

## **Nachhaltige Entwicklung als Forschungsziel**

Fragen an die Soziologie der Wissenschaft

**Sabine Frerichs**

Schriftenreihe des Zentrums für europäische Studien  
Band 55

**Nachhaltige Entwicklung als  
Forschungsziel**  
Fragen an die Soziologie der Wissenschaft

**Sabine Frerichs**

© Schriftenreihe des  
Zentrums für europäische Studien, Universität Trier  
Trier 2002  
ISSN 0948 – 1141

**UNIVERSITÄT TRIER – FACHBEREICH IV – SOZIOLOGIE**  
**Schwerpunkt: Siedlungs-, Umwelt- und Planungssoziologie**

**Diplomarbeit**

**Nachhaltige Entwicklung als Forschungsziel**  
**Fragen an die Soziologie der Wissenschaft**

**Verfasserin:**  
**Sabine Frerichs**

**Prüfer:**  
**Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Hamm**

---

**TRIER, DEN 10. SEPTEMBER 2002**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>1. NACHHALTIGKEITSFORSCHUNG</b>	<b>2</b>
1.1 WISSENSCHAFTSBILD DER AGENDA 21	2
1.2 WISSENSCHAFTSBILD IN DER NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG	5
1.2.1 <i>Wissenschaft als Interessenvertretung</i>	7
1.2.2 <i>Wissenschaft als ‚Kulturschaffende‘</i>	8
1.2.3 <i>Wissenschaft als Bildungsstätte</i>	9
1.2.4 <i>Wissenschaft als Wettbewerbsfaktor</i>	10
1.3 WISSENSCHAFTSAUSGABEN AUF BUNDESEBENE	11
1.4 WISSENSCHAFTSLEITBILD SUSTAINABILITY SCIENCE	14
1.4.1 <i>Forschung zum Globalen Wandel</i>	14
1.4.2 <i>Geokybernetische Simulationsmodelle</i>	16
1.4.3 <i>Sustainability Science als integrative Wissenschaft</i>	17
1.4.4 <i>Sustainability Science als neues Wissenschaftsmodell</i>	18
<b>2. METAWISSENSCHAFTLICHE KONTROVERSE</b>	<b>20</b>
2.1 ZWEI-KULTUREN-PROBLEM	20
2.1.1 <i>Entstehung des Zwei-Kulturen-Dualismus</i>	22
2.1.2 <i>Snows Zwei-Kulturen-These</i>	23
2.1.3 <i>Wissenschaftssystematische Fragen</i>	25
2.2 METHODENSTREIT/WERTURTEILSSTREIT	31
2.2.1 <i>Methodenfrage in der Nationalökonomie</i>	32
2.2.2 <i>Werturteilsproblem in der Sozialwissenschaft</i>	34
2.3 POSITIVISMUSSTREIT	36
2.3.1 <i>Facetten des Positivismusbegriffs</i>	37
2.3.2 <i>Vorgeschichte im amerikanischen Exil</i>	39
2.3.3 <i>Doppelrunde in der deutschen Soziologie</i>	41
2.4 WISSENSCHAFTSKRIEG	44
2.4.1 <i>Front der Wissenschaftsrealisten</i>	46
2.4.2 <i>Feindbild Postmoderne/Wissenschaftsforschung</i>	48
2.4.3 <i>Vom Realismus zum Konstruktivismus</i>	50
<b>3. WISSENSSOZIOLOGIE UND WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE</b>	<b>53</b>
3.1 ANFÄNGE DER WISSENSSOZIOLOGIE	53
3.2 KLASSISCHE WISSENSSOZIOLOGIE	54
3.3 KLASSISCHE WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE	56
3.4 SOZIOLOGIE WISSENSCHAFTLICHEN WISSENS	62

3.4.1 Strong Programme	65
3.4.2 Epistemologischer Ansatz	67
3.4.3 Pragmatischer Ansatz	68
3.4.4 Normativer Ansatz	70
3.5 MARXISTISCHE WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE	72
3.6 WISSENSCHAFT IN DER SOZIOLOGISCHEN SYSTEMTHEORIE	74
3.7 WISSENSCHAFT IM KONSTRUKTIVISTISCHEN STRUKTURALISMUS	78
3.8 WISSENSCHAFT IN DER THEORIE KOMMUNIKATIVEN HANDELNS	81
<b>4. SYNTHESE: ERKENNEN UND HANDELN</b>	<b>85</b>
4.1 ERKENNTNISWEGE	86
4.2 AKTIONSFORSCHUNG	88
4.3 TRILATERALE WISSENSCHAFT	92
<b>SCHLUSS</b>	<b>97</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>I</b>
<b><u>Verzeichnis der Tabellen, Kästen und Abbildungen</u></b>	
<i>Tabelle 1: Managementregeln der Nachhaltigkeit</i>	6
<i>Tabelle 2: Wissenschaftsausgaben des Bundes nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten</i>	13
<i>Tabelle 3: Wissenschaftstheoretische Paradigmen in den Sozialwissenschaften</i>	28
<i>Kasten 1: Kernideen des Logischen Positivismus</i>	37
<i>Tabelle 4: Positivistische und dialektische Methodologie und Ideologie: Einige Grundaspekte</i>	41
<i>Tabelle 5: A Map of Misreading: How Scientists 'Socially Construct' Science Studies</i>	49
<i>Tabelle 6: Varianten des Realismus</i>	51
<i>Tabelle 7: Mertons Normen und ihre realistischeren Gegenthesen</i>	58
<i>Tabelle 8: Teildisziplinen der Wissenschaftstheorie nach den allgemeinen Hauptproblemen</i>	60
<i>Abbildung 1: Gegenstandsbereich der konventionellen Wissenschaftssoziologie</i>	61
<i>Tabelle 9: Schema neuerer wissenschaftssoziologischer Positionen</i>	65
<i>Kasten 2: Rules of Method</i>	68
<i>Abbildung 2: Kreislauf wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse</i>	88
<i>Abbildung 3: Forschungsdimensionen Erkenntnis- und Handlungsorientierung</i>	89
<i>Tabelle 10: Aktionsforschung im Vergleich zur etablierten Sozialforschung I</i>	90
<i>Tabelle 11: Aktionsforschung im Vergleich zur etablierten Sozialforschung II</i>	91
<i>Tabelle 12: A typology of social structures</i>	92
<i>Abbildung 4: Das Daten-Theorien-Werte-Dreieck</i>	95

## **EINLEITUNG**

Mit dem Begriff der ‚*globalen Problematik*‘ soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die gegenwärtig beobachtbaren kritischen Entwicklungen zwar ganz unterschiedliche Aspekte der natürlichen und der soziokulturellen Systeme betreffen mögen, jedoch in einem engen Ursachengeflecht stehen und sich in ihren Wirkungen wechselseitig verstärken (Hamm 1996, 81ff). Vernichtung von Lebensräumen und Artenschwund, Verschwendungsökonomien und Unterernährung, Ressourcenknappheit (fossile Brennstoffe, Wasser) und Senkenüberlastung (Treibhauseffekt), regionale Konflikte und Flüchtlingsbewegungen, Überbevölkerung und Armutsmigration (Süd-Nord), Finanzmarktkrisen und Rüstungsausgaben, Standortwettbewerb und Sozialabbau, Returns on Globalization und globale Gegensätze lassen sich als (kritische) Symptome desselben fatalen Entwicklungsmodells verstehen, das in den ‚modernen Gesellschaften‘ Geltung erlangt hat und auf globalem Fuße (vor-) gelebt wird. Auf diesen Problemkomplex antwortet ein ebenso komplexes Leitbild: ‚(global) nachhaltige Entwicklung‘. Nachhaltige Entwicklung fordert (1) in ihrer *ökologischen* Dimension den weltweiten Erhalt der natürlichen Lebensräume; (2) in ihrer *ökonomischen* Dimension, d.h. im Bereich der Produktion und des Konsums, die Beachtung der natürlichen Beschränkungen und der Bedürfnisse aller Menschen; (3) in ihrer *sozialen* Dimension die Gewährleistung gleicher Lebenschancen für alle heute und künftig lebenden Menschen.

Betrachtet man nachhaltige Entwicklung als systematisches *Ziel* der Forschung und erwartet man von der (institutionalisierten) Wissenschaft die Übernahme gesellschaftlicher *Verantwortung* für dieses Ziel, gelangt man zu einer sehr ehrgeizigen Bestimmung der ‚Sustainability Science‘ oder auch der ‚Nachhaltigkeitsforschung‘. Wie der Nachhaltigkeitsbegriff selber besitzen auch diese Konzepte heute vor allem *Leitbildcharakter* und erst geringen Realitätswert. Wollen Wissenschaft und Forschung einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, also ihre Rolle als gesellschaftliche Akteure ernst nehmen, kommen sie nicht umhin, auf ihre möglichen ‚*sozialen Funktionen*‘ zu reflektieren. D.h., sie müssten sich fragen, ob und inwiefern sie selbst Teil des Problems sind und ob und inwiefern sie Teil der Lösung werden können. Diese Fragen wären vor allem an eine ‚Soziologie der Wissenschaft‘ zu richten. Diese wiederum müsste sich selbst als Gegenstand berücksichtigen, besser noch: kontingent setzen können.

Da ‚Wissenschaft‘ im Allgemeinen und ‚Soziologie der Wissenschaft‘ im Besonderen keine unverrückbaren Termini sind, sondern in der (fragmentierten) *scientific community* selbst umstritten sind und verschiedentlich definiert werden, sollen in dieser Arbeit zunächst die fundamentalen Wissenschaftsdebatten nachvollzogen werden. Erst dann werden Entwicklung und Spektrum der ‚Wissenschaftssoziologie‘ (i.e.S.) aufgezeigt und einige ‚soziologische Entwürfe der Wissenschaft‘ (i.w.S.) besonders gewürdigt. Dem vorangestellt wird eine Auseinandersetzung mit Varianten der politischen und wissenschaftlichen Deutung – und Bedeutung – der ‚Nachhaltigkeitsforschung‘. In einer Synthese zum besonderen Theorie-Praxis-Verhältnis einer Wissenschaft, die im Rahmen ihrer eigenen gesellschaftlichen Funktionen *systematisch* das Ziel nachhaltiger Entwicklung verfolgt, werden diese Bausteine zusammengefügt.

## 1. NACHHALTIGKEITSFORSCHUNG

„Nachhaltigkeitsforschung“ bedeutet zunächst einmal, dass die Wissenschaft mit gesellschaftlichen Zukunftsfragen befasst ist und Antworten sucht, die die Lösung globaler Probleme anstoßen können. Dabei zeichnet sich das Konzept nachhaltiger Entwicklung durch eine *Mehrdimensionalität* aus, die sich nicht hintergehen lässt. So soll beispielsweise verhindert werden, ökologische Tragfähigkeitsgrenzen unabhängig von der Wirtschafts- und Lebensweise einer Gesellschaft sowie ihren politischen und kulturellen Aktivitäten zu betrachten. Das Forschungsfeld Nachhaltigkeit kann demnach nicht einem einzelnen Wissenschaftszweig, etwa den Naturwissenschaften, überlassen oder in nur loser interdisziplinärer Zusammenarbeit bewältigt werden. Daher wird die Herausbildung einer besonderen „Sustainability Science“ gefordert. Nimmt man an, dass den zeitlichen, sachlichen und sozialen *Größenordnungen* und *Komplexitätsgraden* der Nachhaltigkeitsproblematik mit herkömmlichen wissenschaftlichen Routinen und Institutionen nicht mehr gerecht zu werden ist und dass die interaktiven Bezüge zwischen *Wissenschaft und Gesellschaft* eine besondere Relevanz für den Prozess der Erkenntnisgewinnung und der erfolgreichen Implementation besitzen, wird eine eigenständige Sustainability Science sich von den uns vertrauten Wissenschaften wesentlich unterscheiden müssen. Theorie, Struktur, Methode, Inhalt und Praxis werden vom Großteil üblicher Wissenschaft erheblich abweichen, und zwar ebenso von einer auf den technologischen Fortschritt fokussierten Forschung und Entwicklung (FuE) wie auch von den konventionellen Ansätzen der Umwelt- und Entwicklungsforschung. Inwieweit sich dies in den *politischen* und *wissenschaftlichen* Entwürfen der Nachhaltigkeitsforschung widerspiegelt, ist Gegenstand dieses Kapitels.

### 1.1 WISSENSCHAFTSBILD DER AGENDA 21

In der Agenda 21 (BMU 1992) wird die Bedeutung der Wissenschaft für eine nachhaltige Entwicklung – neben einer laufenden Bezugnahme auf den Forschungs- und Informationsbedarf in verschiedensten Aufgabenbereichen und Themengebieten – in zwei Abschnitten eigens herausgestellt: im Rahmen des *dritten Teils*, der den Schwerpunkt „Stärkung der Rolle wichtiger Gruppen“ trägt, in *Kapitel 31* „Wissenschaft und Technik“ und im Rahmen des *vierten Teils*, der sich den „Möglichkeiten der Umsetzung“ widmet, in *Kapitel 35* „Die Wissenschaft im Dienst einer nachhaltigen Entwicklung“. Die *terminologische* Verschleifung von „Wissenschaft“ und „Technik“ im ersten Fall und die *begriffliche* Alleinstellung von „Wissenschaft“ im zweiten Fall lenkt die Aufmerksamkeit bereits auf ein – mögliches – Spannungsfeld, in dem sich eine Sustainability Science auch *inhaltlich* positionieren müsste. Als (zunächst heuristische) Pole dieses Spannungsfeldes ließen sich „Wissenschaft als Technologie“ (instrumentelle Deutung) und „Wissenschaft als Kultur“ (praktische Deutung) einander gegenüberstellen.

Ein Blick in die angeführten Kapitel ergibt Folgendes: **Kapitel 31** (ebd., 238ff) enthält zweierlei Programmbereiche, wovon der erste die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Technik, Entscheidungsträgern und Öffentlichkeit verbessern soll und der zweite die internationale Akzeptanz von Verhaltenskodizes und Leitlinien für Wissenschaft und Technik fördern soll.

Welches Verständnis von Wissenschaft diesem Kapitel zugrunde liegt und welches Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft es impliziert, ist der Einführung und den Einzelpunkten des Kapitels zu entnehmen: In den Ausführungen zum *ersten Programmbereich* (ebd., 238f) werden (a) Wissenschaft

und Technik, (b) Entscheidungsträger und (c) Öffentlichkeit als gesellschaftliche Akteure analytisch voneinander abgegrenzt und – jeweils bilateral – zueinander in Beziehung gesetzt. Von der tatsächlichen komplexen Verwobenheit der Akteurgruppen und den Überschneidungen zwischen wissenschaftlichem, politischem und öffentlichem Handeln wird weitgehend abstrahiert; realistischer wäre es demgegenüber sicherlich, von einem – multilateral und dynamisch angelegten –,Dreiecksverhältnis‘ der Akteure auszugehen. Im sterilen ‚Leistungsaustausch‘ zwischen den drei isolierten Akteurgruppen, so lässt sich dem Text entnehmen, ist es Aufgabe von Wissenschaft und Technik, den Entscheidungsträgern das Basiswissen zur Formulierung von Nachhaltigkeitspolitiken zu liefern und der breiten Öffentlichkeit Einsicht in die politischen Handlungsnotwendigkeiten zu vermitteln. Demgegenüber sollen von politischer Seite die Voraussetzungen für eine unabhängige und effektive (Nachhaltigkeits-) Forschung gesichert und im Entscheidungsfindungsprozess der Austausch mit wissenschaftlichen Experten befördert werden. Bürgerinnen und Bürger wiederum sollen bessere Möglichkeiten erhalten, ihre Nutzensvorstellungen von Wissenschaft und Technik zu artikulieren, und im Gegenzug die politischen Ziele und Maßnahmen in diesen Bereichen unterstützen. Nicht intendiert ist in diesem Kapitel der Agenda 21 somit ein *durch Forschung* gestifteter Zusammenhang zwischen ‚Subjekten‘ (Entscheidungsträgern) und ‚Objekten‘ (allgemeiner Öffentlichkeit) politischer Entscheidungen. Daraus lässt sich folgern, dass der wissenschaftliche Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung überwiegend *instrumentell* bestimmt und ‚Wissenschaft‘ somit dem Technologiebegriff (‚Technik‘) angenähert wird. Dieser *konzeptionelle* Befund wird auch *inhaltlich* bestätigt, wie eine nähere Betrachtung der (Sach-) Gebiete, auf denen die Wissenschaft Leistungen für eine nachhaltige Entwicklung erbringen soll, ergibt: Im Vordergrund stehen die Herstellung und Vermittlung von Entscheidungswissen und – wie hier nur aufgrund der angedeuteten Verbindung zwischen Nachhaltigkeitsforschung und „Industriepolitik“ (ebd., 239) zu vermuten ist – innovationsorientierte, wirtschaftsnahe Forschung. Anders formuliert, ‚Wissenschaft‘ wird gerade *nicht* als Ferment auch des *praktischen* Prozesses nachhaltiger Entwicklung entworfen, in dem Erkenntnisgewinnung, Entscheidungsfindung und praktische Umsetzung sehr viel enger zu verknüpfen wären und somit auch die Grenzen zwischen den Akteurgruppen an Schärfe verlören: Nur eine solche Wissenschaft würde jedoch zum *konstitutiven* Bestandteil einer dynamischen *Kultur* der Nachhaltigkeit, die ganz wesentlich im *gemeinsamen* Erkennen, Lernen und Handeln begründet liegt (vgl. Kap. 4.2).

Im *zweiten Programmbereich* des Kapitels 31 (ebd., 239f) schließlich wird Wissenschaftlern und Technologen zwar eine ‚*besondere Verantwortung*‘ zugemessen, da sie in einer alten Tradition stünden (hier ist wohl die Aufklärung gemeint) und aus ihren Fächern wichtige Erkenntnisse zur nachhaltigen Entwicklung beizusteuern hätten. Aber selbst wenn (ethische) Leitlinien und Verhaltenskodizes – wie an dieser Stelle in der Agenda 21 gefordert – an Bedeutung gewinnen, bliebe das Verhältnis zwischen Nachhaltigkeitsforschung und gesellschaftlichem Wandel ein zufälliges: *Praxis* – im politischen Sinne – ist nach der in Kapitel 31 vertretenen Auffassung *nicht* Sache der Wissenschaft. Dieser Common Sense über die Arbeitsteilung von Wissenschaft und ‚Politik‘ gilt ganz selbstverständlich für die grundlagenorientierte Forschung, betrifft aber auch die anwendungsorientierte Forschung mit ihrem überwiegend technologischen Praxisbegriff.

Weiteren Aufschluss über Wissenschaft im Sinne der Agenda 21 gewährt **Kapitel 35** (ebd., 253ff). Gleich mit der Überschrift – ‚Die Wissenschaft im Dienst einer nachhaltigen Entwicklung‘ – wird im Prinzip der (viel geschmähte) Anspruch auf eine ‚Finalisierung‘ bzw. *politische Steuerung* der Wis-

senschaft erhoben, d.h. ihre systematische Ausrichtung auf bestimmte (Erkenntnis-) Ziele. ‚Dienstbarkeit‘ gehört jedoch gerade nicht zu den modernen Selbstbeschreibungen des Wissenschaftssystems, das sich als autonom und unabhängig (von äußeren Vorgaben) erfährt und vorgeblich in der Arbeitsweise verselbstständigt hat, also ‚autopoietisch‘ operiert (d.h. die Suche nach der ‚Wahrheit‘ folgt einer ganz eigenen Entwicklungslogik: das System erzeugt sich selbst). Versuche einer (inhaltlichen) Lenkung des (methodisch verbürgten) ‚reinen‘ Erkenntnisstrebens – so die allgemeine Selbstdarstellung – wären daher widersinnig und zwecklos (d.h. vom Ansatz her falsch) und gelten oft genug auch als nicht statthaft (d.h. von einem moralischen Standpunkt aus falsch). Es besteht also erheblicher Widerstand gegen eine externe Steuerung der Wissenschaft, obwohl sich die (wahrheitsverbürgende) ‚wissenschaftliche Methode‘ eigentlich *qua definitione* gegen solche ‚Störeinflüsse‘, beispielsweise die Bekundung inhaltlicher Präferenzen, immun zeigen müsste und obwohl an öffentliche oder privatwirtschaftliche Forschungsgelder heute ganz selbstverständlich allerlei Bedingungen geknüpft werden.

Kapitel 35 selbst enthält vier „übergreifende [Programm-] Bereiche zur Unterstützung der in den anderen Kapiteln der Agenda 21 dargelegten spezifischen wissenschaftlichen Erfordernisse“ (ebd., 253): Hier geht es nicht um Detailfragen der verschiedenen Fächer, sondern um Desiderata der Nachhaltigkeitsforschung insgesamt und allgemeine Richtungsvorgaben für den Wissenschaftsbetrieb. Zur „Wechselwirkung von Wissenschaft und Gesellschaft“ (ebd.), die laut Abschnitt 35.3 nicht nur besser verstanden, sondern auch unterstützt werden soll, werden einige Aussagen über die *Rolle der Wissenschaft* im Gesellschaft-Natur-Verhältnis getroffen, welches letztlich den Kern der Nachhaltigkeitsdebatte bildet. Dabei überwiegen jedoch die *ökologischen* Aspekte dieses Zusammenhangs (Natur → Wissenschaft → Gesellschaft) die *soziologischen* Aspekte (Gesellschaft → Wissenschaft → Natur), d.h. die hier entworfene Sustainability Science ist wissenschaftssoziologisch zu wenig reflektiert und wird damit auch in ihrer Transdisziplinarität (als Natur+Sozial-Wissenschaft) noch nicht hinreichend begriffen. Mit anderen Worten, die Programmatik des Satzes, mit dem Abschnitt 35.2 schließt [„Die Wissenschaft wird somit zunehmend als wesentliches Element der Suche nach gangbaren Wegen zu einer nachhaltigen Entwicklung verstanden.“ (ebd.)], ist nicht konsequent durchdacht. Gerade die ‚Gangbarkeit‘ nachhaltiger Entwicklungswege lässt sich ja nicht mehr allein *naturwissenschaftlich* bestimmen, sondern bedarf darüber hinaus *sozialwissenschaftlicher* Diskussion – so dass die Wissenschaft letztlich zum problematischen ‚Gegenstand‘ ihrer selbst werden kann (Natur ← Wissenschaft → Gesellschaft). Hinter diesem Anspruch bleiben die Ausführungen des zentralen Wissenschaftskapitels der Agenda 21 deutlich zurück. Positiv zu vermerken sind zwar einige Anknüpfungspunkte für eine stärker sozialwissenschaftliche Ausrichtung, z.B. *in der Kapiteleinführung* die Forderung nach einer bedürfnisorientierten Wissenschaft; *im Programmbereich A* (‚Stärkung der wissenschaftlichen Grundlage für eine nachhaltige Bewirtschaftung‘) die Forderungen nach Nutzung des überlieferten Wissens unterschiedlicher Kulturen und nach Beteiligung der Bevölkerung an der Festlegung von Forschungsprioritäten sowie *im Programmbereich B* (‚Vertiefung des wissenschaftlichen Verständnisses‘) die Forderungen nach Berücksichtigung der (‚ökologischen‘) Dynamik gesellschaftlicher Prozesse in Abhängigkeit von Raum und Zeit und nach Zusammenführung natur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse (als Variablen in komplexen Modellrechnungen). Zusammenhang und Implikationen dieser hie und da eingeflochtenen Forderungen bedürften jedoch weiterer Ausarbeitung. Die Bestimmungen der *Programmbereiche C* (‚Verbesserung der langfristigen wissenschaft-

lichen Bewertung‘) und *D* („Aufbau wissenschaftlicher Kapazitäten und Erschließung des wissenschaftlichen Potentials“) konzentrieren sich zwar auf eher methodisch-technische und infrastrukturelle Fragen, sind gleichwohl von einigem (nicht nur wissenschafts-) politischen Gewicht: und zwar nicht nur weil sie – ebenso wie die (inhaltsträchtigeren) anderen Programmbereiche – finanzielle Mittel binden, sondern weil sie auch die *internationalen Gegensätze* stärker zu Bewusstsein bringen könnten (z.B. Nachhaltigkeitsberichterstattung auf verschiedenen räumlichen Ebenen; Aufbau eigenständiger Wissenschaftsstrukturen in Entwicklungsländern).

*Fazit:* Trotz des sehr ehrgeizigen Titels des grundsätzlicheren der beiden Wissenschaftskapitel wird das *Subjekt* aller nachhaltigen Entwicklung, in dessen ‚Dienst‘ Wissenschaft und Forschung gestellt werden sollen, in der hier entworfenen Sustainability Science kaum als solches gesehen: Individuen und Gesellschaften bleiben bloße ‚Stellschräbchen‘ im szientifisch-naturalistischen Weltmodell (Kapitel 35). Dagegen treten die politischen ‚Entscheidungsträger‘ – bzw. die ‚internationale Staatengemeinschaft‘ als Autorin/Autorität der Agenda 21 – ganz selbstverständlich als *Akteure* auf, welche die Wissenschaft als Instrument zur Bewältigung der Überlebenskrise der Menschheit einsetzen wollen. Da die Wissenschaft jedoch scheinbar losgelöst von der politischen Sphäre operiert, bedarf es dazu eines besonderen Arrangements zwischen ‚Entscheidungsträgern‘ und ‚Öffentlichkeit‘ auf der einen und ‚Wissenschaftlern [und Technologen]‘ auf der anderen Seite (Kapitel 31). Die Ambivalenz der Beziehung zwischen *Wissenschaft und Gesellschaft* („Einbettung“ versus „Entbettung“) wird hiermit zwar eingestanden, jedoch nicht weiter problematisiert: Vor allem bleibt die Verwicklung der Wissenschaft in das *Gesellschaft-Natur-Verhältnis* im Dunkeln. Dies gilt sowohl für die (bestenfalls fahrlässige, mitunter geradezu kriminell anmutende) Herbeiführung der globalen Krise als auch für ihre Bewältigung durch nachhaltige Entwicklung: In beiden Fällen kann Wissenschaft als eine *Schlüsselgröße* identifiziert werden, muss dazu aber in ihrem Weltbildungsvermögen wissenschaftssoziologisch begriffen werden, – und zwar auch als ‚kulturelle Gewalt‘ (vgl. Kap. 4.3).

## **1.2 WISSENSCHAFTSBILD IN DER NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG**

Im Frühjahr 2002 hat die Bundesregierung – in Vorbereitung auf den Rio+10-Gipfel in Johannesburg – mit den ‚Perspektiven für Deutschland‘ eine erste nationale Nachhaltigkeitsstrategie vorgelegt (Bundesregierung 2002). Es wird betont: „Die Nachhaltigkeitsstrategie ist kein fertiges Produkt, sondern ist ein langfristiger Prozess, bei dem die Strategie fortgeschrieben und weiterentwickelt wird.“ (ebd., 326). Weil nachhaltige Entwicklung ein ‚gesellschaftlicher Such-, Lern- und Entscheidungsprozess‘ sei und sich die ‚Einschätzung von Chancen und Risiken ökologischer, ökonomischer und sozialer Entwicklungen‘ verändern könne, seien *Kritik* und Revisionen der Strategie nicht nur möglich, sondern ausdrücklich vorgesehen. Auch müssten einige Handlungsfelder neu aufgenommen, andere präziser ausgearbeitet werden.

Zu kritisieren gibt es in der Tat eine ganze Menge; schon ein erster Blick auf die ‚*Managementregeln der Nachhaltigkeit*‘ (Tab. 1) ergibt folgende Punkte: (a) In der *Grundregel*, die offensichtlich von der Brundtland-Definition abweicht, fehlen der ethisch gehaltvollere Bedürfnisbegriff und der ausdrückliche Bezug auf den internationalen Ausgleich. Unter dem hier geprägten Leitsatz könnte sich Deutschland weitgehend auf sich selbst konzentrieren, ohne jede Vision einer gerechten Welt. (b) Die *Akteure* sind zwar zum eigenverantwortlichen Engagement aufgerufen; wie aber die Partizipationsbereitschaft steigen soll, bleibt schleierhaft. Außerdem wird suggeriert, dass zwischen Unternehmen und

Verbrauchern ein Kräftegleichgewicht herrscht und die Marktmechanismen einer nachhaltigen Entwicklung zuarbeiten. (c) Den *Handlungsbereichen* ist beispielsweise nicht nur ein ‚weicher‘ Nachhaltigkeitsbegriff zu entnehmen (Punkt 3), sondern auch ein Beharren auf traditionellen (Wachstums-) Politiken (Punkt 5), ein Verzicht auf klare Reduktionsimperative (Punkt 6) und – implizit – eine neue Strategie für die ‚Strukturanpassung‘ in anderen Ländern (Punkt 10).

