



Institut für Hochschulforschung (HoF)
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Peer Pasternack

MINT UND MED. IN DER DDR

Die DDR-Natur-, Ingenieur- und
medizinischen Wissenschaften
im Spiegel ihrer dreißigjährigen
Aufarbeitung und Erforschung seit 1990



Berliner
Wissenschafts-Verlag

Inhaltsübersicht

A	30 Jahre Aufarbeitung, Erforschung und Dokumentation der Naturwissenschaften in SBZ, DDR und Ostdeutschland	27
1.	Die Strukturen der Naturwissenschaften in der DDR.....	30
2.	Naturwissenschaften und Politik in der DDR.....	59
3.	Das Umbruchsjahr 1989/90 und die Umbauprozesse in den 90er Jahren.....	84
4.	Forschung, Dokumentation und Erinnerung seit 1990.....	122
5.	Resümee.....	208
B	Bibliografische Dokumentation	245
0.	Zum Aufbau der Bibliografie.....	247
B-I.	SBZ und DDR: 1945–1989	250
1.	Fächerübergreifendes	250
2.	Mathematik.....	333
3.	Kybernetik	337
4.	Informatik, Rechentechnik, Mikroelektronik.....	340
5.	Physik, Astronomie.....	352
6.	Chemie	368
7.	Geowissenschaften, Meteorologie.....	385
8.	Agrar- und Umweltwissenschaften	399
9.	Veterinärmedizin, Tierseuchenforschung	421
10.	Biowissenschaften.....	429
11.	Sportwissenschaft	444
12.	Psychologie.....	448
13.	Akademische Medizin.....	458
14.	Ingenieurwissenschaften.....	546
B-II.	Das Transformationsjahrzehnt: 1990–2000	588
15.	Fächergruppenübergreifendes	588
16.	Naturwissenschaften.....	600
17.	Akademische Medizin.....	618
18.	Ingenieurwissenschaften, Entwicklung des Innovationssystems, Industrieforschung	628

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Tafeln.....	12
Abkürzungsverzeichnis.....	13

Zentrale Ergebnisse	17
----------------------------------	-----------

A 30 Jahre Aufarbeitung, Erforschung und Dokumentation der Naturwissenschaften in SBZ, DDR und Ostdeutschland..... 27

1. Die Strukturen der Naturwissenschaften in der DDR	30
1.1. Institutionenlandschaft.....	30
1.1.1. Öffentliche Hochschulen.....	30
1.1.2. Akademien	32
Akademie der Wissenschaften (AdW) (32). Weitere Akademien mit Forschungsinstituten (33). Akademien ohne Forschungsinstitute (36)	
1.1.3. Industrieforschung	38
1.1.4. Weitere Einrichtungen	39
Sonderhochschulen (39). Ressortforschung (39). Privat institute (41)	
1.1.5. Die Landschaft im Überblick.....	43
1.2. Ausstattungen.....	44
1.2.1. Personal	44
1.2.2. Hochschulbau	44
1.2.3. Hochschulmedizin	47
1.2.4. Hochschul- und Akademieforschung vs. Industrieforschung	50
2. Naturwissenschaften und Politik in der DDR	59
2.1. 40er und 50er Jahre.....	59
2.2. 60er Jahre	69
2.3. 70er Jahre	75
2.4. 80er Jahre	79
3. Das Umbruchsjahr 1989/90 und die Umbauprozesse in den 90er Jahren	84
3.1. Das 41. Jahr der DDR	84
3.1.1. Der Aufbruch und die Wissenschaft.....	84
3.1.2. Beispiel Medizinische Fakultäten	86
3.2. Strukturen – Personalstrukturen – Personal	91
3.2.1. Integritätsprüfungen	92
Vertrauensabstimmungen (93). Personalkommissionen (94). Kündigungsgrund IM-Tätigkeit (96). Kündigungsgrund politische Funktionswahrnehmungen (100)	

