner biowissenschaftlichen Publikationen (ohne auswärtige Koautoren) mit ein, mit zwei und mit mehr als zwei Adressen, unterteilt nach Ost und West (einschließlich Ost-West-Kooperation).*

Publikationsjahre / OW	Zahl der rein Berliner Publikationen	Anteil der Publikationen mit einer Adresse	Anteil der Publikationen mit zwei Adressen	Anteil der Publikationen mit mehr als zwei Adressen
1980 – 84 West	1635	89 %	10 %	2 %
Ost	1098	82 %	15 %	3 %
1985 – 90 West	1516	83 %	15 %	2 %
Ost	881	75 %	20 %	4 %
1990 – 95 West	1753	78 %	17 %	5 %

Nicht nur die Zahl von Berliner biowissenschaftlichen Publikationen mit auswärtigen Koautoren nahm zu, auch die Kooperation zwischen Forschern verschiedener Institute innerhalb Berlins und verschiedener Abteilungen eines Instituts wurde in den 15 Jahren stärker. Von Jahrfünft zu Jahrfünft nahm der Anteil der Publikationen mit nur einer Adresse an den Berliner Publikationen ohne auswärtige Koautoren ab und der mit mehreren Berliner Adressen zu (Tabelle 5). Dabei lag West-Berlin jeweils ein Jahrfünft zurück.

Auf der untersten Ebene der Kooperation, nämlich der zwischen Forschern einer Abteilung oder eines Instituts, läßt sich ebenfalls eine steigende Tendenz nachweisen; die Zahl von Autoren mit der selben Adresse wächst. Der Anteil von biowissenschaftlichen Arbeiten mit nur einem Autor an denen mit nur einer Adresse nahm in beiden Teilen Deutschlands im Zeitraum im allgemeinen ab; Anfang der 80er Jahre lag er in Ost wie West bei einem Drittel, Mitte der 90er Jahre bei einem Fünftel. Als weiteren Indikator für diese Tendenz betrachten wir die mittlere Autorenzahl von Arbeiten mit einer Adresse (Abb. 8, unterste Kurven). Solche Durchschnitte sind empfindlich gegen einzelne Publikationen mit sehr hohen Werten, daher ist es sinnvoll, sich auf Arbeiten mit höchstens zehn Autoren zu beschränken. Daß der Osten hier dem Westen bis 1991 voranging, verlangt eine Erklärung. Man könnte vermuten, daß die ostdeutschen Forscher vor allem im selben Institut nach Partnern suchten, während die westlichen Kooperation mit entfernteren Partnern bevorzugten. Aber auch die Zahlen für alle Publikationen ergeben denselben Befund (Abb. 8, mittlere Kurven): Die östlichen Forschungsgruppen waren im Mittel etwas größer als die westlichen[13]. Die mittleren Autorenzahlen Berliner biowissenschaftlicher Publikationen (Abb. 8, oberste Kurven)

Abbildung 8: *Mittelwert der Autorenzahlen von biowissenschaftlichen Publikationen mit höchstens 10 Autoren in Deutschland (mittlere Kurven) und Berlin (obere Kurven) 1980 bis 1994, unterteilt nach Ost und West. Arbeiten mit mehr als 10 Autoren kommen in allen drei Jahrfünften vergleichsweise selten vor. Die überwiegende Mehrheit hat weniger als 5 Autoren. Zum Vergleich sind die mittleren Autorenzahlen von deutschen Publikationen mit nur einer Adresse angezeigt (untere Kurven). Das stetige Wachstum der westlichen Werte erlaubt es, die Regressionsgeraden einzuzeichnen.*



Quelle: SCI-CD-ROM

lagen im allgemeinen über denen des restlichen Deutschland. Das kann damit erklärt werden, daß in Metropolen sich leichter größere Gruppen zusammenfinden (zumal im Beobachtungszeitraum Berlin auch in der internationalen Kooperation voranging). Rätselhaft bleibt der Vorsprung des Ostens bei der Steigerung der Autorenzahlen, der trotz geringerer internationaler Zusammenarbeit fast durchgängig vorhanden war. Das Gegenteil hätte vermutet werden können[14].