**Tabelle 1: Managementregeln der Nachhaltigkeit**

<b>Grundregel</b>	Jede Generation muss ihre Aufgaben selbst lösen und darf sie nicht den kommenden Generationen aufbürden. Sie muss zugleich Vorsorge für absehbare zukünftige Belastungen treffen. Das gilt für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, für die wirtschaftliche Entwicklung sowie den sozialen Zusammenhalt und den demographischen Wandel.
<b>Akteure</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bürgerinnen und Bürger, Produzenten und Verbraucher, Wirtschaft und Gewerkschaften, Wissenschaft, Kirchen und Verbände sind mit dem Staat wichtige Akteure der nachhaltigen Entwicklung. Sie sollen sich am öffentlichen Dialog über das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung beteiligen und sich eigenverantwortlich in ihren Entscheidungen und Maßnahmen an diesen Zielen orientieren.</li> <li>2. Die Unternehmen tragen für ihre Produktion und ihre Produkte die Verantwortung. Dazu gehört die Information der Verbraucher über gesundheits- und umweltrelevante Eigenschaften der Produkte sowie über nachhaltige Produktionsweisen. Der Verbraucher trägt die Verantwortung für die Auswahl des Produkts und dessen sozial und ökologisch verträgliche Nutzung.</li> </ol>
<b>Handlungsbereiche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Erneuerbare Naturgüter (wie z.B. Holz oder Fischbestände) dürfen auf Dauer nur im Rahmen ihrer Fähigkeit zur Regeneration genutzt werden. Nicht erneuerbare Naturgüter (wie z.B. Mineralien oder fossile Energieträger) dürfen auf Dauer nur in dem Umfang genutzt werden, wie ihre Funktionen durch andere Materialien oder durch andere Energieträger ersetzt werden können. Die Freisetzung von Stoffen oder Energie darf auf Dauer nicht größer sein als die Anpassungsfähigkeit der Ökosysteme – z.B. des Klimas, der Wälder und der Ozeane.</li> <li>4. Gefahren und unvermeidbare Risiken für die menschliche Gesundheit sind zu vermeiden.</li> <li>5. Der durch technische Entwicklungen und den internationalen Wettbewerb ausgelöste Strukturwandel soll wirtschaftlich erfolgreich sowie ökologisch und sozial verträglich gestaltet werden. Zu diesem Zweck sind die Politikfelder so zu integrieren, dass wirtschaftliches Wachstum, hohe Beschäftigung, sozialer Zusammenhalt und Umweltschutz Hand in Hand gehen.</li> <li>6. Energie- und Ressourcenverbrauch sowie die Verkehrsleistung müssen vom Wirtschaftswachstum entkoppelt werden. Zugleich ist anzustreben, dass der wachstumsbedingte Anstieg der Nachfrage nach Energie, Ressourcen und Verkehrsleistungen durch Effizienzgewinne mehr als kompensiert wird.</li> <li>7. Auch die öffentlichen Haushalte sind der Generationengerechtigkeit verpflichtet. Bund, Länder und Kommunen sollen möglichst bald ausgeglichene Haushalte aufstellen und in einem weiteren Schritt kontinuierlich den Schuldenstand abbauen.</li> <li>8. Eine nachhaltige Landwirtschaft muss natur- und umweltverträglich sein und die Anforderungen an eine tiergerechte Tierhaltung und den vorsorgenden, insbesondere gesundheitlichen Verbraucherschutz beachten.</li> <li>9. Um den sozialen Zusammenhalt zu stärken, sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armut und sozialer Ausgrenzung soweit wie möglich vorgebeugt,</li> <li>- allen Bevölkerungsschichten Chancen eröffnet werden, sich an der wirtschaftlichen Entwicklung zu beteiligen</li> <li>- alle am gesellschaftlichen und politischen Leben teilhaben.</li> </ul> </li> <li>10. Die internationalen Rahmenbedingungen sind so zu gestalten, dass die Menschen in allen Ländern ein menschenwürdiges Leben nach ihren eigenen Vorstellungen führen und an den wirtschaftlichen Entwicklungen teilhaben können. Umwelt und Entwicklung bilden eine Einheit. In einem integrierten Ansatz soll die Bekämpfung der Armut <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit der Achtung der Menschenrechte,</li> <li>- mit wirtschaftlicher Entwicklung, Schutz der Umwelt sowie</li> <li>- verantwortungsvollem Regierungshandeln verknüpft werden.</li> </ul> </li> </ol>

(Bundesregierung 2002, 50ff)

Das *gesamte Dokument* wird von der Rechtfertigung bereits bestehender oder initiiertter Politiken durchzogen. Die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Strategie bleiben diffus, ihre Aussagen sind überwiegend allgemein und unverbindlich. Das Konzept des ‚ökologischen Fußabdrucks‘ taucht leider erst auf Seite 299 auf – zu Beginn des Kapitels ‚Global Verantwortung übernehmen‘. Wie groß diese ‚Verantwortung‘ ist und welche Dimensionen die Umverteilung von *Lebenschancen* auf globaler Ebene anzunehmen hätte, wird hiermit zwar sachte angedeutet. Was daraus für den ‚Standort Deutschland‘ zu folgen hätte, bleibt jedoch nach wie vor unklar. Die Bundesregierung setzt in ihrer Politik vorerst auf die – wie auch immer zweifelhafte – *Versöhnung von Wettbewerbs- und Nachhaltigkeitsstrategie*, hofft aber letzten Endes auf eine „Ausgestaltung der globalen sozialen, ökonomischen, ökologischen und politischen Ordnungsrahmen [...], die sicherstellen sollen, dass die Globalisierung nachhaltige Entwicklung befördert und nicht hemmt“ (ebd., 299f). Dies liegt freilich nicht allein im Vermögen der Bundesregierung und sprengt somit den Rahmen einer *nationalen* Nachhaltigkeitsstrategie.

Trotz aller Änderungsvorbehalte lässt sich dem umfangreichen Dokument bereits entnehmen, welche Rolle der *Wissenschaft und Forschung* im Nachhaltigkeitsprozess zugeordnet ist. Sie gelten der Bundesregierung zunächst mal als ‚zentrale Partner‘ und ihre Erkenntnisse als ‚unverzichtbare Voraussetzung‘ für die Beurteilung der Lage. Was im Einzelnen gemeint ist, wird eine genauere Durchsicht der einschlägigen Kapitel ergeben.

### 1.2.1 WISSENSCHAFT ALS INTERESSENVERTRETUNG

Wie andere gesellschaftliche (Interessen-) Gruppen – von Unternehmen bis Kirchen – wurden im Entwurfsstadium der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie auch ‚Wissenschaftler‘ konsultiert. Was die Bundesregierung in ihren ‚Ergebnissen des öffentlichen Dialogs und der Konsultationen‘ dazu referiert, verweist auf wichtige Mängel der vorgelegten Strategie, die augenscheinlich aber gar nicht behoben werden sollten: „Die konsultierten **Wissenschaftler** warnten davor, die Zielkonflikte, die sich bei der Formulierung und Umsetzung einer integrierten Nachhaltigkeitsstrategie ergeben, ungenügend offen zu legen. Gegen eine allzu einfache Harmonisierung der drei Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial) der Nachhaltigkeit müsse den Naturschranken als Grenzen jeder wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung besondere Beachtung geschenkt werden.“ (Bundesregierung 2002, 62; H.i.O.). Als nur eine unter vielen Lobbys konnten sich ‚die Wissenschaftler‘ in diesem Punkt offenbar nicht recht durchsetzen, denn auch in der Endfassung der Nachhaltigkeitsstrategie bleibt es bei dem (aus Sicht der befragten Wissenschaftler) wenig sachgemäßen, allzu *harmonischen* Tonfall. Darüber hinaus drängen die Wissenschaftsvertreter offenbar auf größere Transparenz und mehr *Partizipationsmöglichkeiten* in der Entscheidungsfindung, wobei Wissenschaft und Forschung eine Orientierungsfunktion zukommen soll. Interessant ist auch die Aufforderung an die Bundesregierung, der integrativ angelegten ‚*science for sustainability*‘, die sich auf internationaler Ebene formiere, stärkere Unterstützung zukommen zu lassen. Von sich aus scheint sie im Entwurf ihrer Strategie diese Priorität nicht ausreichend angelegt zu haben. In der Endfassung taucht zwar die Absicht auf, Grundlagenforschung und angewandte Forschung besser zu vernetzen und in Forschungsverbänden interdisziplinär und branchenübergreifend zusammenzuarbeiten; dies steht aber in engem Zusammenhang mit der Forderung nach stärker *innovations- und marktorientierter* Forschung, über die die Bundesregierung beson-

ders viele Sätze verliert (vgl. Kap. 1.2.4). Als Auslöserin für die wissenschaftlichen Integrationsbestrebungen ist demnach vor allem die *Komplexität des Innovationsprozesses* zu sehen und nicht so sehr die Komplexität globaler Probleme. Nicht ausgeführt, aber immerhin lobend erwähnt werden in einem kleinen Satz nichtsdestotrotz ‚neue konzeptionelle Ansätze wie die sozial-ökologische Forschung‘ (ebd., 279f).

### 1.2.2 WISSENSCHAFT ALS ‚KULTURSCHAFFENDE‘

In den ‚Perspektiven für Deutschland‘ gibt es ein Kapitel mit dem Titel ‚Kultur der Nachhaltigkeit entwickeln‘, das sehr ehrgeizig anfängt, aber leider nicht konsequent zu Ende geführt wird. Im ersten Absatz heißt es unter anderem: „Nachhaltige Entwicklung hat sehr viel mit der Vision davon zu tun, wie wir in Zukunft leben wollen, mit Phantasie und Kreativität. In diesem Sinne ist sie eine Gestaltungsaufgabe, die auf der Grundlage von Werten, gesellschaftlichen Leitbildern und insgesamt unserer kulturellen Tradition die kreativen Potenziale unserer Gesellschaft herausfordert.“ (Bundesregierung 2002, 20). Das Kapitel startet mit einem *Kulturbegriff*, der die Fähigkeit der Gesellschaft umschreibt, sich selbst neu zu erfinden, andere Lebensweisen zu entwickeln, die eigene Zukunft zu gestalten. Philosophischer ausgedrückt: Während die Natur den Menschen unter Notwendigkeiten stelle, verschaffe die Kultur ihm *Freiheiten*, Gestaltungsspielräume. Mit Kultur wird außerdem die *symbolische* Ebene der Wirklichkeit angesprochen und in ihrer Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung betont: Denn Veränderungen spielten sich nicht zuletzt im Kopf ab. Und schließlich gilt Kultur nicht als etwas, das der Einzelne hervorbringt, sondern die *Gesellschaft*; sie ist eine ‚Gemeinschaftsleistung‘. Geht man von diesen Konnotationen des Kulturbegriffs aus, steht ‚*nachhaltige Kulturentwicklung*‘ für den Wandel all der Denk-, Fühl-, Sprach- und Handlungswelten, die der Mensch als Kulturwesen behaust, in Richtung Nachhaltigkeit. Das dürfte uns selbst dann noch erhebliche Schwierigkeiten bereiten, wenn wir zu einschneidenden Veränderungen bereit wären, und lässt sich auch nicht in Form von ‚Strategien‘ und ‚Managementregeln‘ verordnen. Dessen ist sich vielleicht auch die Bundesregierung bewusst, wenn sie auf diese Unwägbarkeiten nicht mehr zu sprechen kommt. Jedenfalls beschränkt sie sich im Weiteren lieber auf einen *engeren* Kulturbegriff, der hauptsächlich die Produktionen der institutionalisierten Künste und Kulturbetriebe meint, und wirbt nur noch ganz unverbindlich für kulturelle Vielfalt: „Die Identität und schöpferische Kraft unseres Landes spiegeln sich im kreativen Schaffen der Künste, der Architektur, der Literatur, der Musik, des Films und des Kunstgewerbes wider. [...] Bibliotheken, Museen, Theater, Konzerthallen, Kinos – sie alle tragen erheblich zu unserer Lebensqualität bei, bestimmen maßgeblich über die Attraktivität unserer Städte. Unser aller Aufgabe ist es, gerade in Zeiten angespannter öffentlicher Haushalte, die Grundlagen für ein reiches Kulturleben in Deutschland zu sichern.“ (ebd., 20f). Zu den ‚Kulturschaffenden‘ zählt die *Wissenschaft* in diesen Aufzählungen nicht. Anders könnte dies aussehen, wenn Wissenschaft als diejenige (Teil-)Kultur ernst genommen würde, in der Theorie und Praxis, Erkennen und Handeln, Experten und Laien in ein besonderes Verhältnis zueinander treten. Im späteren Kapitel ‚Wissenschaft und Forschung‘ heißt es dann zwar einmal: „Gerade weil es für nachhaltige Entwicklung kein fertiges Rezept gibt und sie nur in einem ständigen Such-, Lern- und Erfahrungsprozess gestaltet werden kann, sind Wissenschaft und Forschung gefragt, Visionen zu erarbeiten, Ziele vorzuschlagen, geeignete Maßnahmen zu identifizieren und technische Innovationen zu entwickeln.“ (ebd., 81). Aber dieser Satz bereitet bereits die Schwerpunktsetzung der Forschungs- und Technologieförderung der Bundesregierung vor, die

angeblich ‚klar am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet‘ ist, aber offenkundig weniger auf *soziokulturelle* als auf *technologische* Innovationen gepolt ist. Das entscheidende Argument lautet dann auch: „Ohne wissenschaftliche und technische Neuerungen werden wir nicht die Herausforderungen eines gesellschaftlichen Modernisierungsprozesses bewältigen.“ (ebd.). ‚Gesellschaftliche Modernisierung‘ und ‚nachhaltige Entwicklung‘ stehen zumindest in der Rhetorik der Bundesregierung in keinerlei Konflikt.

### 1.2.3 WISSENSCHAFT ALS BILDUNGSSTÄTTE

Begreift man nachhaltige Entwicklung als einen umfassenden *Lernprozess*, in dem es nicht nur um die Aneignung von Wissen geht, sondern – mehr noch – um das Erlernen einer *Kultur* der Nachhaltigkeit, wird die Rolle von Bildungsinstitutionen deutlich. Im Zusammenhang mit Wissenschaft lässt sich hier insbesondere nach der Rolle der *Hochschulen* fragen, die ja in besonderer Weise Lehre – also Bildung/Ausbildung – und Forschung kombinieren. Hierfür ist Abschnitt V. des Schwerpunkte-Kapitels der Strategie relevant. Eingangs heißt es (unter der Zwischenüberschrift ‚Mit Bildung den Wandel gestalten‘): „Nachhaltige Entwicklung bedeutet insbesondere, den anhaltenden Strukturwandel in Gesellschaft und Wirtschaft aktiv zu gestalten. [...] Nur eine breit angelegte Bildung in Verbindung mit einer hohen sozialen Kompetenz ermöglicht den Menschen, sich in einer dynamischen Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft zu orientieren und den Wandel aktiv mit zu gestalten.“ (Bundesregierung 2002, 262). Als *Bildungs- und Qualifizierungsziele* werden im Anschluss benannt: ‚Entwicklung der Persönlichkeit‘, ‚Teilhabe an der Gesellschaft‘ und ‚Beschäftigungsfähigkeit‘ (ebd., 263), wovon das dritte freilich mehr an Modernisierungsformeln erinnert als an Nachhaltigkeitskriterien – Modernisierungsdiskurs und Nachhaltigkeitsdiskurs, die sich in den 1990er-Jahren noch parallel entwickelten, sind zu Beginn des 21. Jahrhunderts scheinbar eins geworden. Insgesamt wird Bildung jedoch auf programmatischer Ebene noch *ganzheitlich* betrachtet, wie aus dem Unterpunkt ‚Bildung für eine nachhaltige Entwicklung‘ hervorgeht: „Mit den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung ist auch eine bestimmte Herangehensweise, eine Art die Probleme anzugehen und zu lösen verknüpft. Die Dinge von vornherein in ihren ökonomischen, sozialen und ökologischen Zusammenhängen zu sehen, interdisziplinäres Wissen, partizipatives Lernen und die Entwicklung der sozialen Kompetenz kennzeichnen diesen Bildungsansatz.“ (ebd., 268). Eine solche ‚*Nachhaltigkeitsbildung*‘ soll nun in alle Bildungsbereiche – inklusive Hochschulen – integriert werden und vor allem Gestaltungskompetenz vermitteln, d.h. „vorausschauendes Denken, das mit Phantasie und Kreativität die Zukunft in den Blick nimmt“; „lebendiges, komplexes, interdisziplinäres Wissen“ und „die Fähigkeit, gemeinsam mit anderen die nahe Umwelt zu gestalten und in diesem Zusammenhang an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen teilhaben zu können“ (ebd., 269). In puncto *Hochschulen* – und Hochschulreform – wird dann allerdings wenige Zeilen später ein etwas *anderer* Ton angeschlagen: „Angesichts des Tempos der technischen Entwicklung und des wirtschaftlichen sowie sozialen Strukturwandels in einer globalisierten Welt brauchen wir die besten Köpfe, um im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung den Strukturwandel offensiv gestalten zu können. [...] Hochschulen sind der Motor für wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung. Sie müssen international wettbewerbsfähige Forschung und Lehre bieten, sich den drängenden Fragen unserer Zeit annehmen und für den schnellen Transfer neuer Erkenntnisse in Wirtschaft und Gesellschaft sorgen.“ (ebd., 269f). Anbetrachts der ‚Globalisierung‘ wird Bildung folglich in erster Linie als *wirtschaftliche Ressource* und *Wettbewerbsfaktor* gesehen; Hoch-

schulen sind Orte, an denen in Humankapital investiert wird; Forschung hat den Zweck, Innovationsführerschaft zu erringen. Nur wer im globalen Konkurrenzkampf die Nase vorn behält, wird dieser Auffassung zufolge mit einer nachhaltigen Entwicklung von ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ belohnt: Es wird also unterstellt, dass Reformen zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Hochschulen Forschung und Lehre zugleich bestmöglich auf eine nachhaltige Entwicklung vorbereiten. Daher kann die (marktorientierte) Hochschulreform – neben der (innovationsorientierten) Forschungspolitik – den Schwerpunkt der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung im wissenschaftlichen Bereich bilden. Was nachhaltige Entwicklung für das Hochschulsystem bedeutet, wird damit zunehmend durch Angebot und Nachfrage am Weltmarkt entschieden werden, wobei die ökonomische Theorie für die (Landes-) Politik die Rolle des Kontraktgebers vorsieht (Zielvereinbarung). Von einer Nachhaltigkeitsbildung im obigen Sinne wird dann schwerlich noch die Rede sein.

#### 1.2.4 WISSENSCHAFT ALS WETTBEWERBSFAKTOR

Auch im anschließenden Abschnitt zur Bedeutung der *Innovationen* für eine nachhaltige Entwicklung – und umgekehrt der nachhaltigen Entwicklung für die Innovativität – wird vor allem auf die *wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit* und Innovationskraft von Unternehmen abgehoben; beides sei eng miteinander verknüpft: „Das Leistungspotenzial unserer Wirtschaft wird ganz wesentlich von ihrer Innovationskraft bestimmt. Innovationen sind Triebfedern für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und verbesserten Umweltschutz.“ (Bundesregierung 2002, 276). Da ‚Innovation‘ nicht nur eine technisch-wissenschaftliche Angelegenheit sei, sondern auch im Denken neue (‚visionäre‘) Pfade beschritten werden müssten, setzt die Bundesregierung auf Deregulierung: „Mehr Freiräume für Innovationen, mehr Effizienz beim Einsatz der Mittel und eine Kultur der Verantwortung und damit eine nachhaltige Entwicklung sind das Ergebnis, wenn Politik und Verwaltung ihren Anspruch auf Regulierung zurückfahren und auf die Steuerung im Detail verzichten. Freiwillige Vereinbarungen zwischen Regierung und Wirtschaft mit klar definierten Zielen, einem unabhängigen Monitoring und Sanktionen, wenn die Ziele nicht erreicht werden, sind deshalb häufig eine Alternative zur staatlichen Regulierung.“ (ebd., 277). Ob dadurch auch *soziokulturelle* Innovationen an der gesellschaftlichen Basis, Projekte alternativer Ökonomie, Experimente mit neuen Lebensformen erleichtert werden sollen, geht an dieser Stelle leider nicht hervor, passt aber auch nicht so recht ins Modernisierungsvokabular der Bundesregierung. Zuständig für die ‚konkrete Entwicklung nachhaltiger Innovationen‘ macht die Bundesregierung nun *Wissenschaft und Forschung*. Sie sollen helfen, das Innovationsprofil des ‚Standorts Deutschland‘ zu verbessern, d.h. Stärken – Automobilbau, Maschinenbau, Chemische Industrie – auszubauen und Schwächen – IuK-Technik, Biotechnologie, neue Materialien – abzubauen. Mit einem argumentativen Kunstgriff gelingt es, *Innovationen mit Nachhaltigkeit zu identifizieren* und eine ‚zukunftsfähige Wirtschaft‘ an ihrer Innovationskraft festzumachen: „Nachhaltigkeit als Innovation wird so zum Markenzeichen einer zukunftsfähigen Wirtschaft.“ (ebd., 281). Im Energiebereich, im Verkehrssektor, bei der Nahrungsmittelproduktion – überall bräuchten wir ‚innovative Antworten‘. Dass aber längst nicht nur vermarktbarere Problemlösungen technischer Art (Innovation i.e.S.) gefragt sind, sondern vor allem ein *Wandel von Lebensgewohnheiten* in der Mehrheit der westlichen Gesellschaft aussteht, ist für die Bundesregierung an dieser Stelle kaum von Belang. Ihr kommt es hier auf die harmonische *Verbindung von Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung* als Leitgrößen ihrer Politik an. Konflikte zwischen wirtschaftlichen und sozialen/ökologischen Zielen

werden ausgeklammert. Für die Forschungspolitik (als Forschungs- und Technologiepolitik) bedeutet dies, dass sich das Ziel der ‚Stärkung der Innovationskompetenz deutscher Unternehmen‘ mit der ‚Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung‘ nur allzu gut verträgt.

Jedoch diene nicht nur die Innovation der Nachhaltigkeit, sondern es gelte auch der Umkehrschluss (zumindest langfristig betrachtet), argumentiert die Bundesregierung im Abschnitt ‚Nachhaltigkeit: Motor für Innovation‘: *Nachhaltigkeit diene auch der Innovation* – und damit dem wirtschaftlichen Erfolg. Zwei Beispiele: „Unternehmen, die heute innovative Lösungen im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz entwickeln und umsetzen, erreichen am weltweiten Markt eine starke Wettbewerbsposition. [...] Dabei kommt ressourceneffizientes Wirtschaften sowohl der Umwelt (weniger Abfall und stoffliche Belastungen) zugute als auch der Wirtschaft (weniger Kosten durch verminderten Stoffeinsatz).“ (ebd., 283). „Sozial und ökologisch verantwortliche Unternehmen gelten langfristig gesehen als insgesamt erfolgreicher, da sie gesellschaftliche Trends und Einstellungen besser in die Unternehmensplanung integrieren.“ (ebd., 283). Damit sich kurz- und langfristige Unternehmensziele tatsächlich in dieser zuträglichen Weise vereinbaren lassen, schreibt die Bundesregierung sich ins Pflichtenheft, „die Rahmenbedingungen so [zu] gestalten, dass Innovationen in Richtung Nachhaltigkeit einen positiven Marktwert erhalten“ (ebd., 283). – Keine leichte Aufgabe, wie die letzten Jahre zeigen, in denen Sorgen um die *internationale Wettbewerbsfähigkeit* einer wirksamen *Internalisierung sozialer/ökologischer Kosten* immer wieder im Wege standen. Unter dem Stichpunkt ‚Arbeit innovativ gestalten‘ wird dann noch einmal eine – begrenzte – Erweiterung des Innovationsbegriffs vorgenommen – *kulturelle Innovationen*, die den marktwirtschaftlichen Rahmen sprengen, werden jedoch noch immer nicht erfasst: Es geht um die ‚weichen Innovationsfaktoren‘ in Unternehmen. „Im Bereich der innerbetrieblichen Innovationsförderung gehen soziale Verantwortung, die Motivation der Beschäftigten und der wirtschaftliche Erfolg von Unternehmen Hand in Hand. [...] Gesamtwirtschaftliches Ziel muss sein, die Beschäftigten stärker in Innovationsprozesse einzubinden, um so im Unternehmen vorhandene Ressourcen aufzudecken, umzusetzen und weiterzuentwickeln. Ein Weg ist die stärkere Einbeziehung der Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse und ihre Ergebnisse [...].“ (ebd., 285f). Es wäre vielleicht viel für die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft/Kultur gewonnen, wenn man diese Prinzipien einmal auf *soziokulturelle Innovationen* anwendete und auch *Wissenschaft und Forschung* als ‚lernende Organisationen‘ in diesem Sinne verstünde. Die Qualität ihres Beitrags hinge dann von einer verbesserten *Partizipation* all derjenigen Gruppen ab, die neues Wissen nachfragen und anwenden (sollen).

### **1.3 WISSENSCHAFTSAUSGABEN AUF BUNDESEBENE**

Über die Forschungsschwerpunkte, die von der Bundesregierung gefördert werden, erfährt man aus den Berichten und Statistiken des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung* (BMBF). Allerdings ist die Aussagekraft dieser Materialien im Hinblick auf den *tatsächlichen* Stellenwert von Nachhaltigkeitsforschung sehr begrenzt, zumal hier nur Überblicksgrößen aus allgemeinen Quellen herangezogen werden. In Tab. 2 sind die Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten aufgeführt. *Zum einen* bedeutet das, dass weder die eigenständigen Ausgaben der Länder noch die Ausgaben privater Förderer erfasst sind. Dabei senkt eine Zunahme der Ausgaben des Wirtschaftssektors – größtenteils marktbezogene Forschungs- und Entwicklungsausgaben – den relativen Anteil der Forschungsaufwendungen für eine

nachhaltige Entwicklung am Gesamtvolumen nochmals deutlich. *Zum anderen* ließe sich das Förderpektrum natürlich auch nach anderen systematischen Kriterien gliedern. Die ‚Nachhaltigkeitsforschung‘ wird in der Zusammenstellung beispielsweise in sehr spezifischer Weise definiert und taucht daher lediglich in *Zeile sechs* explizit auf und kling überdies in *Zeile zwanzig* an. Nachhaltigkeitsrelevante Forschungen in einem weiteren Sinne können sich aber auch in verschiedenen anderen Schwerpunkt-Rubriken finden. Dass diese Einzelposten noch nicht zusammengeführt sind, dürfte allerdings auch für die *mangelnde Integration und Eigenständigkeit* der Nachhaltigkeitsforschung sprechen. Schließlich wird etwa ein Viertel der Summe ohne genauere inhaltliche Spezifikation für Förderorganisationen und Sonderprogramme verbucht. Aus einer Notiz der Heinrich-Böll-Stiftung (Perspektiven im grünen Format, [www.boell.de](http://www.boell.de), 4/2002, 1) erfährt man allerdings im Wahljahr, dass ‚Rot-Grün‘ trotz Sparhaushalts die Mittel für die Nachhaltigkeitsforschung von 154,7 Mio. € auf **199 Mio. €** im Haushaltsjahr 2002 erhöht habe. Der neue Wert entspricht **1,8 %** der Wissenschaftsausgaben des Bundes bzw. – wie sich (per Extrapolation) aus den nachstehenden Anteilswerten ergibt – etwa **0,3 %** der Wissenschaftsausgaben in Deutschland.

Zu den *Wissenschaftsausgaben* zählen die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) sowie die Ausgaben für wissenschaftliche Ausbildung und Lehre und sonstige verwandte wissenschaftliche Tätigkeiten (z.B. wissenschaftliche und technische Informationsdienste, Datensammlungen für allgemeine Zwecke oder Untersuchungen über die Durchführbarkeit technischer Projekte). Dabei steht *Forschung und Entwicklung* für die ‚systematisch schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens, einschließlich des Wissens über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft sowie die Verwendung dieses Wissens mit dem Ziel neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden‘ (BMBF 2002, 222ff). Im Jahr 2000 betragen die Wissenschaftsausgaben in Deutschland insgesamt **64,1 Mrd. €**; davon entfallen **29,9 Mrd. €** bzw. 46,6 % auf die öffentlichen Haushalte (Bund: 10,5 Mrd. €, Länder: 17,9 Mrd. €, Gemeinden: 0,1 Mrd. €; Wissenschaftliche Organisationen ohne Erwerbszweck: 1,4 Mrd. €) und **34,2 Mrd. €** bzw. 53,4 % auf den Wirtschaftssektor (gewerbliche Wirtschaft: 33,9 Mrd. €; Stiftungen und Spenden: 0,3 Mrd. €). Zieht man von den Wissenschaftsausgaben die FuE-Ausgaben ab, verbleiben noch **14 Mrd. €**, wovon die öffentlichen Haushalte 13,7 € bzw. 97,9 % tragen (ebd., 347; Rundungsdifferenzen; eigene Ergänzungsrechnungen). Dementsprechend belaufen sich die FuE-Ausgaben im selben Jahr auf insgesamt **50,1 Mrd. €** (d.s. 2,5 % des Bruttoinlandsprodukt); davon entfallen **16,2 Mrd. €** bzw. 32,3 % auf die öffentlichen Haushalte (Bund: 8,4 Mrd. €; Länder: 7,6 Mrd. €) und **33,9 Mrd. €** bzw. 67,7 % auf den Wirtschaftssektor [hier: Finanzierung]. Vom BMBF werden 5,5 Mrd. € bzw. 65,5 % dieser Summe verausgabt. BMBF, BMWi (0,8 Mrd. €) und BMVg (1,2 Mrd. €) kommen zusammen auf 7,5 Mrd. € bzw. 89,3 % der Gesamtsumme, d.h. der Großteil der Bundesausgaben für Forschung und Entwicklung geht in Bildung und Forschung, Verteidigung sowie Wirtschaft und Technologie (ebd., 224, 234, 238, 308 u. 360ff; eigene Ergänzungsrechnungen). Die FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors belaufen sich 2000 (Plandaten, Stand: März 2001 [hier: Durchführung]) insgesamt auf **41,4 Mrd. €**. Betrachtet nach der Wirtschaftsgliederung entfällt der Großteil der Ausgaben mit 91,6 % auf das Verarbeitende Gewerbe (Chemische Industrie 17,5 %; Maschinenbau 9,4 %; H.v. Bürom., DV-Geräten u. -Einr., Elektrot., FuO 18,9 %; Fahrzeugbau 39,1 %) (ebd., 308 u. 384f).

**Tabelle 2: Wissenschaftsausgaben des Bundes nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten**

	Förderbereiche und Förderschwerpunkte	2000 – Ist		2002 – Soll	
		in Mio. €	in %	in Mio. €	in %
total		10474,1	100	11071,8	100
1	Förderorganisationen, Hochschulbau und überwiegend hochschulbezogene Sonderprogramme	2632,6	25,1	2691,7	24,3
2	Großgeräte der Grundlagenforschung	572,6	5,5	590,0	5,3
3	Meeresforschung und Polarforschung, Meerestechnik	150,4	1,4	181,4	1,6
4	Weltraumforschung und Weltraumtechnik	754,8	7,2	791,1	7,1
5	Energieforschung und Energietechnologie (a. erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung)	601,3 (a. 152,8)	5,7 (a. 1,5)	589,9 (a. 161,1)	5,3 (a. 1,5)
6	Forschung für eine umweltgerechte nachhaltige Entwicklung (a. Forschung zu Bodenschutz und Wasserschutz; sozialökologische Forschung bzw. ‚transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung‘; Modellprojekte für regionale Nachhaltigkeit (Agenda 21); b. Forschung zu wirtschaftsbezogener Nachhaltigkeit; integrierter Umwelttechnik; c. Forschung zum globalen Wandel: Atmosphäre, Biosphäre, Klima; Forschung für eine Politik der Friedensgestaltung)	616,4 (a. 278,1) (b. 232,5) (c. 105,8)	5,9 (a. 2,7) (b. 2,2) (c. 1,0)	653,7 (a. 328,4) (b. 202,6) (c. 122,7)	5,9 (a. 3,0) (b. 1,8) (c. 1,1)
7	Forschung und Entwicklung im Dienste der Gesundheit	628,4	6,0	667,2	6,0
8	Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen	80,6	< 1,0	83,5	< 1,0
9	Informationstechnik (einschließlich Internet-Technologien, Mikrosystemtechnik, Fachinformation und Fertigungstechnik)	610,4	5,8	766,0	6,9
10	Biotechnologie	261,0	2,5	328,1	3,0
11	Materialforschung, physikalische und chemische Technologien	394,1	3,8	422,3	3,8
12	Luftfahrtforschung	105,4	1,0	82,2	< 1,0
13	Forschung und Technologie für Mobilität und Verkehr (einschließlich Verkehrssicherheit)	133,0	1,3	156,7	
14	Geowissenschaften und Rohstoffsicherung	69,5	< 1,0	74,4	< 1,0
15	Raumordnung und Städtebau, Bauforschung	38,5	< 0,5	42,4	< 0,5
16	Forschung und Entwicklung im Ernährungsbereich	40,6	< 0,5	35,2	< 0,5
17	Forschung und Entwicklung in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei	150,8	1,4	142,2	1,3
18	Bildungsforschung	90,5	< 1,0	102,3	< 1,0
19	Innovation und verbesserte Rahmenbedingungen (Wissens- und Technologietransfer an die Wirtschaft, insbesondere KMU)	446,4	4,3	458,9	4,1
20	Geisteswissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (einschließlich Wissenschaftsforschung und sozial-ökologischer Forschung als ‚Science Policy Studies‘)	420,9	4,0	439,3	4,0
21	Übrige, anderen Bereichen nicht zugeordnete Aktivitäten	507,6	4,8	636,5	5,7
22	Wehrforschung und -technik	1167,4	11,1	1136,1	10,3

(nach BMBF 2002, 239ff u. 360ff; ergänzt um Prozentzahlen; Rundungsdifferenzen)

Zusammengenommen vermitteln die im Text und in Tab. 2 aufgelisteten Zahlen nicht gerade den Eindruck, dass Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland bereits im großen Stil praktiziert würde. Gewiss stehen auch hinter kleinen Prozentanteilen schon große Summen und kann auch mit relativ kleinen Hebeln eine große Wirkung erzielt werden. Auch können natürlich Grundlagenforschung und Innovationsforschung herkömmlicher Prägung wichtige Beiträge zur Nachhaltigkeitsforschung und zur nachhaltigen Entwicklung selbst leisten. Und immerhin hat Nachhaltigkeitsforschung bereits in das Vokabular der Förderer Einzug erhalten und sich mit eigenem Budget etabliert. Für einen primordialen Stellenwert der Nachhaltigkeitsforschung spricht dies alles jedoch auch *zehn Jahre nach Rio* und trotz zwischenzeitlichen Vorliegens einer *nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* nicht. Selbst hinter den bescheidenen Zahlen der Nachhaltigkeitsforschung verbirgt sich – so steht zu befürchten – noch oft eine konventionelle Forschungspraxis: Diesen Eindruck konnte man jedenfalls aus dem *DFG-Sonder-*

forschungsbereich 522 ‚Umwelt und Region - Umweltanalyse und Umweltmanagementstrategien für eine Nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum‘ gewinnen, der eine Förderphase lang (1999-2002) an der Universität Trier Bestand hatte und sehr viel *business as usual* betrieb.