3.2.2.	Fachliche Überprüfungen.....	103
3.2.3.	Strukturumbauten.....	105
3.2.4.	Der strukturgebundene Personalumbau.....	108
	Größenordnungen (108). Wissenschaftler-Integrationsprogramm (WIP) (111). Auswirkungen auf die Leistungsdaten (113). Die subjektive Dimension (115)	
3.2.5.	Kulturelle Dimension.....	117
4.	Forschung, Dokumentation und Erinnerung seit 1990	122
4.1.	Bearbeitungsanlässe und begünstigende Umstände.....	122
4.2.	Drei Zugänge.....	124
4.2.1.	Fächer und Forschungsfelder	124
4.2.2.	Personen	129
4.2.3.	Institutionelle Erinnerungspolitik.....	139
4.3.	Strategien der Geschichtspolitik: sechs Beispiele naturwissenschaftlich geprägter Hochschulen (<i>Ko-Autor: Daniel Hechler</i>).....	143
4.3.1.	TU Dresden: Das Selbstbewusstsein der Ingenieure	143
4.3.2.	BTU Cottbus-Senftenberg: Bauliche Zeitzeugenpflege in einem geschichtslosen Umfeld	147
4.3.3.	TU Bergakademie Freiberg: Wissenschaftliche Aufarbeitung bei zurückhaltender Ergebniskommunikation	151
4.3.4.	Hochschule Mittweida: „Eine Marketingstrategie aus unserem Archiv aufgebaut“	154
4.3.5.	Ernst-Abbe-Hochschule Jena: Stunde Null	158
4.3.6.	Hochschule Wismar: Tradition in Anekdoten.....	160
4.4.	Querschnittsthemen im Spiegel der Literatur seit 1990.....	162
4.4.1.	Widerständigkeit und Opposition	162
4.4.2.	Studium.....	166
4.4.3.	Kommunikationsstrukturen	173
4.4.4.	Thematische Überraschungen	181
4.4.5.	Skandalisierungen nach 1990.....	183
4.4.6.	Komparative Darstellungen.....	191
4.4.7.	Belletristik vor und nach 1990.....	194
4.5.	Prägende inhaltliche Differenzen in der Literaturlandschaft.....	202
5.	Resümees.....	208
5.1.	(Natur-)Wissenschaft und Politik in der DDR.....	208
5.2.	(Natur-)Wissenschaft und Politik nach der DDR	211
5.3.	1.900 Bücher in drei Jahrzehnten	215
5.4.	Mehr tun? Das zeitgeschichtliche Instrumentarium für Fakultäten, Institute, Kliniken und Fachgesellschaften	219
	Literaturnachweise zu Teil A	222

B Bibliografische Dokumentation	245
0. Zum Aufbau der Bibliografie.....	247
B-I. SBZ und DDR: 1945–1989.....	250
1. Fächerübergreifendes.....	250
1.1. Übersichten und Statistisches.....	250
1.2. Einzelthemen übergreifende Darstellungen.....	255
1.3. Spezielle fächerübergreifende Themen und Forschungsfelder	265
1.3.1. Naturwissenschaftliche Reparationsleistungen in der Sowjetunion	265
1.3.2. Wissenschafts- und Technologiespionage	268
1.3.3. Das MfS in den DDR-Naturwissenschaften	270
1.3.4. Geschichtsschreibung zu Naturwissenschaften, Medizin und Technik.....	277
1.3.5. Wissenschaftsforschung (Science of Science)	283
1.3.6. Die wissenschaftliche Kommunikation und ihre Infrastrukturen ...	291
1.3.7. Pädagogik und Didaktik der Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften	303
1.4. Akademien, fächerübergreifend.....	306
1.4.1. Akademie der Wissenschaften der DDR.....	307
1.4.2. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina	309
1.4.3. Sächsische Akademie der Wissenschaften.....	312
1.5. Fächerübergreifendes zu einzelnen Standorten	313
Berlin (313). Berlin-Adlershof (314). Berlin-Buch (315). Dresden (318). Freiberg/Sachsen (321). Karl-Marx-Stadt (323). Leipzig (324). Jena (325). Magdeburg (327). Rostock (329). Weitere Standorte (330)	
2. Mathematik	333
3. Kybernetik.....	337
4. Informatik, Rechentechnik, Mikroelektronik.....	340
Allgemeines (340). Hochschulen (345). Forschung und Entwicklung in der Industrie (348)	
5. Physik, Astronomie	352
Allgemeines (352). Hochschulen (353). Außeruniversitäre incl. Industrie- forschung (356). Kernforschung, Hochenergiephysik (357). Manfred von Ardenne (362). Astronomie und Kosmosforschung (363). Hans-Jürgen Treder (366)	