4. Fazit

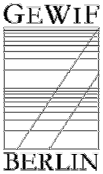
Der Grad der Kooperation in der naturwissenschaftlichen Forschung hat in den letzten Jahrzehnten weltweit zugenommen. Die Zahl und der Anteil gemeinsamer Publikationen von Wissenschaftlern aus verschiedenen Ländern, aus verschiedenen Städten eines Landes, aus verschiedenen Instituten einer Stadt oder auch aus dem selben Institut stiegen tendenziell an. So hatten z.B. 1980 nur rund ein Zehntel deutscher naturwissenschaftlicher Publikationen in SCI-Journalen ausländische Koautoren, während in der zweiten Hälfte der 90er Jahre die 30%-Marke überschritten worden ist[15]. Die deutschen (wie auch die Berliner) Biowissenschaftler haben, wie meine Analyse zeigt, ihre internationale Zusammenarbeit im gleichen Maß ausgeweitet, wobei West-Berlin voranging. Auch daß in Berlin nach fast vollständig fehlender Ost-West-Kommunikation in den 80er Jahren Biowissenschaftler aus beiden Teilen der Stadt immer mehr gemeinsam publizierten, war zu erwarten. Ebenso wenig überraschend ist die stärkere Hinwendung der in Ost-Berlin (und Ostdeutschland) auf diesem Gebiet Forschenden zu Partnern in Nordamerika und den EU-Ländern in den 90er Jahren. Überraschend jedoch ist, daß im betrachteten Zeitschriftensatz bei der Tendenz zu größeren Autorenzahlen der Osten dem Westen in Deutschland (und auch in Berlin) im Zeitraum 1980 bis 1994 fast immer ein wenig voraus war. Ob dieses Phänomen auf die Biowissenschaften und auf Deutschland beschränkt ist und wodurch es verursacht sein könnte – dies aufzuklären bedarf es weiterer Untersuchungen.

13 Auch wenn oft allein verfaßte *Reviews* ausgeschlossen werden, ändert sich das Bild nur um Nuancen.

14 Ich werte das als ein Zeichen dafür, daß offenbar nicht allein der Publikationsdruck und die Ausrüstung mit komplexen Anlagen die steigende Autorenzahl hervorruft. Möglicherweise haben östliche Biowissenschaftler durch Personal ausgeglichen, was ihnen an Gerät fehlte und auch mehr Techniker als Autoren einbezogen, als das im Westen üblich war. Daß bei den oberen Kurven in Abb. 8 der leichte Vorsprung des Ostens auch in den 90er Jahren nicht verschwand, läßt sich auf den starken Anstieg vor allem der innerdeutschen Kooperation zurückführen (welche unten fehlt).

15 Schmoch, U., Noten für die deutsche Forschung? – In: bild der wissenschaft. (1999)1, S. 42–46.

Gesellschaft für
Wissenschaftsforschung



Klaus Fuchs-Kittowski,
Hubert Laitko,
Heinrich Parthey,
Walther Umstätter (Hrsg.)

Wissenschaft und Digitale Bibliothek

Wissenschaftsforschung
Jahrbuch 1998

Mit Beiträgen von:
Manfred Bonitz • *Klaus Fuchs-Kittowski* • *Siegfried Greif* • *Frank Havemann* • *Horst Kant* • *Hubert Laitko* • *Karlheinz Lüdtke* • *Heinrich Parthey* • *Wolfgang Stock* • *Walther Umstätter* • *Roland Wagner-Döbler* • *Petra Werner* • *Regine Zott*

Wissenschaftsforschung
Jahrbuch **1998**

Deutsche Nationalbibliothek
Wissenschaft und Digitale Bibliothek: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998 /
Klaus Fuchs-Kittowski; Hubert Laitko; Heinrich Parthey; Walther Umstätter (Hrsg.). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2010.
ISBN: 978-3-934682-50-4

2. Auflage 2010
Gesellschaft für Wissenschaftsforschung
c/o Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaftwissenschaft
der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, D-10099 Berlin
http://www.wissenschaftsforschung.de
Redaktionsschluss: 15. Juli 2010
This is an Open Access e-book licensed under the Creative Commons Licencse BY
http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/