#### **1.4 WISSENSCHAFTSLEITBILD SUSTAINABILITY SCIENCE**

Die unterschiedlichen Konzeptionen einer ‚Nachhaltigkeitsforschung‘ unterscheiden sich weniger in den (zusätzlichen) Relevanzkriterien wissenschaftlicher Forschung – nämlich ihrer Ergiebigkeit für die Implementation nachhaltiger Entwicklung – als in ihren *wissenschaftstheoretischen* und *wissenschaftssoziologischen* Hintergrundannahmen. Die gegensätzlichen Pole des Spektrums bilden **(a) konventionelle ,absolutistische‘ Forschungsdesigns**, die lediglich in einen veränderten Verwendungskontext gestellt werden, und **(b) alternative ,konstruktivistische‘ Forschungsdesigns**, in denen ein verändertes Erkenntnisinteresse (Entstehungskontext) auch den Begründungskontext transformiert und über den Verwendungskontext mit bestimmt.

Eine mittlere Position **(c)** zwischen diesen heuristischen Extremen schlägt sich beispielsweise in der Forderung nieder, das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ‚vertraglich‘ neu zu regeln. Demnach würden von der Wissenschaft Ergebnisse erwartet, die nicht nur von hoher wissenschaftlicher Qualität sind, sondern der Gesellschaft auch besonderen Nutzen stiften. Mit der Zeit hätten sich die Bedürfnisse der Gesellschaft gegenüber der Wissenschaft verändert und seien heute andere als zur Entstehungszeit der modernen Wissenschaft. Es werde zunehmend Wissen nachgefragt, das den Umgang mit *globalen Problemen* anleitet; solches Wissen werde aber im gegenwärtigen Wissenschaftssystem nur unzureichend produziert. *Daher müsse die Gesellschaft mit der Wissenschaft einen neuen ‚Vertrag‘ schließen:* „This contract would more adequately address the problems of the coming century than does our current scientific enterprise. The Contract should be predicated upon the assumptions that scientists will (i) address the most urgent needs of society, in proportion to their importance; (ii) communicate their knowledge and understanding widely in order to inform decisions of individuals and institutions; and (iii) exercise good judgment, wisdom, and humility. The Contract should recognize the extent of human domination of the planet. It should express a commitment to harness the full power of the scientific enterprise in discovering new knowledge, in communicating existing and new understanding to the public and to policy-makers, and in helping society move toward a more sustainable biosphere.” (Lubchenco 1998, o.S. [online]). Hier werden *Entstehungs- und Verwendungskontext* der nachhaltigen Entwicklung untergeordnet. Die Wissenschaft selbst – in ihrer *epistemologischen Dimension* – bleibt jedoch unangetastet.

Noch wenig geläufig ist der Begriff der **Sustainability Science** (<http://sustainabilityscience.org>), mit dem ein eigenständiges Forschungsfeld bezeichnet wird, das sich über die *naturwissenschaftlich* geprägte interdisziplinäre Umwelt(medien)forschung hinaus auch um eine *sozialwissenschaftliche* Durchdringung des Gesellschaft-Natur-Verhältnisses bemüht. Weil Nachhaltigkeitsforschung dieser Form den Gesellschaften helfen soll, ‚nachhaltigere‘ Entwicklungswege einzuschlagen, wird sie zugleich als *praktischer sozialer Lernprozess* verstanden, in den alle für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklung relevanten Gruppen einzubinden sind.

##### **1.4.1 FORSCHUNG ZUM GLOBALEN WANDEL**

Als ein wesentlicher Teilbereich der heutigen Nachhaltigkeitsforschung kann die ‚Forschung zum

*Globalen Wandel*‘ (BMBF 2001) gelten, deren Name Programm ist: Erkenntnisziel ist ein besseres Verständnis des dynamischen Zusammenspiels der vielfältigen Faktoren im globalen Ökosystem. Politisch relevant ist dabei besonders der Zusammenhang zwischen menschlichen Eingriffen in die Naturbasis und kritischen Entwicklungstendenzen für das Überleben der Tier- und Pflanzenwelt und des Menschen selbst; es wird also *Entscheidungs- und Handlungswissen* nachgefragt. Aus der ‚Strategie‘, „die Prozesse des Globalen Wandels zu verstehen, die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Gesellschaft zu analysieren, verbesserte Vorhersagen und Szenarien zu entwickeln und daraus Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Entwicklung abzuleiten“ (ebd., 53), erschließen sich für das Bundesministerium für Bildung und Forschung die charakteristischen Merkmale der Forschung zum Globalen Wandel: (1) ‚*Integratives Vorgehen*‘ beziehe sich auf die Vernetzung natur-, sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Ansätze, da globale Veränderungen Ausdruck der Verflechtung natürlicher Prozesse und menschlichen Handelns seien. (2) ‚*Internationale Ausrichtung*‘ zielen auf die Notwendigkeit länderübergreifender Kooperation zur Erforschung des Globalen Wandels. (3) ‚*Handlungsorientierung*‘ beschreibe die strategische Ausrichtung der Forschung auf die Bereitstellung von Handlungswissen zwecks besserer Ausschöpfung politischer Gestaltungsspielräume. (4) ‚*Anwendungsorientierung*‘ berücksichtige auch die (einzel- und volks-) wirtschaftlichen Vorteile einer besseren Prognose ökologischer Veränderungen und politischer Prozesse auf Weltebene (ebd., 32). Die letzten beiden Punkte machen jedoch auf ein *Dilemma* praxisorientierter Nachhaltigkeitsforschung aufmerksam, wenn es darum geht, wer letztlich die *Nutznieser* nachhaltiger Entwicklung sind bzw. sein sollen: Es ist weder zu erwarten, dass *politische Akteure* und *wirtschaftliche Anwender* stets konform gehen, noch dass die *politisch* aussichtsreichsten und/oder *wirtschaftlich* profitabelsten Entscheidungen auch stets zugunsten der von den globalen Problemen *Hauptbetroffenen* ausfallen. Diese Interessenkonflikte werden auch in der etwas paradoxen Formel vom ‚*Nachhaltigen Wachstum*‘ (was zumindest auf stofflich-energetischer Ebene ein Widerspruch in sich ist) kaschiert, mit der das BMBF im Jahre 1999 die Fördermaßnahmen zur Umweltforschung, zu den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie zur sozial-ökologischen und zur Friedens- und Konfliktforschung gebündelt hat (ebd., 29). Immerhin aber wird in einigen Programmbereichen der möglichen Perspektivenvielfalt bei der Definition von Problemen Rechnung getragen und den eigentlich Leidtragenden bei der Entwicklung von Lösungen ein besonderer Stellenwert eingeräumt; d.h. es werden bestimmte *partizipatorische* Elemente in den Forschungsprozess aufgenommen. Trotz des Anspruchs auf ‚integratives Vorgehen‘ muss der Forschung zum Globalen Wandel allerdings insofern ein *sozialwissenschaftliches Defizit* bescheinigt werden, als natur- und sozialwissenschaftliche Ansätze noch zu wenig vernetzt und die dynamischen Wechselwirkungen zwischen natürlichen und gesellschaftlichen Systemen noch zu wenig verstanden werden. Während größere Fortschritte bei der Integration verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen erzielt werden konnten, bereitet die Einbindung der ‚*menschlichen Dimension*‘ in diesem Prototyp der Nachhaltigkeitsforschung noch erhebliche Schwierigkeiten (Board on Sustainable Development 1999, 284). Auf Ebene der Programme kommt dies beispielsweise darin zum Ausdruck, dass International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) und World Climate Research Programme (WCRP), zwei im Kern naturwissenschaftliche Forschungsprogramme, schließlich ergänzt wurden durch das International Human Dimensions of Global Environmental Change Programme (IHDP), dessen originäres Ziel es ist, „sozialwissenschaftliche Forschungsinitiativen zu entwickeln und zu fördern, die die Rolle des Menschen bei globalen Umweltveränderungen sowie die

Auswirkungen dieser Veränderungen auf Mensch und Gesellschaft untersuchen“ (BMBF 2001, 51).

#### 1.4.2 GEOKYBERNETISCHE SIMULATIONSMODELLE

Gegenstand und Methodik der sich formierenden, transdisziplinär angelegten ‚*Earth Systems Analysis*‘ werden bereits im Begriff deutlich: Earth System + Systems Analysis. Ihr Erkenntnisinteresse ist kein rein ‚wissenschaftliches‘, sondern i.w.S. auch ein *politisches*: Empirisch gesättigte Simulationsmodelle des Gesamtsystems Erde sollen helfen, Gesellschaft und Natur dauerhaft miteinander zu versöhnen, d.h. *eine nachhaltige Entwicklung einzuleiten* und die Agenda 21 zu ‚materialisieren‘. Ziel ist somit „the satisfactory (or at least tolerable) coevolution of the ecosphere and the anthroposphere (vulgo: Sustainable Development) in the times of Global Change and beyond“ (Schellnhuber/Wenzel 1998, VII; H.i.O.). Die Schlüsselfragen eines globalen Managements von Umwelt und Entwicklung (in Form von ‚geo-cybernetics‘), die mit Hilfe der ‚*Earth Systems Analysis*‘ beantwortet werden sollen, lauten demnach: (1) Was für eine Welt haben wir?; (2) Was für eine Welt wollen wir?; (3) Was müssen wir tun, um dort hinzugelangen? (Schellnhuber 1998, 46). Mit dem Versuch einer umfassenden Analyse und – wo es möglich ist – einer (Aus-) Steuerung des ‚Erdsystems‘ reagiere man auf die *globale Krise*, die vor allem als *ökologische* Bedrohung und (Überlebens-) Krise der Menschheit erfahren werde, deren Ursachen jedoch *gesellschaftliche* (ökonomische, technologische, politische, kulturelle) und damit selbst verschuldete und selbst verantwortete seien. Als Urheber für die kritischen Entwicklungen im Verhältnis von Natur und Gesellschaft gilt ganz überwiegend die westliche Wirtschafts- und Lebensweise. Als Beispiele werden genannt: der Klimawandel samt Folgeproblematik; die Schädigung der Ozonschicht; die physische, chemische und biologische Umweltverschmutzung; Verschlechterung der Böden; Verlust biologischer Vielfalt und ökologischer Funktionen durch menschliche Eingriffe; die Zerstörung von Landschaften durch Landflucht und Verstädterung. „All these trends are facets of [...] the self-generated clash between the biogeophysical Earth System and its own evolutionary offspring – a thermodynamic singularity sometimes called Homo sapiens sapiens.“ (ebd., 9). Neben der Ökosphäre und der Anthroposphäre des ‚Erdsystems‘ bilde sich heute jedoch eine *kollektive Reflexionsinstanz* heraus: Das ‚Globale Subjekt‘ lerne die Folgen der menschlichen Eingriffe in die Natur zu verstehen und zu kontrollieren und den vielfältigen Einzelegoismen entgegenzutreten. Im Modell sieht dies folgendermaßen aus: „[T]he human factor consists of the ‚physical‘ sub-component *A* (the anthroposphere as the aggregate of all individual lives, actions and products) and the ‚metaphysical sub-component *S* (the Global Subject as a collective E&D [environment and development] factor). The latter can, in turn, be decomposed into the triple (*B*, *V*, *M*), where – borrowing from the structure of human beings – *B* stands for the ‚brain‘, *V* for the ‚value system‘ (or even more vaguely expressed, for the ‚soul‘) and *M* for the ‚executive organs‘ of the Global Subject.“ (ebd., 38; H.i.O.). *Nachhaltige Entwicklung* wiederum wird aufgeschlüsselt in fünf ‚geokybernetische Paradigmen‘: (a) *Standardization* (order – despotism) als *Planungsparadigma*; (b) *Optimization* (prosperity – greed) als *Effizienzparadigma*; (c) *Pessimization* (security – cowardice) als *Unsicherheitsparadigma*; (d) *Equitization* (fairness – jaundice) als *Gerechtigkeitsparadigma*; (e) *Stabilization* (reliability – indolence) als *Gleichgewichtsparadigma* (ebd., 56ff). Diese und andere Komponenten und Prinzipien gingen in *geokybernetische Simulationsmodelle* ein, die die Möglichkeit böten, Hypothesen über den Globalen Wandel zumindest in virtueller Weise auf ‚Wahrheit‘ oder ‚Falschheit‘ zu

prüfen, da reale Experimente in der ‚Earth System Analysis‘ hinsichtlich ihrer Machbarkeit und Vertretbarkeit auf Grenzen stießen (ebd., 132f). Die Anhänger solcher globalen Rechenmodelle betrachten ihr wahrlich ‚großspuriges‘ Vorhaben durchaus *selbstkritisch*, sehen aber keine überzeugende Alternative: „However, isn’t this ambition – or even the very notion – of top-down control of the planetary coevolution hubris of the worst kind? Isn’t it precisely this type of thinking, still coveting the intellectual heritage of the Enlightenment, that paved the way to the deep crisis we are at present facing? The answer is Yes – and yet there is no real alternative to judicious management of the global commons! Humankind is modifying the Earth System anyway at a breathtaking pace – the crucial question is whether this transformation should continue in the familiar, effectively planless way or whether we should at least strive to influence the course of the overall process according to common trans-national objectives.“ (ebd., 10). Gerade die Berücksichtigung des ‚*humanen Faktors*‘ in Simulationsmodellen zum Globalen Wandel bereite jedoch erhebliche Schwierigkeiten. Die *sozialwissenschaftliche* Grundlage für Prognosen und Interventionen sei dürftig, – nicht nur was die (lineare?) Fortschreibung von Entwicklungstrends und die (universellen?) Charakteristika menschlichen Verhaltens anbelange. Menschen seien in ihrem Verhalten von den vielfältigen und dynamischen Institutionen (Strukturen, Regeln, Normen, Erwartungen, Traditionen) ihres *soziokulturellen Umfelds* geprägt und veränderten sich nicht zuletzt bereits im Zuge sozialwissenschaftlicher Untersuchungen, ließen sich also kaum als ‚Gegenstand‘ kontrollieren (Jacobson 1998, 305ff).

#### 1.4.3 SUSTAINABILITY SCIENCE ALS INTEGRATIVE WISSENSCHAFT

Für die Förderung einer *integrativen* Nachhaltigkeitsforschung sprechen sich beispielsweise der Ausschuss für Nachhaltige Entwicklung im Nationalen Forschungsrat der USA (Board on Sustainable Development 1999) und die Teilnehmer des Friibergh-Workshops über ‚sustainability science‘ aus, der vom 11. bis 14. Oktober 2000 in Friibergh/Schweden stattfand (Kates u.a. 2000). Zu lange seien die Zusammenhänge zwischen Wissenschaft und nachhaltiger Entwicklung vernachlässigt worden: „The idea of sustainable development emerged in the early 1980’s from scientific perspectives on the relationship between nature and society. Over the last 15 years, however, with few exceptions, science and technology have not been active partners in the societal and political process of sustainable development. Scientists helped construct an agenda for science but had little impact on subsequent action.“ (ebd., 4 [online]). Der Übergang zur Nachhaltigkeit ließe sich jedoch binnen zwei Generationen und ohne dramatische Einschnitte bewerkstelligen, wenn sich wissenschaftliche, politische und gesellschaftliche Kräfte zusammenschlossen. Dazu wird insbesondere eine stärkere *Integration von Wissen und Handeln* für erforderlich gehalten: „Such are the concerns before us [...] that much of what societies need to know will only emerge in the course of applying knowledge to actions. A strategy for navigating the transition toward sustainability must therefore be a strategy not just of thinking but also of doing.“ (Board on Sustainable Development 1999, 277). Wissen soll im Zuge experimentellen Handelns vervollständigt werden, weshalb Programme für ‚soziale Lernprozesse‘ und ‚anpassungsfähiges Management‘ aufgelegt werden sollen. Indem *Forschung und Praxis* auf diese Weise eng miteinander verschränkt würden, ließen sich wissenschaftliche Erkenntnisse erzielen, die auch für die Gesellschaft unmittelbar von Bedeutung wären. Dafür müssten sich jedoch Organisation, Institutionen und Infrastruktur des Forschungsprozesses verändern und insbesondere mehr *Partizipation* erlauben: „Participatory procedures involving scientists, stakeholders, advocates, active citizens

and users of knowledge are needed to transform knowledge claims into trustworthy, socially-robust, usable knowledge about the realities which matter in social and environmental change and in the transition to sustainability.“ (Kates u.a. 2000, 3 [online]). Auch über die Dringlichkeit von Fragen, die Bedeutung von Befunden und die Überzeugungskraft von Argumenten solle mit den Forschungsbeteiligten verhandelt werden.

Ihre *Wurzeln* habe die Nachhaltigkeitsforschung in verschiedenen wissenschaftlichen Ansätzen, die das Ziel, *menschliche Bedürfnisse zu befriedigen*, mit dem Ziel verbänden, *die ökologischen Lebensgrundlagen zu schützen*. So interessierten sich ‚Biologen‘ für die Abhängigkeit der Menschheit von der (schwindenden) natürlichen Ressourcenbasis; ‚Geophysiker‘ für die Wechselwirkungen zwischen irdischem Klima und biogeochemischen Kreisläufen, einschließlich anthropogener Störeinflüsse; ‚Sozialwissenschaftler‘ für das durch gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Faktoren geprägte Gesellschaft-Natur-Verhältnis; und ‚Technologen‘ für Produkt- und Prozessoptimierung zur Begrenzung von Umweltschäden (Board on Sustainable Development 1999, 280ff; Kates u.a. 2000, 1 [online]). Der Sustainability Science ginge es um eine Verknüpfung und Weiterentwicklung der Beiträge der verschiedenen Strömungen. Überdies stellten die *Konflikte* (a) zwischen breit angelegten und stark konzentrierten Forschungsstrategien, (b) zwischen integrativer, problemorientierter Forschung und in den Disziplinen verankerter Forschung und (c) zwischen dem Streben nach verallgemeinerbarem Wissen und konkreten Lösungen für spezielle Probleme hohe Ansprüche an die allumfassend angelegte Nachhaltigkeitsforschung. Daraus leitet der Ausschuss als Forschungsprioritäten der Sustainability Science ab, *zum Ersten* einen Forschungsrahmen zu entwickeln, in dem globale und lokale Perspektiven verknüpft werden und dem Raumbezug des Gesellschaft-Umwelt-Verhältnisses besonderes Gewicht zukommt; *zum Zweiten* Schwerpunktprogramme aufzulegen, in denen einigen wesentlichen, bisher jedoch ungelösten Grundfragen in diesem sozial-ökologischen Interdependenzgefüge nachgegangen wird; *zum Dritten* die Mechanismen zur Verknüpfung von Wissen und Handeln im Interesse an nachhaltiger Entwicklung besser zu nutzen (Board on Sustainable Development 1999, 278f). Wichtigstes Merkmal der Sustainability Science müsse daher alles in allem ihre *Integrationsfähigkeit* sein: „Sustainability science will [...] have to be above all else integrative science – science committed to bridging barriers that separate traditional modes of inquiry. In particular, it will need to integrate across the discipline-based branches of relevant research described above – geophysical, biological, social, and technological. The same can be said for sectoral approaches that continue to treat such interconnected human activities as energy, agriculture, habitation, and transportation separately. In addition, sustainability science will need to integrate across geographic scales to eliminate the sometimes convenient but ultimately artificial distinctions between global and local perspectives. Finally, it will need to integrate across styles of knowledge creation, bridging the gulf that separates the detached practice of scholarship from the engaged practice of engineering and management.“ (ebd., 283).

#### 1.4.4 SUSTAINABILITY SCIENCE ALS NEUES WISSENSCHAFTSMODELL

In einigen Entwürfen zur Nachhaltigkeitsforschung wird ausdrücklich für eine *grundsätzliche Veränderung der Wissenschaft selbst* argumentiert: Nachhaltige Entwicklung sei letztlich auch eine *epistemologische* Herausforderung. Es bedürfe nicht nur einer neuen Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft (die in einem neuen gesellschaftlichen Vertrag über die Wissenschaft zu regeln wäre), und es

genüge auch nicht eine größere Interdisziplinarität und ‚Integrationsfähigkeit‘ der Forschung, sondern „science itself may also be in need of change“ (Gallopín u.a. 1999, 2 [online]). Das Problem läge nicht so sehr im Verwendungskontext der Wissenschaft (d.h. der einseitigen Verwertung, der schlichten Ignoranz oder des gezielten Missbrauchs wissenschaftlicher Erkenntnisse), sondern in der Unangemessenheit des bisher ‚erfolgreichen‘ *Wissenschaftsmodells* für die Belange nachhaltiger Entwicklung. Ein Paradigmenwechsel, wie er beispielsweise in der Ökologie (von analytischen zu integrativen Ansätzen) stattgefunden habe, wird auch für die Wissenschaft als Ganzes – in Theorie und Praxis – eingefordert; die herkömmliche Wissenschaft wird in ihrer Lösungskapazität für Probleme nachhaltiger Entwicklung in Frage gestellt: „We believe that [it] is timely and fruitful to consider how appropriate current mainstream science (its method and its practice) is as a guiding tool for the pursuit of sustainable development. We do not claim that all of science is in need of change, but we do think it is necessary to examine to what extent (and in which situations) problems with science are caused by the non-application (or misapplication) of the existing rules of enquiry, and to what extent (and in which situations) the scientific rules themselves have to be modified, or [korr.] even replaced.“ (ebd., 3 [online]). Beispielsweise seien in den bisherigen Forschungsprogrammen zum Globalen Wandel nicht nur die *Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Natur* – und die Möglichkeiten der Gesellschaft, dieses Verhältnis nachhaltiger zu gestalten – unzureichend erforscht worden, es scheine auch zunehmend fraglich, ob dies im Rahmen der herkömmlichen Strukturen, Methoden und Inhalte wissenschaftlicher Forschung überhaupt gelingen kann (Kates u.a. 2000, 2 [online]). Es bestünde sogar der Verdacht, dass das klassische Wissenschaftsparadigma für die globalen Probleme *mitverantwortlich* ist: „It is becoming recognized as not accidental that in a number of cases, the very success of classical compartmentalized approaches has led to the aggravation of the environmental and developmental problems addressed.“ (Gallopín u.a. 1999, 5 [online]). Grund dafür sei vor allem die wachsende *Komplexität* der Probleme: Das betreffe zum einen die ‚*ontologische*‘ Ebene, auf der zunehmend prekäre Wechselwirkungen im Gesellschaft-Natur-Verhältnis zu beobachten seien, zum anderen die ‚*politische*‘ Ebene, auf der die Entscheidungsprozesse (demokratisch) geöffnet und damit zugleich schwieriger würden, weil sich mit den Akteuren auch die Ansprüche vervielfältigten. Es betreffe aber nicht zuletzt die ‚*epistemologische*‘ Ebene selbst, auf der sich ein Paradigmenwechsel in unserem Verständnis der Welt abzeichne – ein Übergang zu eher ganzheitlichen, systemischen, eben komplexeren Ansätzen. Als Basiseinheiten für nachhaltige Entwicklung gelten dementsprechend ‚*sozio-ökologische Systeme*‘, die sich nicht mehr mittels einfacher ‚Technologien‘ steuern und kontrollieren ließen, da praktisch jeder Eingriff auch unkalkulierbare Auswirkungen haben könne. Damit wird es zur besonderen Aufgabe der Forschung und jeden Wissenschaftlers, mit *Reflexivität* umgehen zu lernen, also die eigene Rolle im umfassenden (sozio-ökologischen) System mitzubedenken: „[W]e posit that it is the responsibility of the scientist to consider the potential impacts of his/her scientific research from the beginning, and to assess to what extent the systemic, interlinked nature of reality can be safely neglected.“ (ebd., 11 [online]). Forschung selbst sei demzufolge ein *Interventionsprozess*, der vor allem durch reflexives ‚learning by doing‘ Erkenntnischancen eröffne. Dies – so wird mehrfach betont – sei in erster Linie ein *erkenntnis- und wissenschaftstheoretisches* Argument, das sich aus der wissenschaftlichen Entwicklung selbst ergebe, und kein *Werturteil*, selbst wenn es die (forschungs)politischen Forderungen nach mehr *Pluralität und Partizipation* untermauert. Am Anspruch der *Wissenschaftlichkeit* wird explizit festgehalten: „Ours is most certainly not a call for a relaxation

of scientific rigor; on the contrary, we believe that a ‚sustainability science‘, besides being of great practical and societal importance, should be the more rigorous by being better informed about the interlinked and complex nature of reality, a reality that science itself is revealing to us.“ (ebd., 12f [online]). Der *soziale* (Mehr-) Wert einer ‚nachhaltigeren‘ Epistemologie könne darin liegen, dass auch auf der Ebene der Wissenschaft der Gegensatz zwischen ‚*Nord*‘ (old, rich millions – affluence – ‚global people‘ – resource surpluses – causes of climate change – technological knowledge – global issues – theory-driven research) und ‚*Süd*‘ (young, poor billions – resource shortages – ‚local people‘ – impacts of climate change – traditional knowledge – local issues – action-driven research) abgebaut wird und die gewonnenen Erkenntnisse in Form von (systemischem) ‚*public-knowledge*‘ stärker der Allgemeinheit zugute kommen, als in Form von (reduktionistischem) ‚*corporate know-how*‘ vor allem den staatlichen und unternehmerischen Akteuren zu nützen (Kates u.a. 2000, 5 [online]; Gallopin u.a. 1999, 5 [online]).

## 2. METAWISSENSCHAFTLICHE KONTROVERSEN

Im vergangenen Jahrhundert sind zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Fachrichtungen und Schulen immer wieder erbitterte Auseinandersetzungen um den Status und die Eigentümlichkeit von ‚Wissenschaft‘ geführt worden: insbesondere um die ‚Bedingungen der Möglichkeit der Erkenntnis‘ von Wahrheit (*Epistemologie*) und die anzuwendenden Methoden, aber damit verbunden auch um die *gesellschaftliche Einbettung*, die *Werthaltigkeit* und den *Politik- bzw. Praxisbezug* von Wissenschaft. Obgleich Schauplätze, Kernpunkte und Kontrahenten wechseln, drehen sich diese Wissenschaftsdebatten stets um Fragen, für die sich zwar *Wissenschaftsphilosophen* und *Wissenschaftssoziologen* in besonderer Weise berufen fühlen mögen, die aber konstitutiv für das Betreiben und die Rechtfertigung von Wissenschaft überhaupt sind – und damit grundsätzlich *jede/n* angehen, der/die sich mit Wissenschaft befasst.

Dieses Kapitel lässt einige berühmte metawissenschaftliche Kontroversen unter folgenden *Annahmen* Revue passieren: (1) Keiner der Streite wurde eindeutig und endgültig entschieden oder auch nur einvernehmlich beigelegt; vielmehr haben sich jeweils bestimmte Auffassungen im wissenschaftlichen Betrieb (vorläufig?) besser durchsetzen können als andere. (2) Die einzelnen Debatten stehen trotz ihrer unterschiedlichen Anlässe und Schwerpunktsetzungen nicht nur inhaltlich, sondern auch politisch insofern im Zusammenhang, als es den jeweiligen Streitparteien nicht nur um eine Ortsbestimmung der Wissenschaft in/‚über‘ der Gesellschaft geht, sondern sie – wenigstens mittelbar – auch Stellung zum (damaligen) gesellschaftlichen Status quo beziehen; darin dürfte nicht zuletzt die Heftigkeit der Auseinandersetzungen eine Begründung finden. (3) Eine ‚zukunftsfähige‘ Wissenschaft, die zwischen Fächern und Fakultäten, Einzelnen und Gruppen, Kulturen und Generationen, Gesellschaft und Natur stärker vermitteln will, wird für die unbewältigten Probleme, die von Wissenschaftsdebatte zu Wissenschaftsdebatte weiter gewälzt werden, weithin überzeugende Lösungen entwickeln müssen: Die Wissenschaft(en) der Zukunft müsste(n) vermutlich zugleich ganzheitlicher und pluraler, offener und inklusiver angelegt werden.

### 2.1 ZWEI-KULTUREN-PROBLEM

‚Definitionen‘ sind etymologisch betrachtet ‚Abgrenzungen‘ (*lat. finis* = Grenze). Wenn man – in welcher Form auch immer – einen (wissenssoziologisch ergründbaren) Zusammenhang zwischen

ideeler und materieller Ebene der (sozial konstruierten) Wirklichkeit unterstellt, sind Definitionen nicht nur *semantisch* von Belang, sondern bringen zugleich *reale* Grenzziehungen zum Ausdruck. Auch bloße Begriffsstreitigkeiten sollten daher die Frage provozieren, um welches Terrain denn ‚tatsächlich‘ gekämpft wird. Ein Begriff, der sicherlich sehr ‚realistisch‘ eingeschätzt werden sollte, ist *Wissenschaft*. Was sie ist und was nicht, was dazugehört und was nicht, sind (Begriffs-) Bestimmungen von hoher realer Wirksamkeit. Dieses Abgrenzungsproblem setzt sich fort in der Definition von Naturwissenschaften *versus* Geisteswissenschaften (bzw. Naturwissenschaften *versus* Sozialwissenschaften *versus* Geisteswissenschaften) und gerät zum regelrechten Kulturkampf. Es kommt zu einer Hierarchisierung der verschiedenen Formen wissenschaftlichen Wissens, sie gelten nicht mehr als ‚*separate but equal*‘, sondern als mehr oder minder ‚*wissenschaftlich*‘ (Wallerstein u.a. 1996, 13). Im angelsächsischen und französischen Sprachraum schließt der Begriff *science* (engl./frz.) die Geistes- und Sozialwissenschaften traditionellerweise *nicht* mit ein. Im Deutschen ist Wissenschaft dagegen als Ober- bzw. Sammelbegriff für Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften gebräuchlich; diese drei gelten als eigenständige Wissenschaftszweige, wobei aber die *Dichotomie* Natur- versus Geisteswissenschaften oder Natur- versus Sozialwissenschaften meist ein zweigeteiltes Bild von der Wissenschaft erzeugt – mit Unschärfen in der Unterscheidung von Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Bezeichnung ‚Sozialwissenschaften‘ wurde seit dem späten 18. Jahrhundert geläufig, ist aber noch zu unterscheiden vom aufkommenden Anspruch auf ‚Wissenschaftlichkeit‘ des Wissens von der Gesellschaft – gemessen am naturwissenschaftlichen Vorbild. Im 19. Jahrhundert setzte sich für die Sozialwissenschaften alternativ der Begriff ‚*moral sciences*‘ (engl.) bzw. ‚*sciences morales*‘ (frz.) durch. Im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert wurden den Naturwissenschaften die Geisteswissenschaften (für ‚*social sciences and the humanities*‘) gegenübergestellt (Cohen 1994a, xxvi ff). Zu den *Naturwissenschaften* werden gewöhnlich gezählt: „the physical and biological sciences, the earth sciences, meteorology, and sometimes mathematics“ (Cohen 1994b, 6), zu den *Sozialwissenschaften* hingegen: „anthropology, archeology, economics, history, political science, psychology, and sociology“ (ebd.), zu den *Geisteswissenschaften* wiederum „philosophy, literary study, linguistic study and sometimes history“ (ebd., 7). Schwieriger wird es beispielsweise schon bei der (physischen) Anthropologie, der (experimentellen) Psychologie, der Linguistik, der Archäologie oder der Ökonomik, die ebenso wie dem sozialwissenschaftlichen auch dem naturwissenschaftlichen Zweig zugerechnet werden können; umgekehrt ist es wiederum bei der Geographie. Der seit den 1950er-Jahren unter dem Etikett ‚Verhaltenswissenschaften‘ firmierende Teilbereich der Sozialwissenschaften, wird – sofern er sich der (natur)wissenschaftlichen Methode bedient – konsequenterweise mitgemeint, wenn (nicht zuletzt in kritischer Absicht) von ‚*science*‘ die Rede ist. Die Bezeichnung ‚Kulturwissenschaften‘ oder ‚Humanwissenschaften‘ suggeriert hingegen einen Gegensatz zu den Naturwissenschaften und bezeichnet ein buntes Nebeneinander von Geistes- und Sozialwissenschaften (z.B. Philosophie, Philologie, Literaturstudien, Jura, Geschichtswissenschaft, Politologie, Anthropologie, Archäologie, Psychologie, Ökonomik, Soziologie, Theologie, Pädagogik, Kunstgeschichte) (ebd.; Cohen 1994a, xxxii). Unterm Strich herrscht also alles andere als Eindeutigkeit in der Gliederungssystematik für die Wissenschaft insgesamt und in der begrifflichen Zuordnung einzelner Wissenschaften. Bisweilen verläuft die Scheidelinie zwischen den ‚großen‘ Wissenschaftszweigen mitten durch Fächer und Disziplinen hindurch (z.B. ‚nomothetisch-analytisch‘ versus ‚idiographisch-hermeneutisch‘). Warum sich welche Differenzierungsprinzipien durchgesetzt haben, ist mit Argumenten nicht immer einzuholen. Einmal institutio-

nalisiert, lassen sich Existenzberechtigung und Selbstverständnis der Fächer und Fachbereiche jedoch kaum mehr infrage stellen.