6. Chemie	368
Allgemeines (368). Hochschulen (371). Außeruniversitäre und Industrieforschung (375). Robert Havemann (378)	
7. Geowissenschaften, Meteorologie	385
Geologie, Geophysik, Mineralogie, Montanwissenschaften, Paläontologie (385). Geografie (391). Kartografie (395). Meteorologie, Meereskunde (395)	
8. Agrar- und Umweltwissenschaften	399
8.1. Allgemeines	399
8.2. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften und ihre Institute	404
Allgemeines (404). Dummerstorf (406). Kleinmachnow (407). Paulinenaue (408). Quedlinburg (410). Weitere Standorte (410)	
8.3. Akademie der Wissenschaften	413
Gatersleben (413). Weitere Standorte (414)	
8.4. Agrarwissenschaften an Hochschulen	414
9. Veterinärmedizin, Tierseuchenforschung	421
Allgemeines (421). Hochschulen (423). Außeruniversitäre Forschung (426)	
10. Biowissenschaften	429
10.1. Allgemeines	429
10.2. Zoologie	433
Allgemeines (433). Heinrich Dathe (434)	
10.3. Botanik.....	437
10.4. Biochemie, Mikrobiologie, Genetik	439
11. Sportwissenschaft	444
Allgemeines (444). Deutsche Hochschule für Körperkultur Leipzig (DHfK) (445)	
12. Psychologie	448
12.1. Allgemeines	448
12.2. Hochschulen	449
12.3. Subdisziplinen und spezielle Themen	454
Psychotherapie und Psychoanalyse (454). Operative Psychologie des MfS (455). Weitere (456)	
13. Akademische Medizin	458
13.1. Einzelfächer Übergreifendes.....	458
13.1.1. Allgemeines.....	458
13.1.2. Medizinstudium und -studierende.....	464

13.1.3.	Standorte	468
	Berlin (468). Dresden (471). Erfurt (472). Greifswald (473). Halle (473). Jena (474). Leipzig (475). Magdeburg (476). Rostock (479)	
13.2.	Fächer	480
13.2.1.	Anatomie.....	480
13.2.2.	Pathologie, Gerichtliche Medizin	482
13.2.3.	Innere Medizin	485
13.2.4.	Chirurgie.....	493
13.2.5.	Urologie.....	496
13.2.6.	Radiologie und Strahlentherapie	498
13.2.7.	Kinder- und Jugendmedizin.....	499
13.2.8.	Frauenheilkunde und Geburtshilfe	503
13.2.9.	Dermatologie und Venerologie	505
13.2.10.	Pharmazie, Pharmakologie, Toxikologie	507
13.2.11.	Sportmedizin und Dopingforschung.....	514
13.2.12.	Neurowissenschaften, Psychiatrie, klinische Psychologie.....	517
13.2.13.	Arbeitsmedizin, Sozialhygiene, Sozialmedizin	525
13.2.14.	Militärmedizin	528
13.2.15.	Zahnmedizin, Kieferorthopädie und -chirurgie	532
13.2.16.	Krankenpflege, Pflege- und Medizinpädagogik.....	538
13.2.17.	Medizinethik	541
13.2.18.	Sonstige Fächer	542
14.	Ingenieurwissenschaften	546
14.1.	Einzelfächer Übergreifendes.....	546
14.1.1.	Allgemeines.....	546
14.1.2.	Standorte	549
	Ilmenau (549). Magdeburg (550). Merseburg (551). Mittweida (552). Schmalkalden (553). Wismar (553). Weitere Standorte (554)	
14.1.3.	Wissenschaftlicher Gerätebau	557
14.1.4.	Offiziershochschulen.....	557
14.2.	Maschinenbau	559
	Diverses (559). Fahrzeugbau, Flugzeugbau, Verkehrswissenschaften (562)	
14.3.	Elektrotechnik, Elektronik.....	568
14.4.	Verfahrenstechnik	569
14.5.	Bauingenieurwesen, Architektur, Stadt- und Raumplanungsforschung.....	571
	Allgemeines (571). Bauakademie (573). Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar (575). TU Dresden (578). Kunsthochschule Berlin- Weißensee (579). Bruno Flierl (580)	
14.6.	Weitere Fächer und Forschungsfelder.....	581
14.7.	Ein Sonderfall: Karl Hans Janke.....	585