### 2.1.1 ENTSTEHUNG DES ZWEI-KULTUREN-DUALISMUS

Charles P. Snow kann 1959 mit seiner Zwei-Kulturen-These an wissenschaftstheoretische Diskussionen anknüpfen, die bereits das 19. Jahrhundert beschäftigen (Rentsch 1991, 29ff). Die Entstehungsgeschichte des Wissenschaftsdualismus lässt sich sogar bis zu **Giovanni Battista Vico** zurückverfolgen, der 1725 in seinem Hauptwerk gegen die traditionellen Lehren der Mathematik und der Physik – und damit gegen die apriorisch-deduktive Wissenschaft seiner Zeit – die ‚*Grundzüge einer neuen Wissenschaft*‘ entwirft, in der Philosophie, Philologie und Geschichtswissenschaft kombiniert werden und ein *praktisches* Erkenntnisinteresse herrschen soll. Die ‚neue Wissenschaft‘ setzt an den geschichtlich-kulturellen Erfahrungen der Menschen an, in denen alle Erkenntnis fundiert sei. Im Zentrum steht die schöpferische menschliche Praxis, wie im so genannten *Vico-Axiom* zum Ausdruck kommt: „[D]er Mensch macht die Geschichte“ (ebd., 30; H.i.O.). Damit sind bereits die Voraussetzungen für den späteren Streit zwischen den zwei Kulturen geschaffen: „Die Grundgedanken der pragmatischen Erzeugung der Konstitutionsbedingungen der Erkenntnis sowie der Geschichtlichkeit der menschlichen Praxis und mithin der Erkenntnis selbst – diese Grundgedanken bilden den Rahmen für die philosophisch-geschichtlichen Konstellationen, in welchen sich die zunehmende Ausdifferenzierung der Natur- und der Geisteswissenschaften vollzieht und in denen diese Ausdifferenzierung selbst zum Gegenstand der Reflexion wird.“ (ebd., 31). Mitte des 19. Jahrhunderts – als sich auch der Terminus ‚Geisteswissenschaften‘ allmählich durchsetzt – kommt es erstmals zur offenen *Konfrontation* zwischen den ‚mathematischen Wissenschaften‘ (Naturwissenschaften) und den ‚moralischen Wissenschaften‘, insbesondere weil Zweifel an der Übertragbarkeit der (nomothetischen) empirischen Methode auf geisteswissenschaftliche Problembereiche bestehen. 1883 erscheint dann **Wilhelm Diltheys** ‚*Einleitung in die Geisteswissenschaften*‘, in der sich bereits die methodologische Grundproblematik der Geisteswissenschaften abzeichnet: Zum einen wird der Wahrheitsbegriff durch *Historisierung, Psychologisierung und Relativierung* der Erkenntnisprozesse brüchig, zum anderen lassen sich die ‚autonome Subjektivität‘ des Menschen (*Geist*) und die ‚verdinglichte Objektivität‘ der Verhältnisse (*Natur*) nicht mehr zusammendenken. Weil sich aber Wirklichkeit und Gesellschaft nicht mehr als (sittliche) Einheit begreifen ließen, verlören auch die moralisch-politischen Wissenschaften (d.s. die normativen Handlungswissenschaften wie Ethik, Politik, Ökonomie, Jurisprudenz, Theologie) ihre Basis. Die Systematik der Wissenschaften wird umgestellt und nimmt einen *positivistischen* Charakter an: „Im Umbruch von der alteuropäischen, agrarisch-handwerklichen Gesellschaft zur technisch-industriellen zerbricht die normative Theoretisierbarkeit der Gesamtwirklichkeit der Tendenz nach in den *Szientismus* der Naturwissenschaften und in den *Historismus* der Geisteswissenschaften. Integrationsfähig für sie ist keine Metaphysik, aber auch keine moralisch-politische Ordnungsvorstellung, sondern ein umgreifender *Positivismus*. Die faktische Orientierungslosigkeit wird zur rettenden Instanz uminterpretiert: zur Orientierung am Faktischen.“ (ebd., 33f; H.i.O.). Der Südwestdeutsche Neukantianismus wählt dann einen etwas anderen Lösungsweg für die wissenschaftstheoretische Abgrenzung von Natur- und Geisteswissenschaften: Diese werden nicht mehr nach ihren *Objektbereichen* (z.B. ‚Natur‘ vs. ‚Geist‘/‚Kultur‘), sondern nach ihren *Methodologien* unterschieden. In seiner Straßburger Rektoratsrede ‚*Geschichte und Naturwissenschaft*‘ differenziert **Wilhelm Windelband** 1894 die Erfah-

rungswissenschaften zum einen in die *Gesetzeswissenschaften*, welche die allgemeinen Naturgesetze auffinden wollen und sich dazu ‚*nomothetischer*‘ Methoden bedienen, und zum anderen in die *Ereigniswissenschaften*, welche die Einmaligkeit des Geschehens deuten wollen und daher ‚*idiographische*‘ Methoden anwenden (ebd., 34f). Mit dieser Grundunterscheidung honoriert Windelband den Begriff der ‚Individualität‘, der im Historismus die Einmaligkeit der Geschichte (und des Menschen) zum Ausdruck bringt und auf die menschliche Freiheit zurückgeführt wird. Für die *emphatische* Deutung des Individualitätsbegriffs gilt jedoch die Beziehung auf – kognitive, emotive oder voluntative – Werte als konstitutiv (*These von der Wertbeziehung*); in dieser Weise wird bei Windelband die praktische ‚Erkenntnis‘ an ein historisch besonderes, werthaltiges ‚Interesse‘ rückgebunden: „Mit der Wertbezogenheit der idiographischen Erkenntnisform der historischen Geisteswissenschaften hat Windelband somit einen systematischen Zusammenhang von *Erkenntnis und Interesse* als Konstituens herausgestellt.“ (ebd., 37; H.i.O.). **Heinrich Rickert** arbeitet die These der Wertbeziehung seines Lehrers Windelband weiter aus und führt dessen methodologischen Dualismus in modifizierter Weise fort. Mit seinem Konzept einer Wissenschaftstheorie als ‚*normativer Kulturphilosophie*‘, in der der Geltung von Werten quasi ontologischer Status zukommt, wendet er sich gegen psychologistische und relativistische Deutungen der Geisteswissenschaften und kritisiert damit auch Diltheys Konzeption. Im Modus des (*Sinn-*) *Verstehens* wird demnach die Kulturbedeutung historischer Gebilde durch ihre Beziehung auf übergreifende Werte erkannt; erst durch diese theoretische Wertbeziehung werde das einzigartige Erkenntnisobjekt in seinem allgemeineren Sinn verständlich. Rickerts Arbeiten inspirieren nicht zuletzt **Max Weber** zum Entwurf einer (objektiv) ‚verstehenden Soziologie‘, in der das wertbezogene (*Sinn-*) Verstehen nicht mit dem *Postulat der Werturteilsfreiheit* – d.h. dem Verzicht auf praktische Wertungen in der Wissenschaft – in Konflikt gerät (ebd., 38ff).

### 2.1.2 SNOWS ZWEI-KULTUREN-THESE

In seinem Vortrag ‚The Two Cultures and the Scientific Revolution‘ (Rede Lecture, Cambridge, 1959) beklagt Charles P. Snow – der selbst, wie er betont, seiner Ausbildung nach Naturwissenschaftler, seiner Berufung nach Schriftsteller sei – die kulturelle Entfremdung zwischen der *literarisch-geisteswissenschaftlichen* und der *naturwissenschaftlich-technischen* Intelligenz: „Ich glaube, das geistige Leben der gesamten westlichen Gesellschaft spaltet sich immer mehr in zwei diametrale Gruppen auf [...]: auf der einen Seite haben wir die literarisch Gebildeten, die [...] die Gewohnheit annahmen, von sich selbst als von ‚den Intellektuellen‘ zu sprechen, [...] auf der anderen Naturwissenschaftler, als deren repräsentativste Gruppe die Physiker gelten. Zwischen beiden eine Kluft gegenseitigen Nichtverstehens, manchmal [...] Feindseligkeit und Antipathie, in erster Linie aber mangelndes Verständnis. Man hat ein seltsam verzerrtes Bild voneinander.“ (Snow 1987a, 21). Snow räumt ein, dass die Rede von ausgerechnet *zwei* Kulturen ihm vor allem eine plakative Präsentation des Problems der Auseinanderentwicklung wissenschaftlicher (Teil-) Kulturen erlaubt; es ließe sich durchaus von einer stärkeren Differenzierung und damit einer größeren Zahl separierter Kulturen ausgehen (ebd., 25; Snow 1987b, 68f). Auch gesteht er in seinem vier Jahre später verfassten ‚Nachtrag‘ zu, dass eine *dritte Kultur* im Entstehen begriffen sei, die er mit einem sozialwissenschaftlichen ‚Komplex von Theorien‘ verbunden sieht (er nennt Sozialgeschichte, Soziologie, Demographie, politische Wissenschaften, Volkswirtschaft, Staatsführung, Psychologie, Medizin, Architektur). Dabei hebt er hervor, dass die Vertreter der ‚mutmaßlichen‘ dritten Kultur – wohl dank ihrer Nähe zu *politischen und praktischen*

Fragen – sich des Zwei-Kulturen-Problems und der Dringlichkeit seiner Bewältigung in besonderer Weise bewusst seien (Snow 1987b, 72 u. 79f). Den *Kulturbegriff* verwendet Snow *einerseits* in seinem emphatischen Gehalt, wonach Kultur für die geistige Entfaltung und praktische Verwirklichung des Menschen steht; in diesem Sinne sieht Snow es als kulturelle Verarmung an, sich nur literarisch-geistig oder nur naturwissenschaftlich-technisch zu bilden. *Andererseits* zielt Snow mit dem Kulturbegriff auf eine anthropologische Deutung des ‚verständnislosen‘ Nebeneinanders von den Angehörigen natur- und geisteswissenschaftlicher Fakultäten; sie lebten tatsächlich in getrennten Kulturen (ebd., 67). Obwohl er die Naturwissenschaften bereits im Aufstieg begriffen sieht, geht Snow noch von einer *Dominanz der überkommenen literarisch-geisteswissenschaftlichen Kultur* gegenüber der naturwissenschaftlich-technischen Kultur in der westlichen Welt aus. Die antiwissenschaftliche Haltung der – rückwärts gewandten – Kulturwissenschaftler („geborenen Maschinenstürmern“), die dem Technikoptimismus der Naturwissenschaftler (mit der ‚Zukunft im Blut‘) entgegenstehe, hemme den *technischen Fortschritt*, der zur Überwindung des Gegensatzes zwischen reichen und armen Nationen nötig wäre, und gefährde letztlich auch den Wohlstand der westlichen Industriegesellschaft: Ohne Verständnis der ‚alten industriellen Revolution‘ und der laufenden ‚naturwissenschaftlichen Revolution‘ werde die Zukunft aufs Spiel gesetzt. Vor diesem Hintergrund beklagt sich Snow, „daß die hochgebildeten Jünger der geisteswissenschaftlichen Kultur nicht einmal mit den einfachsten Begriffen der reinen Naturwissenschaften zurechtkommen können“ (Snow 1987a, 41). Die ‚Intellektuellen‘ könnten sich so der Einsicht verschließen, dass die *globalen Probleme* – zu denen Snow den drohenden Atomkrieg, die Überbevölkerung und die Kluft zwischen Arm und Reich zählt – mit Hilfe der Naturwissenschaften zu bewältigen wären, und ihre Verantwortung gegenüber den „heilbaren Leiden der Mehrzahl ihrer Mitmenschen“ (Snow 1987b, 96) leugnen. Sein *Resümee* lautet: „Daß wir die Kluft zwischen unseren Kulturen schließen, ist sowohl im extrem geistigen als auch im extrem praktischen Sinn notwendig. Wenn diese beiden Extreme keinerlei Verbindung mehr miteinander haben, wird keine Gesellschaft imstande sein, einsichtig zu bleiben.“ (Snow 1987a, 57). Mit dieser ‚Verbindung‘ zwischen den Kulturen kann allerdings keine ‚Einbahnstraße‘ gemeint sein, auf der die Geisteswissenschaftler naturwissenschaftliche Grundkenntnisse geliefert bekämen (wie es Snows Kritiker oft unterstellen), sondern auch in *umgekehrter* Richtung ist Sensibilisierungsarbeit nötig: „Die Werte, die uns, wie Snow es will, auf die Beseitigung von Hunger und Elend verpflichten, sind nicht Frucht naturwissenschaftlicher Forschung, und ihre Verbindlichkeit läßt sich nicht nach naturwissenschaftlicher Methode dartun.“ (Schäfer 1990, 63, inkl. Fn. 3). Demnach will Snow mit seinem Beitrag *nicht* die (vorwärts gewandten) Naturwissenschaften gegen die (rückwärts gewandten) Geisteswissenschaften ausspielen, sondern die kulturelle Kluft zwischen beiden überbrücken, um durch bewussten Einsatz *wissenschaftlicher* Mittel zu einer besseren Verwirklichung *humanistischer* Ziele zu gelangen (sowohl in Abgrenzung vom wissenschaftlichen Materialismus als auch von einer konservativen Wissenschaftskritik): „Snow’s ideal civil servant would thus be equipped with a humanist’s sense of ends and a scientist’s sense of means.“ (Fuller 1998a, o.S. [online]). Die misslichen Verhältnisse möchte Snow vor allem bildungspolitisch bekämpfen.

Während frühere Äußerungen zum ‚Zwei-Kulturen-Problem‘ – von Snow und anderen – auf wenig Resonanz stoßen, entwickelt sich zu diesem Zeitpunkt eine überraschend heftige Debatte (Kreuzer 1987, 7ff). Die Reaktionen reichen von enthusiastischem Lob bis zu starken persönlichen Angriffen; so bezeichnet beispielsweise *Frank R. Leavis* Snow in seiner Richmond Lecture ‚Two Cultures? – The

Significance of C.P. Snow‘ als ‚intellektuelle Nullität‘ und ‚Verhängnis‘. Snow glaubt daher, dass mit seiner Zuspitzung des Problems „fast zu gleicher Zeit in verschiedenen intellektuellen Gesellschaften in verschiedenen Teilen der Welt ein Nerv getroffen worden war“ (Snow 1987b, 60). In der Tat bringt Snows – aktuelle Konfliktlagen und Zukunftssorgen spiegelnde – *Zeitdiagnose* den sehr viel älteren Dualismus von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften auf einen wirkungsvollen Begriff: Im Schlagwort von den ‚zwei Kulturen‘ verbinden sich seither *Kritik* wie *Rechtfertigung* derselben Entwicklung: des Auseinanderdriftens wissenschaftlicher Rationalitäten. Der Wissenschaftstheorie gelten die von Snow und anderen beobachteten zwei Kulturen nicht zuletzt als Zeichen der Krise der – proklamierten – *Einheit der Wissenschaft*, eines gleichfalls Jahrhunderte alten Projekts. Die hinzugetretene *dritte Kultur* der Sozialwissenschaften muss aus diesem ‚Dilemma‘ nicht notwendig ein ‚Trilemma‘ machen, sondern könnte auch ‚Überbrückungshilfen‘ geben (vgl. Kap. 2.1.3.2). Jedoch erscheint eine Lösung des Zwei-Kulturen-Problems gar nicht immer erwünscht: Der ‚Mythos‘ der zwei Kulturen „droht zur eitlen Selbstreflexion der Wissenschaft zu werden“ (Mittelstraß 1998, 95).

### 2.1.3 WISSENSCHAFTSSYSTEMATISCHE FRAGEN

Der Idee der Spezialisierung folgend, scheint ein arbeitsteiliges Vorgehen der Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaften in der Erkenntnisproduktion durchaus plausibel: „So sollten Fragen nach dem seelisch-geistigen Wesen des Menschen und nach seinem geschichtlichen Dasein von den Geisteswissenschaften, Fragen nach dem Zusammenleben und nach der richtigen Ordnung der Gemeinschaft von den Sozialwissenschaften und Fragen nach der physischen Funktionsweise der Welt und nach der Ordnung der Materie von den Naturwissenschaften bearbeitet werden.“ (Benedikter 2001, 138). Die *wissenschafts- und erkenntnistheoretische, gegenstandsbezogene und methodologische* Abgrenzung der drei Wissenschaftszweige gestaltet sich jedoch konfliktreich. Bereits zwei Jahrhunderte lang währt die Diskussion darüber, ob die Geistes- und Sozialwissenschaften eher auf Nachahmung der erfolgreichen Naturwissenschaften setzen oder gerade aus dem Gegensatz zu den Naturwissenschaften ihre wissenschaftliche Identität beziehen sollten. *De facto* überlappen sich die Gegenstandsbereiche und Erkenntnisinteressen der verschiedenen Wissenschaftszweige; die (hochstilisierten) wissenschaftstheoretischen Gegensätze werden von einer ‚*reziproken Assimilation*‘ der Wissenschaftszweige unterlaufen. In der Außendarstellung dominieren gleichwohl die *Rivalitäten* – schließlich geht es auch um die Verteilung knapper Ressourcen und die Rechtfertigung des eigenen Mittelbedarfs gegenüber Politik und Öffentlichkeit.

#### 2.1.3.1 Verhältnis zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften

Die geisteswissenschaftliche Zunft bemüht sich vor allem deswegen um Schärfung des eigenen Profils, um von dem übermächtigen ‚Erfolg‘ der modernen Naturwissenschaften nicht einfach erdrückt zu werden. Mit der *Aufwertung* der eigenen Position geht dabei typischerweise die *Abwertung* der gegnerischen Position einher. Dass die Betrachtungen zum Verhältnis von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften nun typischerweise von der Philosophie (also nur auf *einer* der beiden Seiten) vorgenommen werden, sollte allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass nicht die *Identitätskrise* der Geisteswissenschaften am Ursprung des Zwei-Kulturen-Problems steht, sondern die epistemologische/methodologische Eliminierung des Menschen als Person auf dem Gebiet der modernen Naturwissenschaften, wo die *personalistische* Sichtweise konsequent durch eine *naturalistische* ersetzt wird

(Glubrecht 1987, 269). Doch nicht nur auf naturwissenschaftlichem Terrain: Nachdem die Frage, „wer das Wissen über die Natur kontrollieren würde“ (Wallerstein u.a. 1996, 14) bereits im 18. Jahrhundert klar entschieden wird, kann es nun nur noch darum gehen, „wer das Wissen über die Welt des Menschen kontrollieren würde“ (Wallerstein u.a. 1996, 14). Zur Bestimmung der Relation von Natur- und Geisteswissenschaften bedient man sich unter anderem folgender *Dichotomien* (Benedikter 2001, 139ff): (1) Mit der Unterscheidung von **Erklären** und **Verstehen** werden seit Wilhelm Dilthey die Natur- und Geisteswissenschaften mit verschiedenen Arten des Denkens verbunden. Für die Naturwissenschaften steht demnach ein *Verstandes-Denken*, das Funktionen und Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erfasst; für die Geisteswissenschaften steht ein *Vernunft-Denken* in inneren Sinnbildern, die sich nur dem intuitiven Verstehen erschließen: „Die Naturwissenschaften erklären, wie die Welt funktioniert, die Geisteswissenschaften verstehen, was ihr Sinn ist. Beide Arten des Denkens haben gleichermaßen ihre Berechtigung.“ (ebd., 142). Entsprechend folgt das Erkenntnisinteresse der Naturwissenschaften einer ‚*instrumentellen Vernunft*‘, die auf Beherrschung und Verbesserung der konkreten Lebensumstände abzielt, und das der Geisteswissenschaften einer ‚*hermeneutischen Vernunft*‘, der am menschlich bedeutungsvollen Gehalt der Dinge liegt. (2) Das Begriffspaar **Objektivität** versus **Subjektivität** verweist auf den Unterschied zwischen den ‚objektiv‘ beobachtbaren Gegenständen der *Außenwelt*, mit denen die Naturwissenschaften befasst sind, und den nur durch ‚subjektives‘ Wahrnehmen zugänglichen Erscheinungen der *Innenwelt*, mit denen die Geisteswissenschaften befasst sind. Das eine Mal wird das ‚Subjekt‘ also methodologisch neutralisiert, das andere Mal ist es epistemologisch unabdingbar. (3) Der Gegensatz **nomothetisch** versus **idiographisch** bezieht sich direkt auf die unterschiedlichen Methodologien beider Wissenschaftszweige: „Die Naturwissenschaften verfahren [...] *generalisierend* (auf das Allgemeine zielend), sie erfassen das Einzelne als Sonderfall eines Typischen. Sie haben ein *normatives* Erkenntnisinteresse, denn sie fragen sich, wie der lebendige Einzelfall unter eine übergeordnete, mathematisch formalisierbare Norm (etwa eine Formel) zu subsumieren ist. Die Geisteswissenschaften dagegen verfahren *individualisierend* (auf das Besondere zielend). Sie erfassen das Einzelne als Wert an sich selbst [...]. Sie haben ein *deskriptives* Erkenntnisinteresse, denn sie wollen das lebendige Phänomen möglichst genau in seiner Einmaligkeit und Ereignishaftigkeit erfassen. [...] Die Naturwissenschaften sind dieser Sichtweise nach *überhistorische*, die Geisteswissenschaften *historische* Wissenschaften.“ (ebd., 144; H.i.O.). (4) Die Gegenüberstellung von **Gesetz** und **Freiheit** weist die Naturwissenschaften als Wissenschaften des Notwendigen und die Geisteswissenschaften als Wissenschaften der Freiheit aus. Erstere betrachten den Menschen als *Gattungswesen* mit gleichförmigen Verhaltensweisen, Letztere betonen *Individualität* und Handlungsspielräume des Menschen. (5) Jürgen Mittelstraß sieht die gesellschaftliche Rolle der Naturwissenschaften in der Bereitstellung von **Verfügungswissen** und die Rolle der Geisteswissenschaften in der Vermittlung von **Orientierungswissen**: „Verfügungswissen ist ein *positives* Wissen, d.h. ein Wissen um Ursachen, Wirkungen und Mittel. Wissen dieser Art löst Probleme, aber nicht alle Probleme. Zum positiven Wissen muß ein *handlungsleitendes* Wissen, eben ein Orientierungswissen, hinzutreten, wenn nicht allein Fragen, was wir tun *können*, sondern auch Fragen, was wir tun *sollen*, beantwortet werden sollen.“ (Mittelstraß 1989, 33; H.i.O.). – Letztlich eignet sich jedoch *keines* der hier vorgestellten Begriffspaare zur trennscharfen *Unterscheidung* von Natur- und Geisteswissenschaften: „Ob man sie nun ontologisch im Sinne der Gegenstandsbereiche versteht – ‚Natur und Geist‘ – oder methodologisch-erkenntnistheoretisch – ‚Erklären-Verstehen‘, nomothetisch-idiographisch, ‚generalisierend-indivi-

dualisierend‘ etc. – immer zeigte sich, daß solche wichtigen Unterscheidungen ungeeignet waren, als Klassifikationsprinzip der vorhandenen wissenschaftlichen Disziplinen zu dienen.“ (Schnädelbach 1990, 57f). Die Dualismusthese hat allerdings nicht nur in ihrer *deskriptiven* Dimension systematische Schwächen, sondern taugt auch in einem *normativen* Sinne wenig als Leitunterscheidung. Das ‚Problem‘ der (verselbstständigten) Wissenschaftskulturen wird durch diese Definitionsbemühungen jedenfalls eher reproduziert denn behoben.

### 2.1.3.2. Sozialwissenschaften als Verbindungsglied zwischen den zwei Kulturen

Wolf Lepenies begründet seine Auffassung von den Sozialwissenschaften als einer *dritten Kultur* mit dem originären Anspruch der Soziologie, den industrialisierungsbedingten gesellschaftlichen Wandel erklären, prognostizieren und gegebenenfalls auch kontrollieren zu können. Mit diesem ‚Projekt‘ gerieten die *Sozialwissenschaftler* seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts jedoch in *Konkurrenz* zu den Interpretationsbemühungen der ‚literarischen Intelligenz‘, also der *Geisteswissenschaften* (Lepenies 1985, 11). Die Sozialwissenschaften, die sich im letzten Jahrhundert als eigenständiger Wissenschaftszweig etabliert haben, der mit der *Sozialität* des (sich natürlich verhaltenden und sinnhaft handelnden) Menschen befasst ist, oszillieren tatsächlich bis heute zwischen den ‚ideellen‘ *Geisteswissenschaften*, aus denen sie sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts auszudifferenzieren beginnen, und den ‚materiellen‘ *Naturwissenschaften*, von deren Erkenntnismodell sie sich seither (mal mehr, mal minder) inspirieren lassen. *Wissenschaftshistorisch* betrachtet seien „die Sozialwissenschaften auf dem Wege von Erfahrungswissenschaften; mit einem geläuterten positivistischen, gleichsam aber noch am Rande einer naturalistischen These sich orientierenden Selbstverständnis“ (Mittelstraß 1998, 146). Dieses Selbstverständnis werde vor allem von der *sozialwissenschaftlichen Konzeption Webers* geprägt, die ‚Verstehen‘ und ‚Erklären‘ verbinde und damit eine Möglichkeit gefunden habe, der Entscheidung für die *naturalistische These* (Mensch als Teil der Natur, soziale Entwicklungen als Teil der Naturgeschichte) *oder* aber die *normative These* (Begründung von Normen, Ausarbeitung normativer Zusammenhänge in der sozialwissenschaftlichen Praxis) zu entgehen. Das Wertfreiheitspostulat Webers wird allerdings eher der *modernen empirischen Sozialforschung* als der sich *kritisch verstehenden Soziologie* den Weg weisen. – Nach einer eher naturwissenschaftlich orientierten Phase lässt sich in jüngerer Zeit („*kognitive und narrative Wende*“) eine methodologische Wiederannäherung der Sozialwissenschaften an die Geisteswissenschaften beobachten (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 178). Insgesamt pflegen die Sozialwissenschaften heute inhaltliche und methodologische Austauschbeziehungen *sowohl zu den Geisteswissenschaften als auch zu den Naturwissenschaften* – freilich meist nicht in beide Richtungen zugleich: Erklärende und verstehende, nomothetische und idiographische, quantitative und qualitative, empirische und hermeneutische, technologische und spekulative Ansätze stehen in den Sozialwissenschaften oft *unvermittelt* nebeneinander. In epistemologischen Fragen sind die Erforscher sozialer Realitäten tief gespalten. Es lässt sich also mit einigem Recht behaupten, die Sozialwissenschaften hätten das Zwei-Kulturen-Problem ‚*internalisiert*‘ und wiederum *dualistische Disziplinen* ausgebildet (Benedikter 2001, 151ff; Mehrtens 1990, 46; Wallerstein u.a. 1996, 17f). Die beiden traditionellen wissenschaftstheoretischen Grundorientierungen (oder ‚Paradigmen‘) finden sich wieder als: (1) *analytisch-nomologische Position* und (2) *hermeneutisch-dialektische Position* (Tab. 3).