B-II. Das Transformationsjahrzehnt: 1990–2000	588
15. Fächergruppenübergreifendes	588
16. Naturwissenschaften	600
16.1. Regional Übergreifendes	600
16.2. Wissenschaftsratsempfehlungen.....	601
16.3. Berlin	603
Wirtschafts- und Wissenschaftspark Berlin-Adlershof (603). Berlin-Buch (605). Weiteres (606)	
16.4. Brandenburg.....	608
16.5. Mecklenburg-Vorpommern	610
16.6. Sachsen.....	611
Allgemeines (611). Dresden (612). Leipzig (614). Weitere Standorte (614)	
16.7. Sachsen-Anhalt	615
16.8. Thüringen.....	616
17. Akademische Medizin	618
17.1. Allgemeines	618
17.2. Wissenschaftsratsempfehlungen.....	622
17.3. Einzelne Standorte.....	623
18. Ingenieurwissenschaften, Entwicklung des Innovationssystems, Industrieforschung	628
18.1. Länderübergreifendes	628
18.2. Berlin	644
18.3. Brandenburg.....	645
18.4. Mecklenburg-Vorpommern	646
18.5. Sachsen.....	647
18.6. Sachsen-Anhalt	650
18.7. Thüringen.....	651
Personenregister	654
Autor	678

Zentrale Ergebnisse

Den Ausgangspunkt bilden zunächst **1.892 selbstständige Publikationen**. Das sind die Titel, die von 1990 bis 2020 zur Entwicklung der MINT-Fächer und akademischen Medizin im Osten Deutschlands in den Jahren 1945–2000 veröffentlicht worden sind. Davon befassen sich 1.525 Titel mit den Fächerentwicklungen in der DDR; 367 Titel dokumentieren und analysieren MINT/Med-bezogen das Transformationsjahrzehnt 1990–2000. Statistisch erschienen somit zum hier interessierenden Themenfeld seit 1990 pro Jahr 61 selbstständige Arbeiten. Anders gesagt: 30 Jahre lang wurde im Mittel aller sechs Tage eine neue Arbeit vorgelegt. Wer all dies vollständig zur Kenntnis nehmen wollte, hätte sich auf die Lektüre von rund 400.000 Seiten einzustellen. Diese Literatur ist in Teil B dokumentiert und annotiert. Teil A leistet eine Auswertung des Literaturbestands und liefert – zum großen Teil auf dieser Basis, ergänzt um die Auswertung zeitgenössischer Quellen – eine Übersichtsdarstellung zu den Naturwissenschaften in der DDR.

Strukturen und Ausstattungen in der DDR

Strukturell waren die Naturwissenschaften in der DDR folgenderweise aufgestellt:

- An **39 öffentlichen Hochschulen** fanden natur-/ingenieurwissenschaftliche bzw. medizinische Ausbildungen statt.
- Es gab **fünf Akademien mit 126 Forschungsinstituten** in den Bereichen MINT und Medizin,
- **34 einschlägige Ressortforschungsinstitute** sowie

- acht **Sonderhochschulen** mit ingenieurwissenschaftlicher oder medizinischer Orientierung,
- schließlich die nach Branchen gegliederte **Industrieforschung** und
- als Erstaunlichkeiten zwei **Privatinstitute**.

Im Hochschulbereich war die Existenz zahlreicher **Spezialhochschulen** charakteristisch. Unter diesen bildeten die 15 Technischen bzw. Ingenieurhochschulen die größte Gruppe. Bedeutsam war auch, dass insgesamt neun universitätsmedizinische Standorte existierten – neben den sechs **medizinischen Fakultäten** an den traditionellen Volluniversitäten gab es drei **Medizinische Akademien**.

Die **Hochschulen** verfügten in den Bereichen MINT und Medizin über eine Forschungskapazität von 14.500 Vollbeschäftigteneinheiten. Werden auch die lehrbezogenen Aufgaben eingerechnet, so kommt man auf **21.500 Wissenschaftler.innen**, die 1989 diese Fächer an den Hochschulen vertraten. Der **Akademiebereich** verfügte in MINT und Medizin über eine Forschungskapazität von **28.500 Vollbeschäftigteneinheiten**.