**Tabelle 3: Wissenschaftstheoretische Paradigmen in den Sozialwissenschaften**

Analytisch-nomologische Position	Hermeneutisch-dialektische Position
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von erkennendem Subjekt und real existierender Welt, Autonomie der Objektwelt; Annahme sozialer ‚Tatsachen‘.</li> <li>• Theorien sollen Erklärungen, Prognosen und Handlungsempfehlungen liefern. Sie sind Erkenntnisinstrumente mit Abbildfunktionen, die logischen und empirischen Ansprüchen genügen müssen.</li> <li>• Ziel ist die Suche nach überhistorischen Gesetzmäßigkeiten und immer einfacheren Erklärungen (Reduktionen).</li> <li>• Methodologien und Gegenstandsbereiche sind unabhängig voneinander; daher ist eine wissenschaftliche Einheitsmethodologie möglich. Das deduktiv-nomologische Erklärungsschema ist auf alle (auch auf soziale) Sachverhalte anwendbar.</li> <li>• Prognosen legen eine technologische Verwendung nahe: Kenntnis von (Quasi-) Gesetzen – Herstellung der Randbedingungen – Erreichen der Zielzustände. Der Verwendungszweck gilt als außerwissenschaftlich und nicht rechenschaftspflichtig.</li> <li>• Werte und Normen sind wissenschaftlich unbegründbar, d.h. deren Richtigkeit ist ungewiss.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheit von erkennendem Subjekt und erkanntem Objekt ist prinzipiell möglich (Selbstreflexivität).</li> <li>• Theorien sind keine Abbildungsinstrumente, sondern gelten selbst als Bestandteile realer sozialer Prozesse. Sie lassen sich nicht nur an formalen und empirischen Eigenschaften messen.</li> <li>• Ziel der Wissenschaft kann u.a. die Abgabe handlungsorientierter Anweisungen nach begründeten Maßstäben sein.</li> <li>• Methodologien für natürliche und soziale ‚Gegenstände‘ unterscheiden sich. Wegen der Einzigartigkeit und Interpretationsbedürftigkeit gesellschaftlichen Geschehens taugt das naturalistische Erklärungsmodell hier nicht.</li> <li>• Die Anwendung bestimmter Methoden hat nicht nur Einfluss auf Theorieeinsatz und Forschungsinhalte, sondern auch auf Ergebnisse und Auswirkungen der Forschungen. Diese Einflussnahme ist rechenschaftspflichtig.</li> <li>• Auch normative Sätze sind (unter bestimmten Bedingungen) einer (‚objektiven‘ bzw. intersubjektiven) Begründung fähig.</li> </ul>

(eigene Zusammenstellung [SFB-Papier])

(I) Eine sozialwissenschaftliche Lösungsvariante für das Zwei-Kulturen-Problem ist von Jürgen Habermas inspiriert: Als notorischen ‚Grenzgängerinnen‘ könnte „den Sozialwissenschaften der Zukunft die Aufgabe zu[kommen], auf produktive Weise immer wieder vermittelnd zwischen Geistes- und Naturwissenschaften Fragestellungen zu integrieren und als ‚dritten Weg‘ neu zu formulieren“ (Benedikter 2001, 137). Entscheidend sei nur, mit welchem Erkenntnisinteresse dieser dritte Weg beschränkt wird, ob er „gesellschaftskritisch-emanzipativ oder systemstabilisierend-konservativ“ (ebd., 156) verläuft. Als Reflexionsinstanz für die Gesellschaft im Allgemeinen und die Wissenschaft im Besonderen kämen die **Sozialwissenschaften** ihrer *kritischen Funktion* nach. Hier wäre es ihre Aufgabe, die Wissenschaften über ihre *soziale Bedingtheit* aufzuklären und auch den besonderen ‚Sinn und Zweck‘ zu hinterfragen, von dem sich die (vornehmlich *sinnorientierten*) Geisteswissenschaften und die (vornehmlich *zweckgerichteten*) Naturwissenschaften im Rahmen ihrer gesellschaftlichen Bindungen leiten lassen (ebd., 153ff). Damit sollten sie den Geistes- und Naturwissenschaften helfen, selber emanzipative Wissenschaften zu werden. In einem *emanzipatorischen Erkenntnisinteresse* betrieben, bräuchten die Sozialwissenschaften – anders als die Naturwissenschaften – Widersprüche nicht auszuschließen (Postulat der Widerspruchsfreiheit), die Forscherperson nicht zu neutralisieren (Postulat der Wertfreiheit/Objektivität) und erkenntnislogische Pluralität nicht zu unterbinden (Postulat der Logizität), und sie gingen dialektisch statt analytisch vor. (ebd., 154). Die emanzipative Funktion der **Geisteswissenschaften** ließe sich folgendermaßen skizzieren: Statt den Zwei-Kulturen-Dualismus bloß in der Form zu ‚verwalten‘ oder ‚kultivieren‘, dass die Mängel der *einen* (naturwissenschaftlichen) Kul-

tur der *anderen* (geisteswissenschaftlichen) Kultur zur *Kompensation* überlassen werden – hier: Rationalisierung, Versachlichung und Entzauberung, dort: Geschichte, Individualität und Ethos –, könnte man ihn in eine ‚Dialektik der Aufklärung‘ überführen. Der faktische ‚Entzweiungsprozess‘ wäre Ausgangspunkt für ein kritisch-emanzipatorisches Projekt, in dem die Geisteswissenschaften nicht nur Instanzen der *Sinndeutung* seien, sondern die (gesellschaftsgeschichtlichen) *Sinnbedingungen* der Individualität selbst zu reflektieren vermöchten. Erst dann leisteten sie nicht mehr einen affirmativ-kompensatorischen, sondern einen gesellschaftskritischen Beitrag – und zwar zur *Lösung* des Zwei-Kulturen-Problems (Rentsch 1991, 40). Wie emanzipativ gewendete **Naturwissenschaften** auszusehen hätten, ist noch schwerer vorstellbar: Habermas selbst schlägt 1966 in seinem Debattenbeitrag zum Zwei-Kulturen-Problem eine Brücke zum – nahezu zeitgleichen – *Positivismusstreit*. Die ‚strikten‘ Erfahrungswissenschaften (mit den Naturwissenschaften als Prototyp) seien nicht mehr auf die Verständigung und Interaktion der Menschen, auf die Aufklärung der sozialen Praxis bezogen, sondern leiteten in Form ‚positivistischer‘ Theorien ausschließlich die *technische Verfügung* über die Natur und zunehmend auch über die Gesellschaft an. Solche Technologien könnten die Lebensprobleme der Menschen jedoch nicht lösen, zumal sich viele praktische Fragen gerade im Zusammenhang mit den – im weitesten Sinne – technischen Systemen stellten: „Wenn aber Technik aus *Wissenschaft* hervorgeht, und ich meine die Technik der Beeinflussung menschlichen Verhaltens nicht weniger als die Beherrschung von Natur, dann verlangt das Einholen dieser Technik in die praktische Lebenswelt, das Zurückholen der technischen Verfügung partikularer Bereiche in die Kommunikation handelnder Menschen erst recht der *wissenschaftlichen Reflexion*.“ (Habermas 1987, 319; Hervorhebungen S.F.). D.h., auch die Naturwissenschaften müssten sich und der Gesellschaft über die Konsequenzen ihres Tuns *Rechenschaft* ablegen. Diese Positivismus-Kritik trifft – sofern sie ‚positivistisch‘ vorgehen – auch die Sozialwissenschaften. Das kritisch-emanzipatorische Erkenntnisinteresse müsste auch hier erst errungen werden.

(II) Etwas anders setzt die Gulbenkian-Kommission um *Immanuel Wallerstein* zur Überwindung des Kulturendualismus an; aber auch hier spielen die Sozialwissenschaften eine entscheidende Mittlerrolle: *Zum einen* verliere seit den 1960er-Jahren in den **Naturwissenschaften** das Modell der nomothetischen Epistemologie an Plausibilität und büße somit seine – ohnehin problematische – *Vorbildfunktion* für die Sozialwissenschaften ein: Der Natur würden zunehmend aktive und schöpferische Eigenschaften zugeschrieben, die zuvor als Spezifikum der sozialen Welt galten. *Zum anderen* werde seit Ende der 1960er-Jahre vor allem in den *Cultural Studies* (als Abkömmling der **Geisteswissenschaften**) der universalistische Anspruch der ‚eurozentrischen‘ und ‚androzentrischen‘ Sozialwissenschaften infrage gestellt, und zwar sowohl aus *politischen* wie aus *epistemologischen* Gründen. Schließlich gerieten seit den 1950er- und 1960er-Jahren die Trennlinien in die Kritik, die den Gegenstand der **Sozialwissenschaften** selbst strukturieren und disziplinäre Zuständigkeiten schaffen: zwischen *moderner/zivilisierter Welt* (Geschichtswissenschaft und nomothetische Disziplinen) und *nicht-moderner Welt* (Ethnologie, Orientalistik), zwischen *Vergangenheit* (Geschichtswissenschaft) und *Gegenwart* (nomothetische Disziplinen) und zwischen dem Studium des *Marktes* (Ökonomie), des *Staates* (Politologie) und der *bürgerlichen Gesellschaft* (Soziologie). Aufgrund dieser Entwicklungstendenzen werde die gewohnte Dreiteilung der Wissenschaft in Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften zunehmend fraglich, und in ihrer vormals undankbaren *Hybridstellung* zwischen Natur- und Geisteswissenschaften könnten die Sozialwissenschaften nun „zum Ort ihrer potentiellen Versöhnung“

(Wallerstein u.a. 1996, 75) werden. Dazu müssten sich die Sozialwissenschaften allerdings erst selbst *epistemologisch* öffnen. Sie seien insbesondere herausgefordert, *Politik, Wirtschaft* und *Soziales/Kulturelles* als Komplex zu verstehen, die künstlichen Grenzen zwischen *Natur* als Objekt und *Mensch* als Subjekt aufzuheben, *Zeit* und *Raum* als soziale Konstruktionen zu begreifen und dem (historisch kontingenten) *Universalen* wie dem *Partikularen* gleichermaßen Rechnung zu tragen (ebd., 80ff). Diese Punkte führen die Autoren zu einem ‚*pluralistischen Universalismus*‘, der versucht, „eine Pluralität von Weltanschauungen ernstzunehmen, ohne das Gespür für die Möglichkeit zu verlieren, eine Reihe von Werten zu erkennen und wahrzunehmen, die tatsächlich der gesamten Menschheit gemeinsam sind oder es werden können“ (ebd., 93). Eine größere *Inklusivität* der Sozialwissenschaften – z.B. in Bezug auf die Herkunft ihres Personals, die Vielfalt kultureller/welthistorischer Erfahrungen, das Spektrum legitimer Forschungsgegenstände – ermögliche auch eine größere *Objektivität* der Erkenntnis: Dabei wird unter ‚Objektivität‘ jedoch nicht die Neutralisierung der Forschungssubjekte verstanden, sondern ein *Resultat menschlichen Lernens, und zwar bei möglichst breiter Partizipation*. Solche ‚Intersubjektivität‘ sei der eigentliche Schlüssel zu allgemeiner Gültigkeit, Relevanz und Anwendbarkeit von Wissen (ebd., 97ff): „Kurz gesagt, die Tatsache, daß Erkenntnis sozial konstruiert wird, bedeutet auch, daß gültigere Erkenntnis sozial möglich ist. Die Anerkennung der sozialen Grundlagen von Erkenntnis steht keineswegs in Widerspruch zur Idee der Objektivität.“ (ebd., 99). *Fazit*: Sowohl das *Habermas'sche* als auch das *Wallersteinsche* Modell zur Überwindung des (nicht nur) wissenschaftlichen Kulturenkonflikts weisen den *Sozialwissenschaften* eine besondere Rolle zu; die Gefahr, dass diese ihr Potenzial verschenken, ist allerdings nicht von der Hand zu weisen: Die zunehmende Ausrichtung des Wissenschaftssystems auf den (Käufer-) ‚Markt‘ wird zunächst einmal nicht die Reflexivität der Sozialwissenschaften befördern, sondern produktförmige und anwendungsnahe wissenschaftliche Erkenntnisse verlangen, die umstandslos den Wünschen der (ökonomisch und politisch potenten) Nachfrage gerecht werden (Felt 2000, 187f).

### 2.1.3.3 Die Einheit der Wissenschaft(en)

Zwischen den Wissenschaftsdisziplinen bestehen vielerlei Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Es hängt also ganz vom Blickwinkel ab, ob eher die *Einheit* oder die *Vielfalt* der Wissenschaft betont wird. Unterschiedlich fallen auch die Aspekte aus, in denen sich – nach Auffassung der Einheitsbefürworter – die Wissenschaften gleichen sollten und in denen sie differieren dürfen. (I) Eine Möglichkeit, die Einheit der Wissenschaft herzustellen, ist mit *Reduktionsprogrammen* beschrieben. Den ‚Reduktionisten‘ schwebt eine Minimalbeschreibung der Welt vor, in der möglichst alle Redundanzen beseitigt wären. Häufig wird auf eine Basiswissenschaft Bezug genommen (klassisch: die Physik), auf die alle anderen schrittweise zurückgeführt werden könnten. Je umfassender das Reduktionsprogramm angelegt ist, desto mehr Aspekte stehen zur Vereinheitlichung an: „Vorgehensweise (Einheit der Methode), Terminologie und Definierbarkeit (schwache Reduktion), Struktur (Isomorphie), logische Verknüpfung und Ableitbarkeit (starke Reduktion).“ (Vollmer 1990, 14). Die Wirklichkeit hinkt jedoch den ambitionierten Zielen weit hinterher. Allenfalls die *Einheit der Methode* – bzw. die so genannte ‚*Methodenobjektivität*‘ – wirkt einigermaßen verbindend; sie wird nach heutigem Verständnis geradezu gleichgesetzt mit ‚Wissenschaftlichkeit‘, ist also so etwas wie der kleinste gemeinsame Nenner aller (anerkannten) Wissenschaften. Jedenfalls – so der Eindruck – dominiert dieses Ideal nicht nur die wissenschaftstheoretischen Einführungskurse, sondern beherrscht auch das Selbstverständnis eines

Großteils der *scientific community*. (II) Mit einer solchen *kulturellen* Geschlossenheit und gemeinsamen Identität der Wissenschaftler, ließe sich die Einheit der Wissenschaften aber auch *soziologisch* begründen, ohne Rücksicht auf den mehr oder minder ‚einheitlichen‘ Validierungskontext (objektive Herleitung, begriffliche Darstellung und logische Struktur der Erkenntnisse). Aber auch dieses Argument hat seine Grenzen, wie schon das ‚Zwei-Kulturen-Problem‘ veranschaulicht und durch die vielfältige Ausdifferenzierung der Forschungswelten nur bestätigt wird (man könnte allerdings einwenden, dass Hochenergiephysikerinnen und Ägyptologen *kulturell* doch erheblich mehr gemein haben als Ägyptologen und Bäckereifachverkäuferinnen). (III) Was schließlich den umfassenden *Gegenstand* aller Wissenschaften (die ‚Natur‘, die ‚Welt‘ – oder besser: ‚Gott und die Welt‘?) anbelangt, so ist dieser zu uneindeutig und komplex, als dass er als einheitsstiftender Bezugspunkt für die Wissenschaften taugte (Schäfer 1990, 65ff). (IV) Es fragt sich nun, was der Einheit der Wissenschaften stärker entgegensteht: *epistemische* oder *soziokulturelle* Gründe. Entsprechend lässt sich – am Zwei-Kulturen-Problem – die wissenschaftsphilosophische Dualismusthese (Unterscheidung der Wissenschaftsgruppen nach methodologischen Merkmale) von der wissenschaftssoziologischen Dualismusthese (Unterscheidung der Wissenschaftsgruppen nach kultureller Geschlossenheit) abgrenzen. Nicht nur besitzen die *theoretischen* Herleitungen des Zwei-Kulturen-Dualismus erhebliche Schwächen, auch ergibt ein pragmatischer Vergleich der den unterschiedlichen Bereichen zugeordneten Wissenschaften in puncto *Verfahrensweisen* wider Erwarten viele Gemeinsamkeiten: „Fundamentale methodologische Differenzen, die prinzipiell oder wesentlich mit dem Gegenstandsbereich variieren, gibt es nicht.“ (Mehrtens 1990, 52). Blieben also vor allem *soziologische* Barrieren gegen eine ‚kulturübergreifende‘ Interdisziplinarität. (V) Nach der Faustregel, dass sich innere Zwietracht am besten durch einen gemeinsamen Gegner beheben lässt, könnte die wissenschaftsinterne Bereitschaft zur Zusammenarbeit über alle Disziplin- und Kulturgrenzen hinweg durch erhöhten *Problemdruck von außen* befördert werden. Dazu eigneten sich die im weitesten Sinne ‚ökologischen‘, höchst komplexen und zunehmend globalen Probleme, die nicht zuletzt Folge der Verwissenschaftlichung und des technologischen Fortschritts der modernen Gesellschaften sind und im Sinne ganzheitlicher Lösungsansätze der Kooperation und Integration von Spezialisten verschiedenster Bereiche bedürfen. Hier würde keine Einheitskultur und kein Einheitsdenken verlangt, sondern Einigung und ‚Einheit‘ ergäben sich durch den gemeinschaftlichen Bezug auf Krisenphänomene und dringenden Handlungsbedarf (Schäfer 1990, 71).

## **2.2 METHODENSTREIT/WERTURTEILSSTREIT**

Methoden- und Werturteilsstreit sind über die Nationalökonomie – ihren eigentlichen Schauplatz – hinaus von Bedeutung, weil sie für die Krise des *Historismus* stehen, dessen historisch-ethischer Denkstil in der Nationalökonomie später völlig marginalisiert werden wird, und im Zusammenhang damit auch den Zerfall der *Staatswissenschaften* dokumentieren, aus denen die Nationalökonomie schließlich als eigenständige Disziplin hervorgehen wird. Gestritten wird somit um die wissenschaftstheoretische Begründung und Ausrichtung des Fachs; das Selbstverständnis und die Zukunft der sich (neu) formierenden *Ökonomik* stehen zur Debatte. Zeitversetzt wird sich die *Soziologie* – mit Max Weber als Brückenfigur – mit denselben Grundsatzfragen befassen müssen. Bereits in seiner Freiburger Antrittsrede 1895 spricht Weber die Methodenfrage an, geht 1904 in seinem Aufsatz zur ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis dann ausführlicher auf sie ein

und baut sie schließlich zum Wertfreiheitspostulat um, das er 1914 in einer vom *Verein für Socialpolitik* (VfS) eigens einberufenen ‚Werturteilsdiskussion‘ vertritt, die auch als Höhepunkt des Werturteilsstreits gilt. Die Gründung des VfS liegt zu diesem Zeitpunkt bereits vier Jahrzehnte zurück: Er wird im Jahr 1872 von Nationalökonomien und Geschäftsleuten ins Leben gerufen, die anbetrachts des Industrialisierungsprozesses zu sozialen Reformen drängen, um revolutionäre Umbrüche zu vermeiden. Die (Gründungs-) Mitglieder des Vereins verbindet also ein gleichermaßen wissenschaftliches wie (reform)politisches Interesse an der Ökonomik, jedoch bilden sich ein ‚linker‘ (liberaler) und ein ‚rechter‘ (sozialistischer) Flügel aus, die das Verhältnis zwischen (Wirtschafts-) Wissenschaft und (Wirtschafts-) Politik unterschiedlich regeln wollen, in der Methoden- und der Werturteilsfrage gegensätzliche Positionen beziehen und sich wechselseitig apologetische Bestrebungen – d.h. eine Vermischung wissenschaftstheoretischer und politischer Argumente – unterstellen. Der *linke Flügel* des Vereins (und der deutschen Ökonomik insgesamt) wird sich *in praxi* durchsetzen können, die im 19. Jahrhundert noch dominierende historisch-ethische Schule wird untergehen – und zwar nach 1945 ‚endgültig‘ (Nau 1996, 10ff).

### 2.2.1 METHODENFRAGE IN DER NATIONALÖKONOMIE

Der (erste) Methodenstreit, der die Ökonomik im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert beschäftigt, wird zwischen Anhängern der *historischen Schule* der deutschen Nationalökonomie – oft als ‚Kathedersozialisten‘ titulierte – und Vertretern der *österreichischen Grenznutzenschule* (später Bestandteil der ‚Neoklassik‘) ausgetragen. Wichtige Leitfiguren in dieser Auseinandersetzung sind *Gustav Schmoller*, der sich für eine historisch-ethische Ausrichtung der Nationalökonomie einsetzt, und *Carl Menger*, der zu ihrer mathematisch-analytischen Ausrichtung Anstoß gibt. Mit ihrem Disput eröffnen die beiden Ökonomen 1883 den Methodenstreit, an den dann später der Werturteilsstreit anknüpfen wird.

*Schmoller* verbindet mit der Volkswirtschaftslehre eine unmittelbar sozialpolitische Aufgabe. Da die wirtschaftliche Lebensordnung letztlich auf den sittlichen und moralischen Normen des Volkes beruhe, habe sich die Volkswirtschaftslehre auch mit der ethischen Qualität der gesellschaftlichen Institutionen – die zugleich das Wirtschaftsleben steuern – zu befassen und Beiträge zu ihrer Entwicklung zu leisten. Das *wirtschaftliche* Handeln wird damit auch in seiner *ethischen, kulturellen und religiösen* Dimension berücksichtigt. *Schmoller* will die nationalökonomische Lehre weniger nach dem Vorbild der Naturwissenschaften als nach einem *geisteswissenschaftlichen Modell* im Sinne Wilhelm Diltheys ausgestalten; das aber bedeutet: „Die Volkswirtschaftslehre ist politisch-praktisch orientiert, um die Gestaltung der Wirtschaft aus dem *Verstehen* der Kultur ihrer Subjekte betreiben zu können.“ (Nau 1996, 16; H.i.O.). Die Volkswirtschaftslehre geht in der Konzeption der historisch-ethischen Schule in einer *allgemeinen Kultur- und Sozialwissenschaft* auf, welche zugleich den (normativen) Rahmen für das wirtschaftspolitische Handeln bestimmt; Wirtschaftswissenschaft und -politik sind also eng miteinander verschränkt. Die historische Methode ermöglicht, den Wandel der Gesellschaft und ihrer Institutionen zu erfassen, wobei die herausdestillierten kultur- und epochenspezifischen *Werturteile* (z.B. für das Wirtschaftsleben die Idee der Gerechtigkeit) zugleich als maßgeblich für *politische Reformen* erachtet werden. Ethische Prinzipien leiteten *Schmoller* zufolge aber auch die Wissenschaft, die eine Vorstellung vom Ganzen benötige, zu dem sie erst noch fortschreiten müsse: Die ‚volle Wahrheit‘ zu erlangen sei ebenso *wissenschaftliches* Ziel wie *sittliches* Telos. Die historisch-ethische

Schule hält daher – trotz Durchsetzung eines ‚Weltanschauungspluralismus‘ – an der Bedeutung von ‚objektiven‘ (gesamthaft von einer Kultur geteilten) Werturteilen für die wissenschaftliche Forschung fest. Indessen verschrieben sich die *empirisch-positivistisch* vorgehenden Wissenschaften zwar dem Erkenntnisgewinn, böten jedoch einstweilen keine Orientierung für die Praxis. Ihre isolierende Betrachtungsweise (z.B. Beschränkung auf das Problem der Allokation knapper Ressourcen) ist dem *holistischen* Ansatz Schmollers fremd, für den der Zusammenhang zwischen (eingebetteter) Wirtschaft und (umfassender) Kultur und Gesellschaft unauflöslich ist (ebd., 15ff). Im Kontrast zu Schmoller sieht Menger eine Arbeitsteilung zwischen der Wirtschaftswissenschaft und der Wirtschaftspolitik vor: Erstere definiere die Begriffe und übersetze nach der ‚exakten‘ Methode Beobachtungen in Theorien, Letztere beziehe die Theorien auf politische Zwecke und begründe damit die Wahl ihrer Mittel. Im Ergebnis entstünden ‚Sollensätze mit wissenschaftlichem Anspruch‘, wobei eine ‚Sozialtechnologie‘ die praktische Anwendung der Theorien anzuleiten habe. Die Wirtschaftswissenschaft selbst beschränke sich jedoch im methodischen und theoretischen Sinne auf die Erkenntnisproduktion und sei nicht unmittelbar mit politischen Fragestellungen befasst (ebd., 23ff).

Der zwischen Schmoller und Menger entfachte Streit – ausgelöst durch Schmollers Doppelrezension von Texten Diltheys und Mengers, in der er auf die epistemologisch und methodologisch ungeklärte Lage der Geistes- und Sozialwissenschaften eingeht, und Mengers heftige Entgegnung – schwelt dann jahrelang eher im Stillen. Die Methodenfrage wird erst von der nachrückenden Generation endgültig auf die Agenda der Ökonomik gebracht, welche sich zu diesem Zeitpunkt als selbstständige Wissenschaft noch im *Konstitutionsprozess* befindet und um ihr originäres Aufgabengebiet, ihren speziellen Gegenstand und ihre besondere Methode ringt. Es zeichnet sich Ende des 19. Jahrhunderts also bereits ab, dass sich die Kultur- und Sozialwissenschaften bzw. die ehemaligen Staatswissenschaften den ‚historistischen‘ bzw. ‚holistischen‘ Einwänden zum Trotz in *separate* Spezialdisziplinen auffächern werden. Zugleich wird die Unterscheidung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften (bzw. Geisteswissenschaften) nun nicht mehr – im Diltheyschen Sinne – ‚ontologisch‘ nach Sachgebieten (etwa ‚Natur‘ versus ‚Geist‘) getroffen, sondern *methodologisch*: Die *empirisch-induktiven* Verfahren der modernen Naturwissenschaften – und einer wertneutralen ‚Sozialökonomik‘ (ohne ‚völkischen‘ Bezug, d.h. ohne kulturelle Voreingenommenheit) – stehen gegen (*apriorisch-*) *deduktive* Verfahren, zu denen man auch die (zweck- und wertbestimmten) teleologischen Verfahren einer ‚Nationalökonomik‘ historisch-ethischer Prägung zählen könnte. Es geht also nicht zuletzt um die Frage, auf welcher Seite des Grabens zwischen den ‚zwei Kulturen‘ sich die moderne Ökonomik konstituiert. Als Antwort setzt sich letztlich durch: auf Seiten der *Naturwissenschaften*, oder allgemeiner: der ‚exakten Wissenschaften‘. Diese ‚einseitige‘ Entscheidung der Methodenfrage fällt nicht allein in der (Wissenschafts-) Theorie, sondern gewinnt gerade vor dem *gesellschaftspolitischen* Hintergrund jener Zeit an Plausibilität: Die weltanschaulich auseinander driftende Gesellschaft lässt sich nicht länger als kulturelle Einheit begreifen, so dass auch die Verbindlichkeit ‚objektiver‘ Werturteile, an denen die historisch-ethische Schule anknüpfen will, zusehends verblasst; schließlich kommen ‚Kathedersozialisten‘ mehr und mehr in Verruf. – Dieser ‚Lösung‘ der Methodenfrage entspricht im späteren Werturteilstreit, der auch als zweiter Methodenstreit in die Geschichte des Fachs eingehen wird, die Position Webers – und seither auch die Lehrmeinung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Werturteilsfreiheit der Wissenschaft *qua* Methodenobjektivität. In der Konsequenz werden die Wirtschaftswissenschaften zunehmend abstrakter und mathematischer und können sich einzig dem ökonomischen

Kalkül als Handlungsmotiv der wirtschaftenden Menschen widmen. Obwohl die moderne Ökonomik ihrem Selbstverständnis nach die Zwecksetzungen der Politik überlässt und für sich einen rein instrumentalen Charakter beansprucht, verselbstständigt sie sich doch ein Stück weit mit *eigenen* Zielen: Die wirtschaftliche Rationalität (Allokationseffizienz, Produktivität, Wirtschaftswachstum) wird verabsolutiert und – mehr oder weniger direkt – zur Voraussetzung aller erfolgreichen Politik erklärt. In der Tat lassen sich heute viele ökonomische Postulate als moralische Figuren der Marktgesellschaft begreifen (ebd., 27ff).

### 2.2.2 WERTURTEILSPROBLEM IN DER SOZIALWISSENSCHAFT

Im Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert gewinnen die Auseinandersetzungen zwischen linkem und rechtem Flügel im VfS an Schärfe; der eigentliche Ausbruch des Werturteilsstreits (bzw. des zweiten Methodenstreits) ist dann auf das Jahr 1909 zu datieren. Auf der *Wiener Tagung* des VfS kommt der Eindruck auf, dass die umstrittene Frage nach der Zulassung von Werturteilen einer eigenen Debatte – oder sogar eines eigenen Vereins – bedürfe, nicht zuletzt weil diese ‚Theorie‘-Gefechte des VfS mittlerweile die öffentlichen Schlagzeilen dominierten und so seinem Anliegen, in erster Linie ‚sozialpolitisch‘ zu wirken, Schaden zufügen könnten. Nachdem der Vereinsvorsitzende Schmoller 1911 die *Nürnberger Generalversammlung* des VfS mit einem Plädoyer für eine wertbestimmte Wissenschaft eröffnet, beantragt Weber noch auf derselben Sitzung eine gesonderte Diskussion der Werturteilsfrage. Dazu lädt Schmoller Ende 1912 die Vereinsmitglieder ein, 1913 werden fünfzehn Vortragsmanuskripte gesammelt, gedruckt und verteilt, Anfang 1914 findet im Kreise von 52 Teilnehmern schließlich die ‚Werturteilsdiskussion‘ statt (Nau 1996, 46ff).

*Eduard Spranger* verfasst für die vereinsinterne ‚Werturteilsdiskussion‘ einen der Beiträge aus Sicht der historisch-ethischen Schule (in der mündlichen Auseinandersetzung tut sich allerdings als Widerpart Webers vor allem *Carl Grünberg* hervor). Spranger betont aufs Neue das ‚teleologische‘, d.h. zweck- und wertbestimmte Bewusstsein der Geisteswissenschaften, das auch für die Nationalökonomie gelten soll, und untergliedert dieses nach *Fremd- vs. Selbstbezug* und nach *Sach- vs. Wertgehalt* in vier Untertypen. Im ‚Positivismus‘ beschränke sich der Wissenschaftler auf nur einen ‚Bewusstseinstyp‘: die *sachliche* Darstellung – *ohne* immanente Kritik zu üben, *ohne* auf sich selbst zu reflektieren und vor allem *ohne* praktische Schlüsse zu ziehen. Die Alternative lautet für Spranger allerdings, weder ‚Werturteile als Erkenntnis‘ noch ‚Werturteile außerhalb aller Erkenntnis‘, sondern ‚Werturteile auf Grund von Erkenntnis‘ zu fällen: weil der ‚reine‘ Erkenntnisgewinn auch die Wertungen des Subjekts der Erkenntnis verändere, also praktisch werde. Der *Holismus* dieser Position wird daran deutlich, dass ‚Darstellung‘ und ‚Wertbeurteilung‘ auf die ‚Gesamtkultur‘ Bezug nehmen, in der die wirtschaftlichen Aspekte mit politischen, ethischen, religiösen und ästhetischen Aspekten verwoben seien. Eine Engführung der Nationalökonomie nur aufs Ökonomische erschiene entsprechend widersinnig (Spranger 1996, 122ff).

Der historisch-ethischen Schule steht im Disput die ‚Weber-Sombart-Schule‘ gegenüber, also die Gruppe um *Max Weber* und *Werner Sombart*. Obwohl die Debatte für Weber wenig befriedigend verläuft, ist es doch in erster Linie seine Position, die dem Fach im Gedächtnis bleiben wird: Auf ihr baut noch heute das Selbstverständnis der Wirtschaftswissenschaften auf – und ganz überwiegend auch der (übrigen) Sozialwissenschaften. Zunächst einmal betont er, dass es sich bei Werturteilen „um *praktische* Wertungen sozialer Tatsachen als, unter ethischen oder unter Kulturgesichtspunkten, prak-

tisch wünschenswert oder unerwünscht, handelt“ (Weber 1996, 158; H.i.O.), und unterscheidet *nicht* weiter zwischen *subjektiven* (persönlichen oder gruppenspezifischen) Werturteilen und *objektiven* (auf einen Kulturraum bezogenen) Werturteilen. Das *Originelle* an Webers Beitrag sind nun nicht die einzelnen Argumente, sondern ihre neuartige Verknüpfung: „Wollte man seine Leistung verkürzt auf den Punkt bringen, so könnte man sagen, er hat die methodologische Position der Grenznutzenlehre mit der neukantianischen Wertbeziehungslehre Heinrich Rickerts verbunden. Beide läuterte er mit der Erkenntnis der historischen Schule, daß auch die Entscheidung zugunsten einer rationalen Weltauffassung unter Umständen selbst eine unhintergehbare irrationale *Wertpräferenz* ist.“ (Nau 1996, 39; H.i.O.). Diese ‚eklektische‘ Kombination – mit der sich Weber im Übrigen als Grenzgänger zwischen den ‚zwei Kulturen‘ ausweist – wird später auf den Begriff der ‚*Wirklichkeitswissenschaft*‘ im Unterschied zur ‚Gesetzeswissenschaft‘ gebracht. Sie beinhaltet Folgendes: *Zum einen* übernimmt Weber als *Kulturwissenschaftler* (in der Linie Vico – Dilthey – Windelband – Rickert) die Idee der Wertbeziehung aller Erkenntnis und der Kulturgebundenheit aller Werte. ‚Wahrheit‘ ist demnach ‚nur‘ eine kulturspezifische Leitidee, und ‚Erkenntnisinteressen‘ sind eine unabdingbare Voraussetzung für die wissenschaftliche Begriffsbildung. Wer also den Glauben an die durch ‚logische Kohärenz‘ und ‚empirische Adäquanz‘ verbürgte Wahrheit nicht teile oder seine eigenen ‚Erkenntnisinteressen‘ in der Wissenschaft nicht wiederfinde, so betont Weber, werde auch von ihren Ergebnissen wenig profitieren können. Insoweit verteidigt er die ‚*Bedeutung*‘ der Sozialwissenschaften für die Lebensgestaltung des Menschen gegen den Szientismus (Lepenes 1985, 299); und insoweit argumentiert Weber auch wissenssoziologisch – bezogen auf die Geltung wissenschaftlicher Kriterien und den Entdeckungskontext. *Zum anderen* zieht er daraus aber keine relativistischen Schlüsse, sondern findet den Weg zurück zur wissenschaftlichen *Objektivität* (im Aussagekontext), ganz im Sinne der *naturwissenschaftlichen Methode*: Denn gesteht man zu, das jedwedes Wissen Wertbeziehungen voraussetzt, also nur relative Gültigkeit besitzt, dann könnte die Reflexion der zugrunde liegenden Wertbeziehungen solches Wissen ja wiederum objektivieren, zumindest im je vorliegenden kulturellen Zusammenhang. Vom (historischen) ‚Verstehen‘ kann so zum (szientistischen) ‚Erklären‘ übergeleitet werden. Auf diesen Vorüberlegungen sattelt dann das *Postulat der Werturteilsfreiheit* auf: Es steht für die (prinzipielle) Möglichkeit und (anerkannte) Notwendigkeit der Abgrenzung von *Tatsachenaussagen* und *Werturteilen*. Erstere zu treffen, sei Aufgabe der Wissenschaft; Letztere zu fällen, sei dem politischen/privaten Bereich vorbehalten. Wer das Gebot zur Trennung von *Sein* und *Sollen* in seiner (trennbaren/untrennbaren) empirischen und normativen Dimension unterschreiben kann (also zum einen die Möglichkeit und zum anderen die Notwendigkeit dieser Unterscheidung bejaht), sichert der Wissenschaft damit einen *objektiven* Geltungsbereich zu. Ihre Bestimmung erfährt diese nun im Wesentlichen als *Sozialtechnologie*, welche zur Grundlage einer rationalen Politik gemacht werden kann.

Aufgrund dieser Wendung gilt der kulturwissenschaftlich gestartete Weber seinen Kritikern von der *Frankfurter Schule* nichtsdestotrotz als ‚Positivist‘ (i.w.S.), während die *Logischen Positivisten* – z.B. in der Person Otto Neuraths – gerade seinen ‚metaphysischen Ausgangspunkt‘ bemängeln. Der *Kritische Rationalist* Popper wiederum respektiert in seinem Tübinger Referat 1961 (zu Beginn des ‚Positivismusstreits‘) die ‚verstehende Soziologie‘, solange die Objektivität der Erkenntnisse gewährleistet sei (Nau 1996, 39ff; Dahms 1994, 47 u. 339; Popper 1975, 120ff; Mittelstraß 1998, 142f). Die *Ambivalenz* der Position Max Webers liegt also vor allem darin, dass er eine *wertbezogene* (Sozial-) Wissenschaft voraussetzt, um eine *wertfreie* ‚reine‘ Wissenschaft zu ermöglichen; dass er die Kulturge-

bundenheit der Objektivität erkennt und letztere dennoch zum methodischen Standard machen will: Tatsächlich ist die wissenschaftliche Rationalität in Webers Augen ein vergängliches Kulturprodukt, eine stets bedrohte Errungenschaft, die es durch erkenntnistheoretische Strenge und persönliche Disziplin des Wissenschaftlers zu schützen gilt. Seine Enthaltung in Wertfragen wird schließlich zur ‚Verbandsklausel‘ der von ihm mitgegründeten Deutschen Gesellschaft für Soziologie und damit zur Legitimationsbasis nachfolgender Soziologengenerationen (Lepenies 1985, 299f). Trotz solcher Erfolge ist das eigentliche Ansinnen des ‚klassischen‘ Soziologen Weber – die bürgerlich-liberale Gesellschaft zurückzugewinnen – an der entstehenden ‚Massengesellschaft‘ gescheitert, die dann zum (Kontroll-) Gegenstand der ‚modernen‘ empirischen Sozialforschung werden wird. Die heutige Soziologie geht somit nicht bruchlos auf Weber zurück, auch wenn sie wichtige Anstöße durch ihn erfahren hat (Wagner 1991, 220ff). Die Grundannahmen Webers bleiben gleichwohl diskussionsbedürftig: (1) Der *Gegensatz von Wert- und Sachdimension* der Forschung, auf dem im Kritischen Rationalismus dann die Trennung von wissenschaftlichen und außerwissenschaftlichen Beurteilungskriterien aufbaut, ist in der wissenschaftlichen Sprache und Praxis keine Selbstverständlichkeit und analytisch wie empirisch umstritten. (2) Die klare *Aufgabenteilung zwischen Wissenschaft und Politik* beruht zum einen auf der Unterscheidbarkeit und Unabhängigkeit von Zwecken und Mitteln, zum anderen auf der erfolgreichen Trennung und Integration der Rollen als Wissenschaftler und Privatier/Bürger; beides sind anspruchsvolle und daher konfliktthaltige Voraussetzungen. (3) Dass die im *Entstehungszusammenhang* relevanten Wertbeziehungen nicht den wissenschaftlichen *Aussagenzusammenhang* berühren und dass über den *Verwendungszusammenhang* allein die Politik bestimmt wird, wird mit dem Argument angezweifelt, dass Theorie und Praxis durch gesellschaftlich vermittelte Erkenntnisinteressen und Hintergrundannahmen, die in die Begriffs- und Aussagensysteme eingehen, immer schon kurzgeschlossen sind. (4) Auch die Unterstellung, Wertungen seien immer *subjektiven* und *irrationalen* Charakters ist anfechtbar: Dem widersprechen die *objektiven* Kulturideale in den Entwürfen der Historisten ebenso wie neuere Konzeptionen der *rationalen* Rechtfertigung von Normen; Wissenschaft – deren Objektivität selber zu ‚subjektivieren‘, also auf ihre Wertbindungen zu hinterfragen ist – vermöge die Subjektivität von Wertungen durchaus zu ‚objektivieren‘, d.h. Wertungen wissenschaftlich zu formulieren und begründen (Beck 1974, 64ff; Eberlein 1987, 53ff; Ritsert 1976, 61ff).

Während die Debattenbeiträge der historisch-ethischen Schule kaum mehr Erwähnung finden, prägt die Auseinandersetzung mit Webers Position auch in der Nachkriegszeit entscheidend die (meta)wissenschaftliche Entwicklung: Viele lassen sich von der Musterlösung für eine wertfreie Wissenschaft anziehen, einige stoßen sich von ihr ab: „Das Postulat der *Werturteilsfreiheit* ist für das heutige Selbstverständnis der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften grundlegend, [...] auch wenn es an Kritikern nach wie vor nicht mangelt. [...] Ihre Fortsetzung fand die Wertekontroverse dann im sogenannten *Positivismusstreit* der 1960er Jahre.“ (Nau 1996, 9; H.i.O.).

### **2.3 POSITIVISMUSSTREIT**

‚Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie‘ (der auch als dritte Phase des Methoden- und Werturteilsstreit gilt) ist aus sich selbst heraus nur schwer verständlich: Das gilt nicht nur für uneingeweihte Studierende, die sich die Lektüre der bereits antiquarischen Textsammlung mit diesem Titel vornehmen, sondern betrifft schon die unter dem Etikett ‚Positivismusstreit‘ firmierenden Auseinandersetzungen in den 1960er-Jahren, deren US-amerikanische Vorgeschichte hierzulande noch kaum

geläufig ist. Heute wie damals fällt es schwer, den Gegenstand der Kontroverse, die debattierten Positionen und die jeweiligen Hauptargumente auf den Punkt zu bringen und, mehr noch, ein ‚überparteiliches‘ Fazit zu ziehen. Leichter, als den Positivismusstreit auf der wissenschaftstheoretischen Landkarte nachzuverfolgen, ist es, den politischen Schauplatz mit seinen Hauptfronten zu skizzieren und die Streitparteien ins ‚rechte‘ oder ‚linke‘ Lager einzuordnen. Tatsächlich ist der Positivismusstreit ohne seine weltanschauliche Dimension ebenso wenig zu begreifen wie die Wissenschaftskonzeptionen, um die hier gerungen wird. Gleichwohl gerät seine ideologische Lesart zu einem *obstacle épistémologique*, wenn politische Reflexe (spontane Identifikation mit der *einen* und Ablehnung der *anderen* Seite) eine Beschäftigung mit den aufgeworfenen metawissenschaftlichen Fragen entbehrlich erscheinen lassen. Im Folgenden wird versucht, mit Hilfe einer zeitgeschichtlichen Einordnung der Debattenbeiträge diesen Streit „um die möglichen letzten Ziele der Sozialwissenschaften, um ihre Rolle bei der Einrichtung der Gesellschaft und um jene Rolle, die hierbei den Handelnden zugesprochen wurde“ (Homann 1989, 313), zu würdigen.

### 2.3.1 FACETTEN DES POSITIVISMUSBEGRIFFS

Zunächst einmal ist auf die Vielschichtigkeit des Positivismus-Begriffs aufmerksam zu machen, der – zumindest in Deutschland und Frankreich – zu einem ‚Schmähwort‘ in der wissenschaftstheoretischen Auseinandersetzung geworden ist und oft mit einer konservativen oder reaktionären Ideologie in Verbindung gebracht wird (Hacking 1996, 16). Für *Auguste Comte* – Leitfigur des klassischen Positivismus (1830-1842) – bezeichnet das ‚Positive‘ noch das Wirkliche, das Nützliche, das Sichere, das Präzise, das Aufbauende und Organisierende (im Gegensatz zum Trügerischen, Überflüssigen, Unentschiedenen, Unbestimmten, Zerstörenden); auf diesem Positivismus gründet er seine Theorie der sozialen Ordnung. Etwa hundert Jahre später, im Zeitraum 1920-1940, kommt der Logische Positivismus (auch: Neopositivismus) des Wiener Kreises um *Moritz Schlick*, *Rudolf Carnap* und *Otto Neurath* zur Blüte (Kasten 1).

#### **Kasten 1: Kernideen des Logischen Positivismus**

„Folgendes sind die ausschlaggebenden Ideen: (1) Betont wird die *Verifikation* (oder eine Variante wie der Gedanke der *Falsifikation*): Sinnvoll sind diejenigen Sätze, deren Wahrheit oder Falschheit mit Hilfe eines bestimmten Verfahrens festgestellt werden kann. (2) *Pro Beobachtung*: Den geeignetsten Inhalt oder die beste Grundlage für alle unseren sonstigen nichtmathematischen Kenntnisse liefert das, was wir sehen, fühlen, berühren und so weiter. (3) *Kontra Kausalität*: Außer der Beständigkeit, mit welcher Ereignisse der einen Art auf Ereignisse der anderen Art folgen, gibt es in der Natur keine Kausalität. (4) *Bagatellisierung der Erklärungen*: Erklärungen mögen zwar dazu beitragen, die Phänomene in Ordnung zu bringen, doch sie nennen uns keine tieferen Antworten auf Warum-Fragen außer der Angabe, daß sich die Phänomene regelmäßig in dieser oder jener Weise abspielen. (5) *Kontra theoretische Entitäten*: Die Positivisten neigen zum Nicht-Realismus, und zwar nicht nur deshalb, weil sie die Realität auf das Beobachtbare beschränken, sondern auch deshalb, weil sie gegen die Kausalität sind und Erklärungen fragwürdig finden. [...] (6) Die Positivisten fassen die Punkte (1) bis (5) zu einer *metaphysikfeindlichen* These zusammen: Nicht prüfbare Sätze, nicht wahrnehmbare Entitäten, Kausalität, tiefe Erklärungen – dies alles, behauptet der Positivist, gehört zum Stoff der Metaphysik, und den müssen wir hinter uns lassen.“

(Hacking 1996, 77; H.i.O.).

Die mittlerweile weit fortgeschrittene ‚positive‘ Entwicklung der Gesellschaft – Industrialisierung und Kapitalismus, instrumentelle Rationalität und technokratische Herrschaft – hat jedoch neue Probleme

hervorgebracht und nicht zuletzt in faschistisch-imperialistische Kriege geführt. Im 20. Jahrhundert treffen die Bemühungen, die durch den ‚Positivismus‘ entstandenen Probleme ihrerseits mit ‚positivistischen‘ Verfahren bekämpfen, daher auf heftige Kritik. Für die *Kritische Theorie* bedeutet vor diesem Hintergrund eine ‚positivistische‘ Einstellung die Hinnahme des Status quo, die Verhinderung von kritischer Reflexion, ‚wesentlicher‘ Erkenntnis und bewusst gestaltetem Wandel. Ihre Kritik am ‚Positivismus‘ richtet sich gegen eine reduktionistische (physikalistische) *Erkenntnistheorie*, auf allgemeinerer Ebene aber gegen die gesamte *Industriekultur*, die als Komplex aus Wissenschaft, Technokratie und bürgerlicher Kultur begriffen wird: „Den liberalen Vertretern einer ‚positiven‘ Wissenschaftstheorie, wie sie im ‚Positivismusstreit in der deutschen Soziologie‘ auftreten, war es ein leichtes, diesen generellen ‚Positivismus‘-Verdacht in dem erkenntnistheoretisch eingeführten weit von sich zu weisen, zurück auf die Anfänge des sogenannten Neopositivismus der frühen dreißiger Jahre.“ (Rupp 1973, 15). Es kommt also zu der verwirrenden Konstellation, dass *Karl R. Popper* und *Hans Albert* am (erkenntnistheoretischen) Positivismus i.e.S. Kritik üben, aber ihrerseits wiederum von *Theodor W. Adorno* und *Jürgen Habermas* als (‚industriekulturelle‘) Positivisten i.w.S. angegriffen werden. Im Grunde teilt Popper mit dem Wiener Kreis zu wenige Grundannahmen (vgl. Kasten 1), um den von ihm geprägten *Kritischen Rationalismus* als eine bloße Variante des Logischen Positivismus erscheinen zu lassen; insbesondere wendet er sich gegen die Annahme theoriefreier Erfahrung, die induktivistische Methode und die Vorstellung einer endgültig verifizierbaren Wahrheit, die zumindest eine Zeit lang charakteristisch für den Logischen Positivismus waren. Gleichwohl ist er wie die Logischen Positivisten von der Einheit, Objektivität und Strenge der *wissenschaftlichen Methode* überzeugt (die bei ihm allerdings fallibilistische Züge erhält) und betrachtet in ähnlicher Weise die ‚Rationalität‘ der naturwissenschaftlichen Erkenntnis, insbesondere der Physik, als vorbildlich für die gesamte übrige Wissenschaft. Die Wissenschaftsmodelle Poppers und (für den Wiener Kreis) Carnaps ähneln sich überdies in der Abgrenzung von Beobachtung und Theorie, in der deduktiven Struktur, in der präzisen Terminologie, in der Abhebung des Begründungszusammenhangs vom Entdeckungszusammenhang und im kumulativen Erkenntnisfortschritt (Hacking 1996, 19ff u. 81). Definiert man als positivistischen Ansatz ganz einfach „das Ziel, die Wissenschaft mittels einer universellen, ahistorischen Darstellung ihrer Methoden und Maßstäbe zu verteidigen“ (Chalmers 1999, 4), zählen auch die Kritischen Rationalisten offensichtlich zu den ‚Positivisten‘. Gemessen am Gesamtspektrum philosophischer Entwürfe zu dieser Zeit stehen sich beide Wissenschaftslehren allen Unterschieden zum Trotz also relativ nahe.

Der von Seiten der Frankfurter Schule geäußerte Verdacht des ‚Strukturkonservatismus‘ gegen die ‚Positivisten‘ um Popper lässt sich allerdings nicht nur mit der *wissenschaftstheoretischen Nähe* zwischen Logischem Positivismus und Kritischem Rationalismus, sondern auch mit den *gesellschaftspolitischen Implikationen* der kritisch-rationalen Methode begründen: Nach Auffassung der *Kritischen Theorie* hat die Sozialwissenschaft als Instanz der Selbstreflexion der Gesellschaft in Theorie, Praxis und Methodologie der Einheit der Gesellschaft, d.h. ihrem globalen Zusammenhang, Rechnung zu tragen. Tatsächlich würden in der etablierten Soziologie, die dieses Einheitspostulat ablehnt, jedoch künstliche Grenzen gezogen zwischen *Subjekt und Objekt* (Menschen gelten als ‚Forschungsgegenstand‘), *Theorie und Praxis* (Theorie sei der Gesellschaft äußerlich, wirke nicht auf sie ein), *Methode und Sache* (Methoden seien zweckneutrale Erkenntnisinstrumente); ihr jeweils *konstitutiver Zusammenhang* werde vernachlässigt (Wohlrapp 1979, 122ff). Wo unter dem Regiment der ‚wissenschaftli-

chen Methode‘ eher technische Fragen in den Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeit rückten und Probleme der *vernünftigen Gesellschaftsgestaltung* verdrängten, schwinde aber auch die gesellschaftliche Legitimation der Wissenschaft. Gleichwohl versteht sich auch der von Adorno und Habermas attackierte *Kritische Rationalismus* nicht nur als *epistemologischer*, sondern auch als *sozialphilosophischer* Entwurf, dem es am Fortschritt der Gesellschaft liegt. Dabei gilt die Suche nach Fehlern und alternativen Lösungen, in denen solche Fehler vermieden werden, als Kernforderung der *kritisch-rationalen Methode*. Das Rationalitätsprogramm lasse sich auf jegliche praktischen – auch normativen – Probleme anwenden, sofern sie hypothetisch formuliert werden können, der Kritik zugänglich sind und sich dem (empirischen) Scheiterrisiko aussetzen lassen (wobei Popper anmerkt, dass das Ideal ‚permanenter Revolution‘ nur auf wissenschaftlicher, nicht aber auf gesellschaftspolitischer Ebene gelte). Anhand einmal gesetzter Wertmaßstäbe könne man z.B. alternative Lösungsvorschläge für die Gestaltung einer ‚guten‘ sozialen Ordnung vergleichen und die Wahl der (relativ) besten Lösungsvariante nachvollziehbar und ohne weitere Werturteile begründen (Albert 1991, 25). Weil zur vergleichenden Bewertung ausreichend Daten verfügbar sein müssten, liege die (empirische) Beweislast jedoch auf den Alternativen. Langfristig angelegte, zwangsläufig spekulative Zukunftsentwürfe, die sich nicht in konkreten Zahlen und Werten niederschlagen, hätten daher gegenüber einer pragmatischen Politik kleiner Schritte ohne normative Gesamtkonzeption tendenziell zurückzutreten.

### 2.3.2 VORGESCHICHTE IM AMERIKANISCHEN EXIL

Der erste, eher ‚privat‘ geführte Positivismusstreit im amerikanischen Exil lässt sich in mehrfacher Hinsicht rekapitulieren: Man kann darstellen, wie sich die Beziehungen zwischen Frankfurter Schule und Wiener Kreis von anfänglicher Kooperation zu ausdrücklicher Konfrontation verändern, wie die zunächst unvoreingenommene und tastende Rezeption des Logischen Positivismus in der Kritischen Theorie in eine ebenso profilierte wie polemische Positivismuskritik umschlägt und wie die antipositivistischen Einwände gegen eine besondere Gruppe von Wissenschaftstheoretikern schließlich zu einem Verdikt gegen einen großen Teil des Wissenschaftsbetriebs werden (Dahms 1994). Hier interessiert vor allem die *positivismuskritische* Argumentation; diese nimmt folgenden Weg: Am Anfang steht für Logische Positivisten wie für Kritische Theoretiker das Projekt eines *interdisziplinären Materialismus*: „Denn in beiden Gruppen wurde die Notwendigkeit einer Überwindung des überholten naturwissenschaftlichen Materialismus des 19. Jahrhunderts sowie des sich immer mehr ideologisch verfestigenden dialektischen Materialismus sowjetischer Prägung gespürt. Daraus ergab sich jeweils die Notwendigkeit einer Reformulierung eines materialistischen Programms auf interdisziplinärer Grundlage.“ (ebd., 32). Dabei erscheint den Vertretern der Frankfurter Schule jedoch die *sozialwissenschaftliche* Durchdringung der gesellschaftlichen Lage besonders wichtig, während im Wiener Kreis auf ein für sämtliche Wissenschaften maßgebliches *physikalistisches* Programm hingearbeitet wird. „Bei der Frankfurter Schule war der Bereich der Naturwissenschaften und der Mathematik faktisch ausgeblendet, beim Wiener Kreis der sozialwissenschaftliche und historische Bereich unterentwickelt.“ (ebd., 37). Darüber hinaus lagen die Anhänger beider Strömungen, die letztlich das Emigrantenschicksal verband, vor 1933 in ihrer *linksgerichteten politischen Haltung* recht nahe beieinander, wenn auch die Frankfurter sich eher (gesellschafts)*theoretisch* und die Wiener sich eher *praktisch* für eine sozialistische Politik einsetzten (ebd., 40ff). In den frühen dreißiger Jahren findet das positivistische Postulat der empirischen Überprüfbarkeit jeder Theorie und damit auch das empiristische

Sinnkriterium für Theorien noch *Max Horkheimers* ausdrückliche Zustimmung. Allerdings liegt diesem (oberflächlichen) Einverständnis bereits Horkheimers eigenwillige Deutung des Verhältnisses zwischen Theorie und Erfahrung zugrunde, die von der Auffassung der Logischen Positivisten erheblich abweicht: In der Kritischen Theorie werden beide Begriffe auf die gesellschaftshistorische Entwicklung bezogen, so dass ‚erfahrungsfreie Theorie‘ als ebenso sinnlos erscheint wie ‚theoriefreie Erfahrung‘. Konsequenterweise bemesse sich *empirischer Erfolg* daher auch an der *politischen Praxis* (ebd., 57).

Im Jahre 1937 erscheint in der Zeitschrift für Sozialforschung – zum fünfjährigen Bestehen dieses mit der Frankfurter Schule verbundenen Organs – ein Aufsatz Horkheimers mit dem Titel ‚Der neueste Angriff auf die Metaphysik‘ (Jg. 6, H. 4, S. 108-161), der einen reichlich polemischen Ton anschlägt und mustergültig für die Positivismuskritik der Kritischen Theorie werden wird. Er setzt sich darin mit dem empiristischen Wissenschaftsbegriff, der formalen Logik, dem Verhältnis zu Werten und Normen und den politischen Implikationen des Logischen Positivismus auseinander (ebd., 97ff). Im Einzelnen wird bemängelt, dass die positivistische Datenerhebung und Prognosebildung nicht zum eigentlichen Wesen der Erscheinungen vordringe und keinen Raum für das ‚Neue‘ belasse, das in der Gestaltbarkeit der Zukunft liege. So blieben die gesellschaftlichen Zwänge im Verborgenen und könnten weder kritisiert noch überwunden werden. Dem ‚Nominalismus‘ und der ‚Logistik‘ des Positivismus wird die materialistische Dialektik entgegengesetzt, deren konzeptionelle Ausarbeitung in der Frankfurter Schule jedoch immer wieder liegen bleibt. „Eine[r] der wichtigsten Kritikpunkte Horkheimers am Positivismus ist der Vorwurf, daß dieser nicht in der Lage sei, auf rationale Weise zwischen Glück und Unglück, Gerechtigkeit und Unrecht zu unterscheiden, und sogar die Möglichkeit solcher materiaethischer Distinktionen bestreite.“ (ebd., 115). Mit diesem Argument bezieht die Kritische Theorie zugleich Position im – nie wirklich beigelegten – *Werturteilsstreit*, in dem das Verhältnis von Sein und Sollen, Tatsachen- und Wertaussagen zur Diskussion steht. Dass der gesellschaftlichen Praxis jegliche Bedeutung für die Bewährung wissenschaftlicher Theorien abgesprochen wird, brandmarkt sie als ‚halbierte Rationalität‘. Schließlich problematisiert Horkheimers Aufsatz in eindringlichen Worten die *soziale und politische Funktion* des Positivismus: Er leiste (liberal-) konservativen, anti-demokratischen, letztlich faschistischen Tendenzen Vorschub. Umgekehrt steht das Streben nach einer besseren Gesellschaft, das für die Kritische Theorie von konstitutiver Bedeutung ist, im Logischen Positivismus pauschal unter *Metaphysikverdacht* und gilt daher – wissenschaftlich betrachtet – als sinnlos. Diese Angriffe auf die politische Integrität der jeweils anderen Partei dürften zur Verhärtung der Fronten erheblich beigetragen haben.

Im selben Heft der Zeitschrift für Sozialforschung erscheint ein zweiter Aufsatz Horkheimers, der mit ‚Traditionelle und kritische Theorie‘ (Jg. 6, H. 4, S. 245-294) überschrieben ist (Dahms 1994, 155ff). In dieser Gegenüberstellung zeichnet sich die ‚kritische Theorie‘ gegenüber der auf Erklärung und Prognose abstellenden ‚traditionellen Theorie‘ vor allem durch ihre gesellschaftliche Bindung, ihre ‚Zweckmäßigkeit‘ aus. Die im Entstehungs- und Verwendungskontext geltenden moralischen Maßstäbe seien demnach an die Theorie selbst anzulegen. Auch hier wird die *Wahrheit* bzw. Richtigkeit einer Theorie mit der Einsicht in die Kontingenz der gesellschaftlichen Verhältnisse und der Eröffnung von Gestaltungsspielräumen in Verbindung gebracht.

Bereits in den dreißiger und vierziger Jahren wird die antipositivistische Stoßrichtung der Kritischen Theorie vom *Logischen Positivismus* auf den *Pragmatismus in der amerikanischen Philosophie* und –

trotz eigener Aktivitäten in diesem Bereich – auf bestimmte Formen der *empirischen Sozialforschung* übertragen, denen derselbe oder doch ein ganz ähnlicher Szientismus angelastet wird wie jenem (ebd., 191ff u. 226ff). Dass die anfangs angebahnte Kooperation zwischen exiliertem Wiener Kreis und exilierter Frankfurter Schule schließlich scheitert, lässt sich – mit Dahms – insofern als ‚verpasste Chance‘ werten, als eine Fortsetzung des Austauschs das sozialwissenschaftlichen Defizit der Logischen Positivismus hätte ebenso abbauen können wie es der ‚Rephilosophisierung‘ der Kritischen Theorie – bei Vernachlässigung der empirischen Arbeit – hätte vorbeugen können (ebd., 259ff). Dazu ist der ‚(wissenschafts-) kulturelle‘ Graben zwischen beiden Konzeptionen allerdings zu groß, vielleicht sogar größer als die (gar nicht so enormen) Differenzen im politischen Programm (Tab. 4).

**Tabelle 4: Positivistische und dialektische Methodologie und Ideologie: Einige Grundaspekte**

	Positivism	Dialectics
<i>Methodology</i>	(1) <i>Basic assumption</i> : Epistemology invariant of time, space, subject, object	(1) <i>Basic assumption</i> : Epistemology a function of social context
	(2) <i>Proposition production</i> : the search for invariances in empirical reality	(2) <i>Transcendence</i> , not invariance-seeking
	(3) <i>Theory formation</i> : the search for unified, general theory	(3) <i>Reality construction</i> through praxis, not theory formation
<i>Ideology</i>	(4) <i>Nontranscendence</i> : reality immutable or mutable according to immutable laws	(4) <i>Transcendence</i> : thesis-antithesis, contradiction into syntheses
	(5) <i>Continuous processes</i> : quantitative changes	(5) <i>Discontinuous processes</i> : transition from quantity to quality
	(6) There is a <i>final state</i>	(6) <i>No final state</i> , each negation will in turn be negated
	(7) <i>Isolation, weak interdependencies</i>	(7) <i>Interdependence and holism</i> (Galtung 1977, 221; H.i.O. [korr.]

### 2.3.3 DOPPELRUNDE IN DER DEUTSCHEN SOZIOLOGIE

Die zentralen Figuren im ‚zweiten‘, mit diesem Begriff eigentlich gemeinten Positivismusstreit sind *Theodor W. Adorno* und *Jürgen Habermas* für die Kritische Theorie und *Karl R. Popper* und *Hans Albert* für den *Kritischen Rationalismus*, gegen den sich letztlich der (verallgemeinerte) Positivismusvorwurf richtet. Aus dieser Konstellation geht *zum einen* hervor, dass die Person Adornos das wichtigste Scharnier bildet zwischen den zuvor eher intern geführten Diskussionen im US-amerikanischen Exil der 1930er- und 1940er-Jahre und dieser öffentlich ausgetragenen Debatte, die – initiiert von der Deutschen Gesellschaft für Soziologie – weite Kreise zieht und das hitzige politische Klima der 1960er-Jahre widerspiegelt. *Zum anderen* wird es einige Verwirrung stiften, dass sich Adorno und Popper zunächst in ihrer Kritik am *Logischen Positivismus* in vielen Punkten einig wissen, bevor die Frankfurter Schule im Kritischen Rationalismus ihren ‚neuen‘ Gegner erkennt und im erweiterten Sinne als ebenso ‚positivistisch‘ abqualifizieren kann wie zuvor den Wiener Kreis. Während Popper und Albert den Positivismus i.e.S. durch die eigene Lehre überwunden glauben, hebt die Kritik der Gegenpartei auf die Gemeinsamkeiten szientistischer Wissenschaftskonzeptionen überhaupt ab – was durch mangelndes Differenzierungsvermögen bisweilen leichter fallen mag – und beharrt auf den Zusammenhang von (ideologiekritischer) *wissenschaftlicher Aufklärung* und (emanzipatorischer) *politischer Praxis*. Die Fronten des Positivismusstreits in der deutschen Soziologie klären sich also erst

im Zuge der Auseinandersetzungen: „Angesichts der nicht nur oberflächlichen Gemeinsamkeiten zwischen Popper und Adorno komme ich zu dem etwas paradoxen Ergebnis, daß die Kontroverse weder den Positivismus zum Gegenstand hatte noch in ihren Austragungsmodalitäten ein Streit genannt werden kann. Der Positivismusstreit hat erst mit seiner zweiten Runde – zwischen Jürgen Habermas und Hans Albert – richtig begonnen.“ (Dahms 1994, 269).

Bereits in den Exiljahren ist neben *Positivismus* (i.e.S.) und *Pragmatismus* auch die *empirische Sozialforschung* unter Beschuss geraten, was nicht zuletzt die *ambivalente* Haltung der Frankfurter Schule ihr gegenüber verrät: Umstritten ist, ob solche Forschungsaktivitäten dem Projekt der aktiven gesellschaftlichen Emanzipation eher schaden oder nützen. Adorno, der in den Exiljahren umfangreiche Forschungserfahrungen gesammelt und dabei auch die institutionellen Abhängigkeiten kennen gelernt hat, besitzt Anfang der 1950er-Jahre noch eine recht positive Meinung von der Sozialforschung, die jedoch endgültig zum Kippen gebracht wird, als ihm das Ausmaß der *restaurativen Tendenzen* im Nachkriegsdeutschland – samt der wenig kritischen Rolle der Soziologie – deutlich wird. Dass die am eigenen Institut für Sozialforschung entstehenden Arbeiten ihrerseits verrissen werden und die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit heftigen Anfeindungen einhergeht, vermag diesen Eindruck nur zu bestätigen (ebd., 226ff u. 285ff). In Adornos neuerlicher Positivismuskritik kommt somit eine tiefe *politische Desillusionierung* zum Ausdruck, und erstmals wird der *wissenschaftliche* Positivismus (Beschreibung der Tatsachen, wie sie sinnlich unmittelbar gegeben sind) direkt mit einem *politischen* Positivismus (Rechtfertigung des gesellschaftlichen Status quo) gleichgesetzt: Die *These vom doppelten Positivismus* ist geboren. Dass ein systematischer Zusammenhang zwischen wissenschaftlicher und politischer Einstellung besteht, in diesem Falle also zwischen der Bevorzugung eines empiristischen Forschungsdesigns und der fehlenden Aufarbeitung der nationalsozialistischen Vergangenheit, lässt sich allerdings zumindest für die Hauptrepräsentanten (Theodor W. Adorno, Helmuth Schelsky und René König) der so genannten ‚drei Soziologien‘ (mit ihren Zentren in Frankfurt, Münster/Dortmund und Köln) nicht recht belegen (ebd., 303ff).