Entgegen einer nach 1989 (und bis heute) verbreiteten Ansicht, waren aber die **Akademieinstitute keineswegs forschungsproduktiver**. Eine Auswertung des Science Citation Index für das Beispieljahr 1984 ergab: 55 Prozent der international wahrnehmbaren Publikationen aus den DDR-Natur- und medizinischen Wissenschaften stammten aus den Hochschulen, dagegen nur 33 Prozent aus den Akademieinstituten. Die Relation der Vollbeschäftigteneinheiten in den Bereichen MINT und Medizin be-

trug hingegen 34 (Hochschulen) zu 66 (Akademien) Prozent.

Naturwissenschaftlich relevant waren unter den **Akademien** neben der Berliner Akademie der Wissenschaften (126 MINT/Med-Institute) auch die Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (42 Institute, 20 Versuchsgüter), die Bauakademie mit ihren 19 Instituten sowie die Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle (Saale). Letztere hatte keinen nennenswerten Forschungsbereich, war aber bedeutsam wegen ihrer dezidiert gepflegten Internationalität, die auf durchlässige Blockgrenzen zwischen Ost und West zielte.

In den **Forschungsabteilungen der Industrie** waren **86.000 Personen** als FuE-Personal tätig. Sie betrieben überwiegend angewandte Forschung, die sich auf Verfahrens- und Produktinnovationen bezog. Das waren 14,3 FuE-Beschäftigte pro 1.000 Erwerbspersonen und damit genauso viele wie in der ehemaligen Bundesrepublik. Das in der Wirtschaft tätige FuE-Personal machte 63 Prozent des gesamten FuE-Personals in der DDR aus (ehemalige BRD: 69 %).

Neben den im Grundsatz öffentlich zugänglichen Hochschulen gab es 18 Sonderhochschulen, d.h. Hochschulen in der Trägerschaft von Ministerien, Parteien, Massenorganisationen und Sicherheitsorganen. Hier besaßen die **sechs Offiziershochschulen** ingenieurwissenschaftliche Relevanz, da die Offiziersanwärter dort zu großen Teilen technische Studiengänge absolvierten. In der **Medizin** bestanden die Militärmedizinische Akademie Bad Saarow und mit der Akademie für Ärztliche Fortbildung in Berlin eine hochschulische Weiterbildungseinrichtung für angehende Führungskader.

Ressortforschungseinrichtungen waren Institute, die unmittelbar im Auftrag eines Fachministeriums forschten, z.T. auch behördliche Aufgaben wahrnah-

men (etwa im Bereich der Arzneimittelzulassung). Im naturwissenschaftlichen Bereich bestanden **34** solcher Einrichtungen.

Nicht nur als organistorische Kuriositäten, die sie in der DDR durchaus waren, sind auch **zwei Privatinstitute** zu erwähnen: das Forschungsinstitut „Manfred von Ardenne“ in Dresden sowie das Forschungsinstitut Meinsberg unter Kurt Schwabe. Beide Einrichtungen genossen mit dem Privatinstitutsstatus auch Vorteile. Gewährt wurden diese staatlicherseits vor allem deshalb, weil ihre Effektivität deutlich höher war als die der staatlichen Forschungseinrichtungen an Hochschulen und Akademien.

Eine **Übersausstattung**, wie nach 1989 vielfach angenommen, war – im Durchschnitt betrachtet – **nicht gegeben**. Sowohl in Bezug auf die Beschäftigtenzahl als auch die Bevölkerungsgröße ergeben sich aus den Daten ähnliche Quoten wie in Westdeutschland. Dass an den Hochschulen das Lehrkräfte-Studierenden-Verhältnis deutlich günstiger als in Westdeutschland war, hatte einen anderen Grund: In der DDR war durch politische Steuerung die Hochschulbildungsquote bei knapp 13 Prozent eines Altersjahrgangs fixiert worden.

Höchst unterschiedlich gestaltete sich die **regionale Verteilung**. Vor allem in den Bezirken Leipzig, Dresden und Karl-Marx-Stadt, also dem vor- und nachmaligen Sachsen, konzentrierten sich die wissenschaftlichen Potenziale, daneben in Ost-Berlin. In diesen vier von 15 Bezirken waren fast 50 Prozent des DDR-Wissenschaftspotenzials angesiedelt. Das folgte historische Pfadabhängigkeiten. Daneben gab es aber politisch das Bemühen, auch die anderen Regionen mit Hochschulbildungsangeboten und Forschung auszustatten.