Zur ‚ersten Runde‘ des Positivismusstreits tritt 1961 mit Popper als geladenem *agent provocateur* ein Philosoph an, der *weder* mit den Problemen empirischer Sozialforschung *noch* mit der laufenden Methodendiskussion in der bundesdeutschen Soziologie vertraut ist und selbst vor allem an der Abgrenzung seiner eigenen wissenschaftstheoretischen Konzeption vom Logischen Positivismus interessiert ist. Weil auch Adorno sich am Logischen Positivismus abarbeitet und sich mangels Kenntnissen nicht kritisch auf Poppers Arbeiten beziehen kann, fällt der Streit der beiden Schulen beim Tübinger Soziologentag im Grunde aus. Grundsatzfragen werden missverständlich pointiert und bleiben letzten Endes liegen (so etwa das Werturteilsproblem); und sogar die Provokationen, die Popper gegen die marxistische Linke richtet, verfehlen ihr Ziel: Beispielsweise geht der gegen den wissenssoziologischen und kulturanthropologischen Relativismus gerichtete Angriff Poppers ins Leere, da die Anhänger der Frankfurter Schule selbst an einem ‚substanziellen‘ Begriff der Wahrheit festhalten und ihrerseits z.B. den relationistischen Ansatz Mannheims mit seinem inflationierten Ideologiebegriff und seinen idealistischen Grundzügen heftig kritisieren (Maasen 1999, 20; Meja/Stehr 1982a). Die Referate enthalten damit wider Erwarten der Veranstalter (und rein vordergründig betrachtet) zu viele Gemeinsamkeiten und zu wenige Angriffspunkte für die wechselseitige Kritik, und somit bleibt auch die Diskussion schleppend und für das Publikum unbefriedigend (Dahms 1994, 337ff). Seine anfängliche Fehleinschätzung Poppers korrigiert Adorno dann in der umfangreichen Einleitung, die der

*Textsammlung zum Positivismusstreit* (Adorno u.a. 1975) vorangestellt ist, und knüpft erst an dieser Stelle auch wieder an die antipositivistische Argumentationslinie der 1930er-Jahre an, indem er seine Kritik nun dezidiert gegen die ‚Positivisten‘ des Kritischen Rationalismus wendet (ebd., 351ff).

Adorno fügt in den Sammelband darüber hinaus einen *Aufsatz* (1957, 21 Seiten) ein, der sich mit der ‚nach naturwissenschaftlichem Vorbild‘ betriebenen empirischen Sozialforschung auseinandersetzt und die Kritik am ‚Positivismus‘ etwas pointierter darstellt als sein *Korreferat* zu Popper (1961, 19 Seiten) und die im Rückblick auf die Auseinandersetzungen verfasste *Einleitung* (1969, 73 Seiten). Stein des Anstoßes ist ihm hier die ‚Meinungsforschung‘, in deren Gewand die soziologische Tatsachenforschung überwiegend aufträte. Eine mehr an subjektiven Meinungen und objektiven Methoden als an der ‚Objektivität‘ der gesellschaftlichen Verhältnisse interessierte Sozialforschung könne keinerlei Einsicht in das ‚Wesen‘ der modernen Gesellschaft vermitteln, sondern ‚verdopple‘, ‚verdingliche‘ und ‚fetischisiere‘ lediglich den ‚Schein‘ der Wirklichkeit. Ihr fehle es an einer sachhaltigen – und zwar kritischen – Theorie der Gesellschaft, die hinter die bloßen Fakten blickt, das ‚Spannungsfeld des Möglichen und des Wirklichen‘ sichtbar macht und den Menschen nicht auf sein bloßes Gattungsverhalten reduziert, sondern auch auf seine Vernunft setzt. Die Sozialforschung sei daher weniger an formellen Kriterien als an ihrem gesellschaftlichen Erkenntniswert zu messen, d.h. der Aufklärung gesellschaftlicher Ideologien und Abhängigkeiten und nicht zuletzt dem Sichtbarmachen der sozialen Bedingtheit persönlicher ‚Meinungen‘ (Adorno 1975, 81ff). Die *negative* Einschätzung der konventionellen empirischen Sozialforschung erfährt später eine *positive* Wendung in der Aktionsforschung, die besonders in den 1970er-Jahren Konjunktur hat und die ‚kritische Theorie‘ um eine ‚kritische Empirie‘ ergänzen soll. Ein ‚Klassiker‘ dieses Programms ist der 1969/1970 entstandene Aufsatz *‚Empirische Sozialforschung als politische Aktion‘* von Werner Fuchs: Sobald „die positivistische Verengung des sozialwissenschaftlichen Erfahrungsbegriffs aufgelöst [ist]“ (Fuchs 1976, 166), könnten ‚Forschungstechniken‘ und ‚Mittel der politischen und sozialen Praxis‘ identisch gesetzt werden. Die ‚zweite Runde‘ des Positivismusstreits bestreiten nicht etwa Adorno und Popper mit ihren alten Idiosynkrasien, aber neu justierten Argumenten, sondern in den Jahren 1963 bis 1965 springen Habermas und Albert für sie ein. Damit verjüngen sich nicht nur die Streitparteien; vielmehr führt der Personalwechsel sowohl zu einer *Versachlichung und größeren Differenziertheit* der Debatte als auch zu einer *Verlagerung ihrer Schwerpunkte*. Zwar schließt Habermas in einigen Punkten nahtlos an die Argumentation Horkheimers und Adornos aus den 1930er- und 1940er-Jahren an (z.B. mit dem Vorwurf der *‚positivistisch halbierten Rationalität‘*: Optimierung der Mittel ohne Kritik der Zwecke). Jedoch leistet er mit seinen Betrachtungen zum Zusammenhang von *Erkenntnis und Interesse* und der Aufnahme von Elementen des *Pragmatismus* in die ursprünglich pragmatismusfeindliche Kritische Theorie auch einen eigenständigen Beitrag zur Auseinandersetzung. So knüpft er mit seiner Konzeption ‚erkenntnisleitender Interessen‘ offensichtlich an seinen Lehrer Erich Rothacker an, der den Aspekt der ‚Interessenahme‘ in die Erkenntnistheorie eingeführt hat: Wissen soll nicht nur den Kriterien der *Logik* und der *Erfahrung*, sondern auch dem der *‚Bedeutsamkeit‘* genügen. Auch die Unterscheidung von Natur- und Geisteswissenschaften nach ihrem je spezifischen Erkenntnisinteresse findet sich bereits bei Rothacker (Dahms 1994, 364ff). Damit entfernt Habermas sich jedoch nicht nur ein Stück weit von der ‚klassischen‘ Position der Frankfurter Schule, sondern gerät auch in verschärften Gegensatz zu seinem ‚positivistischen‘ Gegner. Davon ist zumindest dann auszugehen, wenn dieser am *repräsentationalen Wahrheitsbegriff* festhält und sich gegen *pragmatistische Zumutungen* ver-

wahrt, was Popper und Albert auch tun. Gegen einen *reduktionistischen Physikalismus* und die *Dominanz rein technischer Erkenntnisinteressen* hegen Popper und Albert allerdings selber Einwände, womit sie sich den entsprechenden Angriffen Habermas' erstmal weitestgehend entziehen können. In einer der wichtigsten Fragen bleiben die Kontrahenten aber offenkundig uneins: Habermas zufolge greift eine positivistisch betriebene ‚Ideologiekritik‘ – d.h. eine Aufklärung über die soziale Bedingtheit bestimmter Ideen nach methodologischen Kriterien – zu kurz, da ihr das aktive Moment der Überwindung der erkannten Abhängigkeiten fehlt. Der um die *Praxisdimension* erweiterte (bzw. nicht um diese Dimension verkürzte) Rationalitätsbegriff der Kritischen Theorie, der bei Habermas im ‚emanzipatorischen Erkenntnisinteresse‘ der Sozialwissenschaften Ausdruck findet, kann von den Kritischen Rationalisten so freilich nicht geteilt werden (vgl. Kap. 2.1.3.2 u. 3.8).

Betrachtet man den Positivismusstreit als Teil drei einer Serie von Wissenschaftsdebatten (Methodenstreit – Werturteilsstreit – Positivismusstreit), die zwar schwerpunktmäßig in den Sozialwissenschaften geführt werden, jedoch auf die anderen Disziplinen ausstrahlen und letztlich „die gesamte wissenschaftliche Erkenntnis“ (Albert/Topitsch 1979, IX) betreffen, so bleibt der Eindruck zurück, dass die ‚Sache‘ noch immer nicht entschieden ist: Zwar setzen sich eine Zeit lang immer wieder bestimmte Positionen durch (und scheinen dann im Wissenschaftsbetrieb ganz ‚selbstverständlich‘); die epistemologischen und methodologischen Grundsatzfragen können jedoch offenbar nicht abschließend geklärt werden und noch nicht einmal einvernehmlich formuliert werden. Was Wissenschaft eigentlich sein und leisten soll, wie sie es daher mit ihrem *methodischen* Zugang zur Wirklichkeit, ihrer *normativen* Einbettung in die Gesellschaft und ihren *politischen* Implikationen für die Praxis zu halten hätte, entscheidet sich im wissenschaftlichen Alltag, ganz ohne wissenschaftsphilosophisches Brimborium, aber auch ohne besondere Legitimität (Stehr 1985, 11 u. 23; Dahms 1994, 15; Mittelstraß 1998, 142f).

## **2.4 WISSENSCHAFTSKRIEG**

Bereits zur Zeit der Weimarer Republik entwickelt sich am Relativismusproblem ein ‚Streit um die Wissenssoziologie‘, der jedoch nicht im gleichen Maße wie Methodenstreit, Werturteilsstreit und Positivismusstreit im (sozial)wissenschaftlichen Gedächtnis verankert wird (Meja/Stehr 1982a, 11). Es wird ein halbes Jahrhundert brauchen, bis die Thematik wieder Furore macht: in den so genannten ‚Science Wars‘, die auch als neuerlicher ‚Kulturkampf‘ zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften interpretiert werden können. Die Science Wars entzündeten sich an den jüngeren Entwicklungen der ‚postmodernen‘ Philosophie und der relativistischen – und dann insbesondere konstruktivistischen – *Wissenschaftssoziologie*. Beide fordern in radikaler Weise das Selbstverständnis der ‚exakten Wissenschaften‘ heraus (und bedrohen ihre Besitzstände) und setzen, so fürchten jedenfalls die Kritiker dieser Strömungen, nicht nur die naturwissenschaftliche Autorität aufs Spiel, sondern überhaupt den Vernunftglauben des Abendlands. Symptomatisch für diesen Deutungszusammenhang ist der Auftritt *Alan Sokals*, eines Professors für theoretische Physik, dem im Sommer 1996 die Veröffentlichung seines Ende 1994 eingesandten parodistischen Aufsatzes über die ‚transformative Hermeneutik der Quantengravitation‘ (Sokal 1999) in der führenden ‚Cultural Studies‘-Zeitschrift der USA glückt. Darin will er jene ‚postmodernen Intellektuellen‘ bloßstellen, die in leichtfertiger Weise naturwissenschaftliche Ideen, Begriffe und Erkenntnisse fehl- und überinterpretieren und so zu eindrucksvollen philosophischen Aussagen und weitreichenden politischen Schlüssen gelangen (Sokal/Bricmont 1999, 9f u. 20ff). Wichtiger als diese – exemplarisch vollführten – Angriffe gegen bedeutende Vertreter

(insbesondere französischer) ‚postmoderner‘ Wissenschaft, die bisweilen mit naturwissenschaftlichem Vokabular dilettieren, ist hier jedoch die von Sokal intendierte Kritik am ‚epistemischen‘ bzw. ‚kognitiven‘ Relativismus, der in verschiedenen geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen stark an Bedeutung gewonnen habe (ebd., 10f u. 68ff). Es geht also wieder einmal um die Grenzziehung zwischen den beiden Wissenschaftskulturen, diesmal angestrengt von naturwissenschaftlicher Seite. Einem Realismus, der jegliche sozialen Einflüsse auf die Ergebnisse naturwissenschaftlicher Erkenntnisprozesse negiert und einen ‚absoluten‘ Wahrheitsbegriff verfolgt, steht ein Konstruktivismus gegenüber, der Wissen als in einem diskursiven Prozess hergestellte Vergewisserung über die Welt ansieht und nur ‚relative‘ Wahrheiten kennt; beide (Extrem-) Positionen haben jedoch ihre Schwächen: „Ebenso, wie die radikalen Realisten in Erklärungsnöte kommen, wenn sie die Möglichkeit und Praktikabilität eines Zugangs zu einer ‚Welt da draußen‘ beweisen wollen, haben allerdings radikalkonstruktivistische Positionen [...] Probleme, das Phänomen sich hartnäckig und kulturenübergreifend gleichförmiger wiederholender Abläufe in der Umwelt und deren unentrinnbare Beschränkung unseres Handelns (bzw. dessen Ermöglichung) aus einer relativistischen Konzeption von Realität heraus zu erklären.“ (Strübing 2000, 66f). Sokals umstrittener ‚Scherz‘ erreicht dank wissenschaftsjournalistischer Aufbereitung und Originalbeiträgen in der überregionalen Presse über die Grenzen der Fachwelt hinaus ein breites Publikum. Diese Affäre gilt zwar als Auslöserin der ‚Science Wars‘, ist aber in den bereits laufenden (Wort-) Gefechten im Grunde nur eine besondere Episode, die – vielleicht gerade wegen des starken Echos in Medien und Öffentlichkeit – die bestehenden Fronten eher verhärtet als in einen fruchtbaren Dialog mündet, darüber hinaus Zwietracht in den jeweiligen Lagern schafft und nicht zuletzt von dritter Seite instrumentalisiert wird (etwa von der wissenschaftspolitischen ‚Rechten‘, die eine stärkere ‚Marktorientierung‘ von Forschung und Lehre fordert). Zur Klärung der berührten epistemologischen Fragen trägt sie kaum etwas bei.

Als eine Zäsur in der fortdauernden Debatte, vielleicht sogar als ein Wendepunkt, lässt sich im (Ein-Jahres-) Rückblick der 11. September 2001 markieren, der im Westen den ‚Realismus‘ nicht nur im Politischen (in Theorie und Praxis) rehabilitiert hat (und im ‚Krieg gegen den Terror‘ auch präventive Verteidigung gegen jene erlaubt, die ‚unsere‘ Lebensweise anzugreifen drohen), sondern auch im Bereich der Wissenschaft (was sich auch auf die Menge und Verteilung der Ressourcen auswirken dürfte): Je entschlossener die (religiös begründete) ‚Wahrheit‘ der *anderen* vom Common Sense als ‚irrational‘ und ‚falsch‘ verworfen wird, desto stärker gerät in der *eigenen* (Glaubens-) Gemeinschaft auch die Erkenntnistheorie des Relativismus – und des Konstruktivismus – unter Druck. Bei Gefahr im Verzug lassen die ‚Verhältnisse‘ eine ‚Relationierung‘ und ‚Relativierung‘ der eigenen Position nicht mehr zu. Demnach bliebe die Popularisierung des Relativismus ein Schönwetterphänomen. (Jörg Lau kritisiert in dieser Weise Stanley Fish, einen renommierten Anglisten, für sein Festhalten an relativistischen Positionen *nach* Nine-Eleven: „Fish hält es für ein Zeichen von Liberalität und Respekt vor dem anderen, sich neutral gegenüber jeglichen religiösen Wahrheitsansprüchen zu verhalten, auch wenn sie so offensichtlich falsch sind wie die der Attentäter vom 11. September.“ [Al-Quaida, neutral betrachtet. In: Die Zeit Nr. 29, 11. Juli 2002, S. 46; vgl. Stanley Fish, Postmodern Warfare, Harper’s Magazine, July 2002]). Insofern ist die Diskussion um die soziale Konstruiertheit wissenschaftlichen Wissens nicht nur „die wohl spannendste und für die soziologische Theoriebildung ebenso wie für Epistemologie und Methodologie empirischer Forschung folgenreichste Debatte der gegenwärtigen Wissenschaftssoziologie“ (Strübing 2000, 63), sondern auch ein *globales Politikum*.

#### 2.4.1 FRONT DER WISSENSCHAFTSREALISTEN

Sokals ‚getürkter‘ Aufsatz beginnt mit einer Verhöhnung des Realismus aus Sicht des Sozialkonstruktivismus: Viele Naturwissenschaftler und vor allem Physiker klammerten sich an das *Dogma* des ‚hegemonialen Westens‘, nach dem es eine äußere, vom Menschen unabhängige Welt gebe, deren ewige Naturgesetze sich jedoch mit der ‚wissenschaftlichen Methode‘ ergründen ließen. Sokal widerspricht dieser konventionellen Sicht mit dem Verweis auf neuere Entwicklungen der Physik, jüngere wissenschaftsgeschichtliche und -theoretische Einsichten und die feministische und poststrukturalistische Wissenschaftskritik: „Dadurch wurde immer deutlicher, daß die physische ‚Realität‘, nicht weniger als die gesellschaftliche, im Grunde ein soziales und sprachliches Konstrukt ist, daß wissenschaftliche ‚Erkenntnis‘ alles andere als objektiv ist, sondern die herrschenden Ideologien und Machtverhältnisse der Kultur, die sie hervorgebracht hat, widerspiegelt und verschlüsselt, daß die Wahrheitsbehauptungen der Wissenschaft ihrem Wesen nach theoriebeladen und selbstreferentiell sind und daß folglich der Diskurs der wissenschaftlichen Gemeinschaft trotz seines unleugbaren Werts keinen privilegierten epistemologischen Status gegenüber den gegen-hegemonialen Erzählungen davon abweichender oder marginalisierter Gemeinschaften beanspruchen kann.“ (Sokal 1999, 263). Sokal tritt tatsächlich genau für das Gegenteil dessen ein, was er hier vorgibt: Er selbst zählt zu den ‚dogmatischen Realisten‘ und betrachtet die ‚postmoderne Wende‘ in der Wissenschaft mit größtem Argwohn. ‚Postmodern‘ dient Sokal dabei als Sammelbegriff für „eine intellektuelle Strömung, die gekennzeichnet ist durch eine mehr oder minder explizite Ablehnung der rationalistischen Tradition der Aufklärung, durch theoretische Abhandlungen, die von jeglichem empirischen Nachweis losgelöst sind, und durch einen kognitiven und kulturellen Relativismus, der die Wissenschaft lediglich als ‚Erzählung‘, als ‚Mythos‘ oder als eine gesellschaftliche Konstruktion unter vielen betrachtet“ (Sokal/Bricmont 1999, 17). Da große Teile der Geistes- und Sozialwissenschaften von dieser Philosophie befallen seien und obwohl von dieser irrationalen Strömung keine besondere Gefahr für die Zivilisation ausgehe, sei „die Kritik der Postmoderne aus intellektuellen, pädagogischen, kulturellen und politischen Gründen ein lohnendes Unterfangen“ (ebd., 33). Der eigentliche Grund zur Polemik gegen die ‚Postmoderne‘ stellt sich dann folgendermaßen dar: Im Stellungskampf zwischen der *alten* und der *neuen* akademischen Linken – erstere findet sich eher in den Naturwissenschaften, letztere in den Geistes- und Sozialwissenschaften – sieht sich Sokal als ‚Altlinker‘, der für die ‚Werte‘ und die ‚Zukunft‘ der Linken kämpft. Denn der *kognitive bzw. epistemische Relativismus*, der mit postmodernen, poststrukturalistischen und sozialkonstruktivistischen (allgemeiner: ‚subjektivistischen‘) Entwürfen Einzug in die Wissenschaftstheorie halte, gebe mit dem Anspruch auf Rationalität und Objektivität auch jede Möglichkeit zur *Kritik* an der bestehenden gesellschaftlichen Ordnung preis: weil dann alle Beschreibungen oder Analysen der realen Welt gleiche Berechtigung hätten, egal welche Vorurteile und Ressentiments ihnen zugrunde lägen. Dies käme einer Abwendung vom Erbe der *Aufklärung* gleich. Lediglich die Naturwissenschaftler scheinen – unabhängig von ihrer politischen Einstellung – gegen die relativistische Versuchung gefeit (Sokal/Bricmont 1998, 929 u. 940ff). Wenn aber Theorien nur noch an den eigenen Ideologien gemessen und nicht mehr nach ihrem Verhältnis zur Realität beurteilt würden, drohe der Wissenschaft die ‚Politisierung‘. Nach demselben Schema argumentieren bereits *Paul Gross* und *Norman Levitt* 1994 in ‚Higher Superstition: The Academic Left and Its Quarrels with Science [Baltimore: Johns Hopkins University Press]. – Im Detail fällt die Kritik am Relativismus bei Sokal

(und Bricmont) reichlich stereotyp aus (*Nachweis des logischen Selbstwiderspruchs*); und auch die realistische Gegenposition gerät wenig originell (*Korrespondenztheorie der Wahrheit, Möglichkeit der Wahrheitsannäherung, Rücknahme des extremen Absolutismus, Rationalität wissenschaftlichen Handelns*): Man hält sich an den zeitgenössischen Mainstream der – rationalistischen – Wissenschaftstheorie (Sokal/Bricmont 1999, 68ff). *Paul Boghossian*, der als Professor für Philosophie eigentlich Kontrahent Sokals sein könnte, gleichwohl in Tonfall und Argumentation ganz auf Sokals Linie liegt, geht in seinem Diskussionsbeitrag etwas weiter und prüft die relativistische Behauptung, dass zwei einander widersprechende Aussagen oder Theorien zugleich Gültigkeit beanspruchen können, nicht nur in Bezug auf ihre ‚Wahrheit‘, sondern auch auf ihre ‚Rechtfertigung‘ und ihren ‚Zweck‘. Hinsichtlich des Anspruchs auf Wahrheit und hinsichtlich des Anspruchs auf Rechtfertigung gelangt er jedoch wiederum schlichtweg zu dem Ergebnis, dass eine relativistische Position wegen Selbstwiderlegung nicht haltbar ist: Der Status der eigenen Behauptungen komme, rein logisch betrachtet, kein Privileg zu; die Postmodernen gingen aber (so unterstellt Boghossian) nicht von der Beliebigkeit, sondern der Überlegenheit ihrer eigenen Position aus – ein ‚kompromissloser‘ Relativismus sei also falsch. Hinsichtlich des Anspruchs auf ‚gleich-gültige‘, ‚gleich-wertige‘ Zweckdienlichkeit zweier unvereinbarer Theorien (hier: rational vs. irrational) argumentiert er, dass dadurch schon aus systematischen Gründen kein Zweifel an der Objektivität der wissenschaftlichen Darstellung aufkommen könne – (wissenschaftlich) ‚wahr‘ und (politisch) ‚nützlich‘ seien demnach voneinander unabhängige Eigenschaften. Auch diese Argumentation geht nicht weiter in die Tiefe (Boghossian 1997, 50). Auf Seiten der Realisten kämpft auch *Steven Weinberg*. Der 1979 mit dem Nobelpreis dekorierte Physiker polemisierte bereits 1992 in seinen ‚Dreams of a Final Theory‘ [New York: Pantheon] gegen die neuere Wissenschaftsforschung und bezieht auch nach Sokals gelungenem Coup in den ‚Science Wars‘ öffentlich Position für die naturwissenschaftliche Fraktion. Vielleicht abgesehen von den ‚altlinken‘ politischen Intentionen Sokals, zu denen er keine Stellung nimmt, teilt Weinberg dessen Kritik an (misslingenden) ‚Grenzüberschreitungen‘ von geisteswissenschaftlicher Seite. Er findet darin nicht zuletzt die Beharrlichkeit des Zwei-Kulturen-Problems bestätigt: „Die Kluft des Mißverständnisses zwischen Naturwissenschaftlern und anderen Intellektuellen scheint zumindest noch ebenso tief zu sein wie vor drei Jahrzehnten, als sich C.P. Snow darüber beklagte.“ (Weinberg 1997, 34). Zugleich bekräftigt er aber auch die Differenz zwischen Natur- und Geisteswissenschaften: *Zum einen* hätten physikalische Erkenntnisse keinerlei logische Implikationen für ‚Kultur, Politik oder Philosophie‘, wovon er lediglich die *naturwissenschaftlich-mathematische* Erklärung solcher Probleme und ‚letzten Fragen‘ ausnimmt, die zuvor noch der *Philosophie* überantwortet wurden. *Zum anderen* hinge die Realität naturwissenschaftlicher Erkenntnisse kaum von ihrem kulturellen und gesellschaftlichen Kontext ab und stünden „unsere Äußerungen über physikalische Gesetze in einer Eins-zu-eins-Entsprechung zu Aspekten der objektiven Realität“ (ebd., 37). Weinberg untermauert seinen Realitätsbegriff damit, daß die physikalischen Gesetze schließlich funktionierten und von Wissenschaftlern jedweder Herkunft gleich verstanden würden. Die (Alternativ-) Erklärung, dass die Eindeutigkeit der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse einem ‚Imperialismus der westlichen Wissenschaft‘ zuzuschreiben sei, verwirft er. Außerwissenschaftliche (soziale) Einflüsse spielten in physikalischen Forschungen und Erkenntnissen eine vernachlässigbare Rolle: „Wenn unsere Ausdrucksform der physikalischen Gesetze gesellschaftlich geprägt wird, wird sie in einer Gesellschaft von Naturwissenschaftlern geprägt, die sich hauptsächlich durch Auseinandersetzung mit den Naturgesetzen weiterentwickelt.“ (ebd., 39). Wie Sokal geht es

Weinberg letztlich um die Verteidigung der *rationalen Kultur* und der Naturwissenschaften gegen die Anmaßungen des Relativismus: „Wir werden darauf angewiesen sein, die Auffassung der Welt als einer rational verständlichen zu bekräftigen, wenn wir uns vor den irrationalen Tendenzen schützen wollen, die die Menschen noch immer bedrängen.“ (ebd., 40).

#### 2.4.2 FEINDBILD POSTMODERNE/WISSENSCHAFTSFORSCHUNG

Unter das Verdikt gegen die ‚Postmoderne‘ fallen gleichermaßen Cultural Studies, Hermeneutik, Konstruktivismus, Dekonstruktion und Multikulturalismus. Dass die philosophischen Positionen, gegen die der Realismus in der Person Sokals Stellung bezieht, ein wenig ‚zusammengewürfelt‘ wirken, zeugt bereits von mangelndem Unterscheidungsvermögen auf geisteswissenschaftlichem Gebiet: „‚Postmodern‘ sind all diese Lager höchstens insofern, als ihnen ohne Ausnahme jene unproblematische Erkenntnisgewißheit abhanden gekommen ist, welche eine sich selbst für modern haltende Aufklärungstradition propagierte.“ (Gumbrecht 1997, 50). Der Multikulturalismus fällt hier sogar gänzlich aus der Reihe, da er zwar eine *politische*, nicht aber eine *wissenschaftstheoretische* Option ist. Konzentriert man sich auf die Rolle der *Wissenschaftssoziologie* in diesem Wissenschaftskrieg, lässt er sich als Auseinandersetzung zwischen der ‚konstruktivistischen‘ *neueren Wissenschaftsforschung* und der ‚realistischen‘ (Natur-) *Wissenschaft* rekonstruieren. Diesen Weg wählt beispielsweise *Steve Fuller*, Professor für Soziologie und selbst Vertreter der ‚Science (& Technology) Studies‘ (STS). Mit den ‚postmodernen‘ Theorien teile die neuere Wissenschaftsforschung einige grundsätzliche Prämissen: Man gehe beispielsweise gleichermaßen davon aus, dass Interpretationen der Wirklichkeit immer ‚unbestimmt‘ und ‚unsicher‘ blieben, zweifelte aufgrund dessen an der empirischen Eindeutigkeit von ‚Wahrheit‘, ‚Rationalität‘, ‚Objektivität‘ und damit letztlich auch an der ‚großen Erzählung‘ vom wissenschaftlichen Fortschritt. Während die postmoderne Kulturkritik jedoch mit (wissenschafts-) politischem Engagement verbunden sei, hielten die Wissenschaftsforscher überwiegend an den *wissenschaftlichen Standards* und ihrer *Unparteilichkeit* fest. Gerade nach der Sokal-Affäre sei eine deutliche Abkehr der STS von ‚abstrakten‘ Theorien (und Querverbindungen zur postmodernen Philosophie) und eine stärkere Hinwendung zur empirischen Forschungspraxis zu beobachten: „The field's characteristic philosophical positions, arguments, and subsequent influence are then claimed to be little more than abstractions (and, in some cases, diversions) from that core body of empirical knowledge.“ (Fuller 1998a, o.S. [online]). Damit werde *de facto* aber auch der *kritische Anspruch* gegenüber herkömmlichen Forschungsstandards ausgesetzt, was nicht zuletzt zur Folge habe, dass auch die Wissenschaftsforschung weiter an konventionellen Kriterien bemessen werde – und daher oft genug als unbedeutend oder ‚unwissenschaftlich‘ deklariert werde. Zumal mit dem ‚vulgären‘ Realismus Sokals werde ein Kritikmaßstab angelegt, der selbst in der *Wissenschaftsphilosophie* eigentlich mittlerweile überwunden sei. Die Öffentlichkeit erhalte somit ein (populistisches) Zerrbild der Wissenschaftsforschung (Tab. 5). Den Streitparteien des Wissenschaftskriegs – hier: ‚STSers‘ und ‚scientists‘ – wirft Fuller langjährige Versäumnisse vor: „STS has developed sophisticated tools for analyzing the role of science and technology in society but it has singularly failed to apply those tools consistently to itself and so the field remains deaf to how its claims sound to the people they are talking about (i.e. scientists), while on the other, the scientific community still lacks a sophisticated understanding of its place in society but realizes that that place is under threat by the spread of STS-style analyses, if not STSers themselves“ (ebd., o.S. [online]).

**Table 5: A Map of Misreading: How Scientists ‚Socially Construct‘ Science Studies**

When science studies says...	Scientists read...
- Science is socially constructed.	- Science is whatever enough people think it is.
- The validity of scientific claims must be understood in relation to the claimant’s perspective.	- There is no distinction between reality and how people represent it.
- Science Studies has its own aims and methods.	- Science Studies willfully ignores the aims and methods of science.
- Science is only one possible way of interpreting experience.	- Science is merely an interpretation that distorts experience.
- Gravity is a concept scientists use to explain why we fall down not up. There are other explanations.	- Gravity exists only in our minds and, if we wanted, we could fall up not down.
- Scientists’ accounts of their activities are not necessarily the best explanation for those activities.	- Scientists’ accounts of their activities can be disregarded when explaining those activities.