Seit den 60er Jahren hatte sich im DDR-Hochschul- und Wissenschaftsbereich

incl. Hochschulmedizin ein großer **Stau an nötigen Investitionen** aufgebaut. Er betraf Gebäude, aber auch Anlagen und apparative Ausstattungen sowie Rechentech. Seit Ende der 70er Jahre dominierte dann die Instandhaltung des Vorhandenen das Ausrüstungsgeschehen und den Hochschulbau, sublimiert in dem Begriff „Stabilisierung der materiell-technischen Basis“ – eine sprachliche Verschleierungsformel für „Investitionen sind nicht mehr möglich, nur noch Instandhaltung“.

Naturwissenschaften und Politik

Die DDR war **innovationshungrig**, weil sie **produktivitätsschwach** war. Die defizitäre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit untergrub ihre Position in der Systemauseinandersetzung, die vor allem über den Vergleich mit der Bundesrepublik lief. Damit stand dauerhaft – seit dem 17. Juni 1953 auch dem politischen Apparat überdeutlich bewusst – die Legitimationsbasis infrage. Der Zusammenhang von wirtschaftlicher Produktivität, Innovation und Legitimation machte die Naturwissenschaften ebenso unverzichtbar wie zum Gegenstand politischer Kontrolle.

Gleichwohl waren die Naturwissenschaften in der DDR Teil eines spezifisch organisierten Wissenschafts- und Bildungssystems, das eine **starke Politisierung** aufwies. Es herrschte ein Wissenschaftsverständnis, das die Erkenntnis-suche instrumentell als Teil des gesamtgesellschaftlichen Produktionsprozesses verstand. Dieser wiederum wurde von einem zentralen Machtzentrum aus über eine gestufte Herrschaftsvertikale gesteuert.

In der Logik dieser Betrachtung konnte es einerseits **keine verbürgte Wissenschaftsfreiheit** und Autonomie geben. Andererseits aber mussten aus funktionalen Gründen **Teilautonomien** zugestanden werden. Es dominierte insofern

die Heteronomie das Verhältnis von Wissenschaft und Politik, die allerdings im Einzelfall durch Teilautonomie-Arrangements relativiert werden konnte bzw. musste, welche wiederum fortwährend prekär waren. Auch wenn es sich nicht um ein schlichtes Verhältnis von Befehlsgebung (durch die Politik) und -ausführung (durch die Wissenschaft) handelte, so galt: Im Spannungsfall – eigentlich nicht vorgesehen, in der Regel auch vermieden, aber in exemplarischen Momenten manifest, als Möglichkeit fortwährend präsent und daher sehr wirksam – saß die Politik letztlich immer am längeren Hebel.

Seit den 60er Jahren sah die Politik in der zentralen Rolle der „**Wissenschaftlich-technischen Revolution**“ (WTR) eine wesentliche Quelle ihrer (prekären) Legitimität, insofern sich qua wissenschaftlich-technischen Fortschritts allgemeiner Wohlstand herstellen ließe. Die Naturwissenschaften konnten in der WTR eine beständige Aktualisierung ihrer eigenen zentralen Rolle sehen. Die Idee von der „**Produktivkraft Wissenschaft**“ bewirkte für die Natur- und Ingenieurwissenschaften eine gravierende Bedeutsamkeitssteigerung, erwartete man von ihnen doch die Vorarbeiten für und die Umsetzungen von technologischen Modernisierungen.

Doch zugleich war die DDR aufgrund ihrer **ökonomischen Probleme** dauerhaft nicht in der Lage, die Naturwissenschaften so auszustatten oder deren Ergebnisse so umzusetzen, dass sie hinreichend zur Bewältigung der ökonomischen Probleme beitragen konnten – einerseits. Andererseits bewirkte die Politisierung aller gesellschaftlichen Bereiche, so auch der Wissenschaft, dass die funktionale Differenzierung – also die Spezialisierung gesellschaftlicher Teilbereiche, welche in modernen Gesellschaften die gesamtgesellschaftliche Komplexitätsbearbeitungskapazität überpropor-