(nach Fuller 1998b, o.S. [online])

Die misslungene Verständigung zwischen (Natur-) Wissenschaft und neuerer Wissenschaftsforschung sei allerdings nicht allein dem ‚Zwei-Kulturen-Problem‘ anzulasten, das viele Kommentatoren pauschal zur Erklärung heranzögen, denn während für die *Sozialwissenschaften* lange Zeit das naturwissenschaftliche Modell mustergültig geblieben sei, habe die Kritik am modernen Wissenschaftsverständnis ihren Ausgang in den *Naturwissenschaften* selbst genommen: Die Gründung der STS sei vor allem (kritischen) Naturwissenschaftlern zu verdanken, die als erste vor den Schattenseiten der wissenschaftlichen Revolution warnten und die Mobilmachung von Wissenschaftlern für Kriegszwecke – mit desaströsen Folgen für Menschen und Umwelt – verurteilten. Die sich irgendwo *zwischen* Natur- und Geisteswissenschaften formierenden sozialwissenschaftlichen Disziplinen hätten hingegen das internalisierte Zwei-Kulturen-Problem anfangs vor allem durch die Übertragung (natur-) wissenschaftlicher Standards auf sozialwissenschaftliche Fragen bekämpft (erst Ende der 1960er-Jahre mochte sich beispielsweise die ursprünglich als ‚physique sociale‘ angetretene Soziologie als ‚multiparadigmatische Wissenschaft‘ *sui generis* begreifen). Auch heute sieht Fuller es als fruchtlos an, die Wissenschaftsdebatte entlang der Disziplin- bzw. Kulturgrenzen zu führen. Vielmehr solle um die *Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft* und die Produktion und Verteilung von Wissen gestritten werden: „[A] more productive debate would realign the parties so that scientists and STSers who wish to protect the academy from the rest of society could stand on one side, while those who wish to use the academy as a vehicle for reforming society could stand on the other -- and then resume fighting. In other words, the debate would not reproduce natural (disciplinary) divisions within the academy but would force academics to seek constituencies outside academia for whom alternative conceptions of the social role of academics could make a difference to their own activities. In that way, the Science Wars, which seem destined to engulf most academics in some way, may become a catalyst for a multiply registered discussion of the production and distribution of knowledge, which is, after all, what STS is supposed to be about.“ (ebd., o.S. [online]; vgl. Kap. 3.4.4). Dieses *politische* Potenzial, das der neueren Wissenschaftsforschung seit ihrem Entstehen inhärent ist, auch wenn es nicht immer ausgespielt wird, dürfte die Heftigkeit der Gegenreaktion von ‚realistischen‘ Vertretern der Wissenschaft auch außerhalb der von Sokal angeführten ‚alten Linken‘ zumindest mit erklären.

Insofern steht mehr zur Debatte als „der erkenntnistheoretische Relativismus und hier vor allem die These einer prinzipiellen Gleichartigkeit wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Wissensproduktion“ (Heintz 1998, 89): Es geht auch um den *Abbau gesellschaftlicher Privilegien*.

### 2.4.3 VOM REALISMUS ZUM KONSTRUKTIVISMUS

Wissenschaftler hängen in der Mehrheit dem Realismus an – und zwar je weniger sie an wissenschaftstheoretischer Fachsimpelei interessiert sind, desto eher: „So spiegelt die Position des Realismus die unhinterfragte Einstellung der meisten Wissenschaftler und Nicht-Wissenschaftler wider“ (Chalmers 2001, 182). Selten geworden ist zumindest unter reflektierteren Wissenschaftlern dagegen ein *naiver Realismus*, der quasi davon ausgeht, dass wir die Wahrheit der Tatsachen an der Welt direkt ablesen können. Auch Wissenschaftler, die *pauschal anti-realistisch* argumentieren, gibt es kaum: Da sie bestreiten müssten, dass wir mit unseren Theorien jemals etwas über die sprachunabhängige Wirklichkeit aussagen könnten, wären sie auch Wissenschaftsskeptiker. Nach ihrer Behauptung hätte weder die Wissenschaft noch sonst irgendjemand einen direkten Zugang zur Realität.

Die eigentliche Auseinandersetzung um den ‚richtigen‘ Wirklichkeitsbegriff spielt sich also in einem engeren wissenschaftstheoretischen Spektrum ab: „Die traditionelle Debatte zwischen Realisten und Anti-Realisten zum Thema Wissenschaft bezieht sich auf die Frage, ob wissenschaftliche Theorien uneingeschränkt als Anwörter auf die Wahrheit gelten sollen oder ob sie als etwas gesehen werden sollen, das lediglich Aussagen über die beobachtbare Welt macht.“ (ebd., 185). Versteht man den Wahrheitsbegriff korrespondenztheoretisch, d.h., dass eine wissenschaftliche Theorie dann wahr ist, wenn die Welt ‚tatsächlich‘ so ist, wie die Theorie besagt, und falsch, wenn dies nicht so ist, dann halten *Anti-Realisten* Aussagen über den Wahrheitsgehalt einer Theorie – im Gegensatz zu ihrem praktischen Nutzen – für rein spekulativ und prinzipiell nicht beweisbar: „Der Anti-Realist geht davon aus, dass der Inhalt einer wissenschaftlichen Theorie nicht mehr ist [korr.] als eine Reihe von Aussagen, die durch Beobachtung und Experiment bekräftigt werden können.“ (ebd., 185). Theorien seien nichts anderes als mehr oder minder brauchbare Instrumente; es bestehe ein Unterschied zwischen als gesichert erachteter Erkenntnis auf der Beobachtungsebene und prinzipiell unsicherer theoretischer Erkenntnis. Die *Anti-Realisten* fordern daher, „dass nur der Teil der Wissenschaft, der mittels Beobachtung und Experiment bestätigt werden kann, danach beurteilt werden soll, ob er wahr oder falsch ist“ (ebd., 189). Auf Seiten der *Realisten* geht der ‚Wissenschaftliche Realismus‘ davon aus, dass man sich ebenso durch Beobachtungsaussagen wie durch theoretische Aussagen der Wahrheit annähern könne, und sieht den Beweis dazu im geschichtlichen Fortschritt der Wissenschaft. Von dieser ‚starken‘ Realismus-Position lässt sich der ‚Realismus der Vermutungen‘ abgrenzen, zu dessen Vertretern die Falsifikationisten um Popper zählen, die von der Fehlbarkeit allen Wissens ausgehen: „Der ‚mutmaßende‘ Realist behauptet daher weder, dass sich die momentan aktuellen Theorien als annäherungsweise wahr erweisen werden, noch, dass sie schlüssig die Natur von Gegebenheiten dieser Welt identifizieren. [...] Nichtsdestotrotz wird behauptet, dass es das *Ziel* von Wissenschaft ist, die Wahrheit über das herauszufinden, was tatsächlich existiert, und dass Theorien danach bewertet werden müssen, in welchem Umfang von ihnen gesagt werden kann, dass es ihnen gelingt, diese Zielvorstellung zu erfüllen.“ (ebd., 191; H.i.O.). Diese unter gewisse Vorbehalte gestellte Form des *Realismus* kommt bestimmten Formen des *Anti-Realismus* bereits ziemlich nahe. Kombiniert man nun die Vorzüge der ‚ausgefeiltesten‘ Versionen des Realismus und des Antirealismus, gelangt man etwa zu einer

Realismusvariante, nach der sich die Theorien im Zuge des wissenschaftlichen Fortschritts ‚strukturell‘ der Wahrheit näherten (was durch zunehmende Vorhersageerfolge belegt würde), jedoch ‚nicht-repräsentativ‘ blieben (weil nicht feststünde, ob die Repräsentation der Wirklichkeit ‚endgültig‘ ist oder im Laufe der Zeit einer anderen Darstellung weichen wird) (ebd., 194f). In der Konsequenz könnte man überhaupt darauf verzichten, die in der Wissenschaftstheorie noch ernsthaft debattierten Positionen in realistische und anti-realistische zu unterteilen. Dadurch ließe sich auch umgehen, dass man empiristische und experimentalistische Auffassungen, die nichts außer dem Beobachtbaren oder experimentell Kontrollierbaren als Reales anerkennen, dem anti-realistischen Lager zuschlagen muss, obwohl man sie intuitiv eher in die Nähe des naiven Realismus rücken würde (Positivisten i.e.S. gelten hier also als Anti-Realisten).

**Tabelle 6: Varianten des Realismus**

<b>‚positivistische‘ Varianten des Realismus</b>	<b>‚antipositivistische‘ Varianten des Realismus</b>
<i>Starker ontologischer und epistemologischer (metaphysischer) Realismus (Alltagsrealismus, common-sense-Realismus):</i> Es gibt eine Wirklichkeit, die in ihrer Existenz wie Beschaffenheit unabhängig ist von der Existenz und Beschaffenheit menschlicher Erfahrungen, Denkformen und Annahmen. Wahrheitstheoretisch folgt hieraus die Annahme einer <i>Korrespondenz</i> zwischen Wirklichkeit und (richtiger) Erkenntnis. Die Korrespondenz wird erreicht durch <i>Abbildung bzw. Repräsentation</i> .	<i>Schwacher Realismus (abgeschwächt bis zum Feigenblatt-Realismus):</i> Es gibt eine von menschlicher Erfahrung, Denkformen und Annahmen unabhängige Wirklichkeit, von der wir aber die ‚Dinge, wie sie an sich selbst sind‘ (Kant) weder beobachten noch erkennen können. Wahrheitstheoretisch folgt hieraus die Leugnung von Korrespondenz (mit der möglichen Folge des Relativismus).
<i>Starker semantischer Realismus:</i> Ein Satz A einer Sprache L ist genau dann wahr, wenn der Sachverhalt besteht, den A in L ausdrückt. Es besteht heute eine Tendenz, diese Bestimmung Tarskis korrespondenztheoretisch zu interpretieren.	<i>Epistemologischer (interner, konstruktiver) Realismus:</i> Die Entitäten, über die wir etwas aussagen, sind nicht Elemente einer (in ihrem ‚An-sich‘ unerkennbaren) REALITÄT, sondern einer phänomenalen ‚Wirklichkeit nach Menschenmaß‘ [...]. Sie sind Resultate der konstruktiven Leistung menschlicher Erkenntnis. Wahrheitstheoretisch folgt hieraus ein mehr oder weniger gegen Relativismus/Anarchismus ( <i>anything goes</i> ) gesicherter Pluralismus.
<i>Wissenschaftlicher Realismus:</i> Die Entitäten (richtiger, verifizierter) wissenschaftlicher Theorien, ob beobachtbar oder nicht, existieren unabhängig von mentalen (phänomenalen, intentionalen) Zuständen und Akten. Wissenschaftliche Theorien sind wahr oder falsch.	<i>Konstruktiver Empirismus:</i> Unsere (theoretischen) Aussagen über <i>für uns beobachtbare</i> Wirklichkeit beziehen sich nicht direkt auf Wirklichkeit, sondern auf <i>Modelle</i> der Wirklichkeit. Die Modelle haben zwei Ebenen: Die des Beobachtbaren (Empirischen) und die des Nicht-Beobachtbaren (Theoretischen), Theoretisches prägt immer unsere Aussagen von <i>für uns Beobachtbarem</i> [korr.]. Theorien konstruieren für uns beobachtbare Wirklichkeit.
<i>Physikalismus/Naturalismus/wissenschaftlicher Materialismus:</i> Die einzigen existierenden Einheiten sind physische und physikalisch beschreibbare Entitäten; physikalische Gesetze erklären alles, was erklärt werden kann. Mentale Zustände sind physische Zustände. [...] [Reduktionismus]	<i>Interner semantischer Realismus:</i> Die Aussagen über Sachverhalte sind theoriegeladen und abhängig von Sprachen und Bedeutungssystemen.
<i>Funktionalismus:</i> Mentale Zustände sind computationale Zustände des Gehirns; sie lassen sich nicht materialistisch reduzieren.	<i>Instrumentalismus:</i> Wissenschaftliche Theorien sind nicht in sich wahre oder falsche Aussagen, sondern Instrumente, die Aussagen über Beobachtbares ermöglichen.

(nach Sandkühler 1992, 188f; H.i.O., ohne Überschrift).

Die in Tab. 6 dargestellte Systematik vermeidet den – oft auch pejorativ verwendeten – Anti-Realismus-Begriff völlig und setzt damit zugleich die Einsicht um, dass alle Wissenschaftler in gewisser

Weise ‚Realisten‘ sein müssen, wenn ihr eigenes Tun Sinn haben soll. Auch *konstruktivistische Positionen* gelten dann als *Varianten des Realismus*. Beispielsweise lässt der epistemologische (bzw. interne, konstruktive) Realismus einen ‚Pluralismus der (denk)möglichen Welten‘ zu, ohne dass Wahrheit zur Beliebigkeit verkommen und die Einheit der Wirklichkeit zersplittern müsse. Er stellt also eine Alternative zum repräsentationstheoretischen und methodenmonistischen *Realismus* dar, ohne jedoch in einen schrankenlosen *Relativismus* zu führen: Objektivität und Rationalität gebe es nur ‚nach Menschenmaß‘ (Sandkühler 1992, 187ff). Auch das Verständnis von ‚Fakten‘ als ‚things that hold together‘ – ob nun aus kognitiven oder sozialen Gründen (oder beidem) – überbrückt den Gegensatz zwischen (positivismusverdächtigem) Realismus und (relativismusverdächtigem) Konstruktivismus: „These facts have at the same time *been constructed* (the constructivist viewpoint) and yet once constructed have sufficient *existence* that none can deny them (the realist viewpoint).“ (Desrosières 1991, 195; H.i.O.).

Die Bewusstseins- und Sprachabhängigkeit aller *menschlich* erfahrbaren Realität ist die eigentliche Grundidee des ‚*Konstruktivismus*‘, der wiederum recht unterschiedliche Strömungen umfasst. Nach allgemein konstruktivistischer Auffassung erzeugen die Menschen als ‚Beobachter‘, ‚Teilnehmer‘ oder ‚Akteure‘ auf ihre Verhältnisse passende – d.h. weder völlig festgelegte noch völlig beliebige – Wirklichkeiten. Diese Annahme gilt auch für Beobachter-, Teilnehmer- und Akteurrollen in der *Wissenschaft*; auch hier würden verschiedene Wirklichkeiten konstruiert, aus denen sich keine eindeutige und universelle Wahrheit mehr ableiten lasse. Auf breiter Basis setzten sich daher vor allem diejenigen (wissenschaftlichen) Konstruktionen durch, die mehrheitlich überzeugen oder praktisch erfolgreich sind. In der *Soziologie* – wenn man also (eher) philosophische und psychologische Positionen ausklammert – lassen sich vor allem folgende Konstruktivismen voneinander abgrenzen: (I) Der **soziale Konstruktionismus** greift auf Foucaults Begriff des Diskurses zurück, der zur Analyse ubiquitärer, jedoch historisch veränderlicher Machtbeziehungen herangezogen wird. Konstruktionisten betonen, dass Diskurse reale Machtverhältnisse nicht nur widerspiegeln, sondern überhaupt erst konstituierten, dass sie somit ebenso zum Erhalt des Status quo wie zur Schaffung neuer Wirklichkeiten beitragen könnten: „AS WE DESCRIBE, EXPLAIN OR OTHERWISE REPRESENT, SO DO WE FASHION OUR FUTURE“ (Gergen 1999, 48; H.i.O.). Solche Beschreibungen, Erklärungen und Darstellungen brächten ‚Beziehungen‘ zum Ausdruck, welche die Basis des sozialen Konstruktionismus bildeten: Erkennen und Handeln sind demnach von Grund auf relationaler Natur. Wegen der Vielfalt möglicher Beziehungen und der Vielgestaltigkeit möglicher Wirklichkeiten verzichtet eine sozial-konstruktionistische Wissenschaft auf Wahrheits- und Objektivitätsvorgaben. Die eigenen Diskurse und damit verknüpften Machtansprüche werden kritisch reflektiert: (a) So transportiere die ‚westliche‘ (Wissenschafts-) Tradition mit ihrem Universalitätsanspruch kulturimperialistische Haltungen gegenüber den Wirklichkeiten anderer; (b) schaffe eine neue Klasse der Wissenden, die sich anderen Werthaltungen, Erkenntniswegen und Traditionen überlegen sieht; (c) unterminiere durch den ihr zugrunde liegenden methodologischen Individualismus Netzwerke und Gemeinschaften; (d) reduziere zwischenmenschliche Beziehungen auf Nützlichkeitsaspekte, zerstöre also ihren intrinsischen Wert; (e) betrachte auch die Natur nur als unmittelbar nutzenspendende Ressource (ebd., 17ff). Idealerweise öffnet sich eine konstruktionistisch gewendete Wissenschaft gegenüber der breiten Gesellschaft (*Partizipation*) und verbindet als verantwortliche Gestalterin wünschenswerter *Zukünfte Lehre und Praxis*. (II) Die **soziologische** Fassung des **radikalen Konstruktivismus** stellt die Konstruktionsleistung des individuellen

Bewusstseins bzw. des kognitiv geschlossenen Gehirns in Rechnung, wonach Wirklichkeitsbilder im Kopf jedes Einzelnen entstehen (methodologischer Individualismus), und baut insoweit auf den modernen Kognitionswissenschaften auf. Dennoch gilt das *Kommunikationssystem* (Gesellschaft als Ganze oder gesellschaftliche Teilsysteme) als entscheidende Instanz der Wirklichkeitserzeugung. Wissen erscheint somit als (emergente) soziale Leistung, zu der Bewusstseinsysteme lediglich beisteuerten, ohne bestimmenden Einfluss auszuüben: Die ‚soziologisierte‘ Erkenntnistheorie betont solchermaßen die *Eigenlogik des sozialen Systems gegenüber der individuellen Wahrnehmung*. Sie wird als ‚Kybernetik des Beobachtens‘ mit systemtheoretischen Begrifflichkeiten ausgearbeitet (vgl. Kap. 3.6). (III) Im **Sozialkonstruktivismus** (auch: sozialer bzw. kulturalistischer Konstruktivismus), der in phänomenologisch-hermeneutischer Tradition steht, wird die Konstruktion der Wirklichkeit zwar auf individuelle Bewusstseinsleistungen zurückführt, aber gesellschaftlichen Ordnungsmustern dabei ein hoher Stellenwert eingeräumt: Grundeinheit ist hier das (sozial) handelnde, körperlich und psychisch präsente Subjekt, doch konstruierten die (vergesellschafteten) Individuen nicht so sehr ihre je eigene, persönliche als vielmehr ‚die‘ gesellschaftliche Wirklichkeit. Die Wirklichkeitserfahrungen des einzelnen Subjekts sind demnach immer gesellschaftlich vermittelt und von kulturellen Selbstverständlichkeiten durchzogen (vgl. Kap. 3.4.2). (IV) Der **empirische Konstruktivismus** (auch: Labor-konstruktivismus) schließlich ist ethnomethodologisch orientiert und begreift (natur-) wissenschaftliche ‚Tatsachen‘ als Konstruktionen, die ihren materiellen Ursprung in den Tätigkeiten und Interaktionen eines Labors haben, d.h. aus dem (synthetischen) Beziehungsgefüge zwischen Personen, Materialien, Apparaten etc. entstehen. Die Aushandlungsprozesse von Wissen werden am Ort des Geschehens nachvollzogen (vgl. Kap. 3.4.3) (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 289; Gergen 1999, 236f; Reich 2001, 356ff).

### **3. WISSENSSOZIOLOGIE UND WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE**

In diesem Kapitel soll ein Überblick über die *Soziologie des Wissens*, insbesondere des *wissenschaftlichen* Wissens, gegeben werden, wobei derjenige Bereich besonders interessant erscheint, der sich in den 1970er-Jahren als Schnittmenge von *Wissenssoziologie* und *Wissenschaftssoziologie* herausgebildet hat. Damit wird die (seit Merton) ‚klassische‘ Arbeitsteilung zwischen diesen beiden Bindestrich-Soziologien überwunden, die folgendermaßen aussah: „Während sich die Wissenssoziologie mit der Analyse des ‚weichen‘ Wissens begnügte, enthielt sich die Wissenschaftssoziologie jeglicher erkenntnistheoretischen Reflexion und beschränkte sich stattdessen auf die Analyse der Wissenschaft als *Institution*.“ (Heintz 1998, 56; H.i.O.). Es sollen also solche wissen(schaft)ssoziologischen Ansätze im Vordergrund stehen, die wissenschaftliches Wissen und Wahrheit – die Naturwissenschaften ausdrücklich inbegriffen – auf ihre sozialen (Konstruktions-) Bedingungen hin untersuchen und dazu in verschiedener Weise von der Relativität bzw. Relationalität der ‚Realität‘ ausgehen müssen. Einige Entwürfe, die weniger die Wissenschaftssoziologie als Subdisziplin repräsentieren, gleichwohl profilierte Beiträge zu einer ‚Soziologie der Wissenschaft‘ leisten, werden gesondert betrachtet.

#### **3.1 ANFÄNGE DER WISSENSSOZIOLOGIE**

Wie die Soziologie überhaupt hat auch die Wissenssoziologie ihre Wurzeln im Zeitalter der Aufklärung (und Gegenaufklärung), in dem man begann, die – gottgegebene – überkommene Ordnung zu hinterfragen. Seither gilt auch das ‚Wissen‘ nicht mehr als selbstverständlich; und als Kehrseite der

‚Wahrheit‘ wird der ‚Irrglauben‘ problematisiert und nicht zuletzt in seinen – soziologischen – Bedingungen erkundet. Erste ‚Soziologisierungen‘ des Wissens nehmen die Form der *Ideologiekritik* an: Mit Beginn der modernen, empirisch-praktischen (Natur-) Wissenschaft richtet sich das Interesse auf diejenigen individuellen und sozialen Faktoren, die die wahre Erkenntnis zu trüben vermögen – zum Schaden (aus Sicht der Aufklärer) oder zum Nutzen (aus Sicht der Gegenauklärer) des Einzelnen und der Gesellschaft. Während die (radikal-) *aufklärerische Spielart* der Ideologiekritik die gesellschaftlichen Verhältnisse delegitimieren und reformieren (bzw. umstürzen) will, dient die *konservative Spielart* der Ideologiekritik dem Erhalt und der Stabilisierung der bestehenden sozialen Ordnung. Die *epistemologische* Abgrenzung der Wahrheit vom Irrglauben, die auf beiden Seiten getroffen wird, übernimmt damit *soziologisch* betrachtet gegensätzliche Funktionen: „Während beide Lager im Prinzip die Diagnose teilen (das gesellschaftlich kursierende Wissen ist ideologischer Natur), unterscheiden sie sich in der Therapie: Erhalt oder Sturz der überkommenen Ordnung.“ (Maasen 1999, 11). Das Aufkommen der *Sozialwissenschaften* und speziell der *Soziologie* ist eng mit einem solchen ideologiekritischen – und ‚ordnungspolitischen‘ – Impetus verbunden. Als sozialtechnologische Krisenwissenschaft nimmt die Soziologie ihren Anfang bei *August Comte* (1798-1857), der mit der ‚positiven Philosophie‘ die Prinzipien der Physik auf Politik und Gesellschaft anwendet, also Beobachtungen (Empirie) Vorrang gegenüber Ideen (Theorie) einräumt – letztlich um zu ‚wahrem‘ Ordnungswissen für den gesellschaftlichen Bereich zu gelangen (ebd., 11f; Wallerstein u.a. 1996, 16). Das *wissenschaftliche* Wissen gilt auf der Grundlage eines solchen Programms als einer wissenssoziologischen Untersuchung nicht mehr bedürftig; und während Wissenschaftler und Philosophen zwar immer auch Vorbehalte gegen wissenssoziologische Untersuchungen (und ihre relativistischen Implikationen) hegten, richtet sich die Wucht ihrer Argumente doch hauptsächlich auf die ‚Unsinnigkeit‘ einer Soziologie *wissenschaftlichen* Wissens: „The histories of science and philosophy, but also of philosophy and epistemology more generally, can be read as an effort to demonstrate that any *sociological* analysis, especially of the ‚higher‘ forms of knowledge such as scientific knowledge, is inevitably seriously flawed. Philosophers have extended considerable effort in order to demonstrate that a sociology of knowledge is neither possible, necessary, nor desirable.“ (Stehr/Meja 1984, 2; H.i.O.).

### **3.2 KLASSISCHE WISSENSSOZIOLOGIE**

Als eigenständige Teildisziplin bildet sich die *Wissenssoziologie* in den ersten dreißig Jahren des 20. Jahrhunderts heraus – zu einer Zeit, die nicht nur durch ‚Entzauberung‘, sondern auch durch einen neuen *Wettbewerb der Weltanschauungen* geprägt ist, und in der *Historismus, Relativismus und Skeptizismus* an Boden gewinnen. An ihrem Anfang steht die These, dass nicht nur das ‚falsche‘ Wissen (als Irrtum und Irrglaube), *sondern auch das ‚wahre‘ Wissen gesellschaftlich bedingt ist*. Für die klassische Wissenssoziologie sind im Deutschland der Weimarer Republik zwei Ansätze von zentraler Bedeutung: (I) *Max Schelers* ‚gemäßigte‘ Variante und (II) *Karl Mannheims* ‚radikale‘ Variante.

(I) *Scheler* prägt in den frühen 1920er-Jahren den Begriff ‚Wissenssoziologie‘. Er betrachtet Wissen als kulturelles Phänomen und untersucht die Gesetzmäßigkeiten der ihm zugrunde liegenden sozialen Prozesse, Institutionen und Beziehungen. ‚Wissen‘ untergliedert er in unterschiedliche Wissenstypen (welche in der späteren Wissenschaftssoziologie weitere Ausdeutung erfahren): 1) *wertneutrales Leistungs- und Arbeitswissen*, das praktisch-technischen, insbesondere ökonomischen Zwecksetzungen dient (bei Talcott Parsons: adaptive subsystem; bei Max Weber: zweckrationales Handeln); 2) *positi-*

*vistisch-technokratisches Herrschaftswissen*, das zur Beherrschung des Menschen und der gesellschaftlichen Prozesse eingesetzt wird (goal-attainment subsystem, wertrationales Handeln); 3) *normativ geprägtes Bildungswissen*, das dem Einzelnen Orientierung vermittelt und seine Integration in die Gesellschaft gewährleistet (integrative subsystem, traditionales Handeln); 4) *metaphysisches/utopisches/religiöses Heils- und Erlösungswissen*, das auf den transzendenten Totalzusammenhang der Welt gerichtet ist (latency bzw. pattern-maintenance subsystem, religiöses/affektuelles Handeln) (Bühl 1974, 21ff). Mit dieser breiten Bestimmung des Wissens spricht Scheler dem positiven Wissen der *Wissenschaft* die Vorrangstellung ab und schränkt damit auch die Bedeutung der Wissenssoziologie ein (Maasen 1999, 15, inkl. Fn. 14). Scheler setzt – Begriffe der marxistischen Tradition umdeutend – zweierlei unabhängige Seinsbereiche miteinander in Beziehung: transzendente *Idealfaktoren* und soziohistorisch bestimmte *Realfaktoren*. Der Wissenssoziologie kommt in seiner Konzeption die Aufgabe zu, die Beziehungen zwischen diesen beiden ‚Sphären‘ zu analysieren: „Der Einfluß der Realfaktoren (mithin der Gesellschaft) auf das Denken und Wissen beschränkt sich allerdings auf eine *Auswahlfunktion*, also auf die Durchsetzungschance bestimmter Wissensgehalte. Die Inhalte sowie der Geltungsanspruch und -bereich des Wissens selbst befinden sich hingegen jenseits soziologischer Relativierung im Reich externer Werte und Ideen (Idealfaktoren).“ (ebd., 15f; H.i.O.). Indem Scheler die Unabhängigkeit der Werte und Ideen von sozialen Einflüssen und gesellschaftlichem Wandel postuliert, vertritt er letztlich einen Begriff unbedingt geltenden Wissens bzw. *absoluter Wahrheit*, deren Erfahrung allerdings gruppenspezifisch variieren kann (Stehr/Meja 1984, 3). Scheler zufolge soll sich die Wissenssoziologie für einen gleichmäßige Anerkennung der verschiedenen Wissensansprüche und Weltanschauungen einsetzen und so auf einen Ausgleich zwischen den gesellschaftlichen Klassen und Gruppen hinwirken (Maasen 1999, 16f).

(II) Aus *Mannheims* Programm einer soziologischen Analyse der Erkenntnis stammen einige Begriffe – wie ‚Seinsverbundenheit des Wissens‘ bzw. ‚Standortgebundenheit des Denkens‘ oder auch ‚sozial freischwebende Intelligenz‘ –, die wohl gerade deswegen einen gewissen Bekanntheitsgrad besitzen, weil sie von Gegnern der Wissenssoziologie immer wieder abschätzig verwendet werden: Oft halten sie als ‚abschreckendes Beispiel‘ her, um eine rationalistische Lösung des Erkenntnisproblems vorzubereiten. Auch die Verallgemeinerung des *Ideologie-Begriffs*, nach dem letztlich alles Wissen ideologisch ist – nicht nur das des politischen Gegners – geht primär auf Mannheim zurück. Es ist nicht zuletzt die ‚Inflation‘ und ‚Aushöhlung‘ dieses Begriffs, die dafür sorgt, dass die Meinungen über die Mannheimsche Wissenssoziologie auseinandergehen und sich darüber ein *bürgerliches* und ein *marxistisches* Lager bildet (Maasen 1999, 17, inkl. Fn. 18; Meja/Stehr 1982a/b). Wie Scheler knüpft Mannheim zunächst an Marxsche Begrifflichkeiten an, wenn er von einer gesellschaftlichen Basis und einem geistigen Überbau ausgeht. Er nimmt dabei keinen deterministischen (Kausal-) Zusammenhang zwischen ‚Sein‘ und ‚Geist‘ an, sondern eine ‚Ausdrucksbeziehung‘: Jedem Wissen haften eine bestimmte *partikuläre Perspektive* an; es sei immer auch standortgebundenes und daher weltanschauliches Wissen. Damit widerspricht er der Möglichkeit absolut wahren Wissens. „Die existentielle Basis des Wissens ist für Mannheim das historisch-soziologisch lokalisierbare Sein von Individuen als Angehörige bestimmter Gruppen.“ (Schofer 1999, 40). Diese Gruppen konkurrierten um Macht und die Durchsetzung ihrer jeweiligen (kollektiv-unbewussten) Ziele und Interessen, ihrer *Ideologien*. Auf *struktureller* Ebene – auf der nicht nur ökonomische Beziehungen, sondern vielerlei andere Bedeutungskontexte zum Tragen kämen – berücksichtigt Mannheim daher spezifische Gruppen-, Klassen-

und Generationszugehörigkeiten als soziale Einflussfaktoren (Stehr/Meja 1984, 3; Maasen 1999, 18). Allerdings räumt er den *Naturwissenschaften* einen epistemologischen Sonderstatus ein – als Konzession an die fundamentalistisch-absolutistische Erkenntnistheorie seiner Zeit, die von einem formalisierbaren Zugriff auf beobachtungsunabhängige, invariante Tatsachen der natürlichen Welt und kumulativem Erkenntnisfortschritt ausgeht – und entwirft für die *Kultur- und Sozialwissenschaften* ein neues Konzept der Objektivität. Mit Hilfe wissenssoziologischer Analyse, so Mannheim, gelinge es nicht nur, sich von den eigenen Weltanschauungen zu distanzieren, alle Wissensansprüche im Hinblick auf ihre sozialen Entstehungszusammenhänge zu relativieren und die je besondere Standortgebundenheit des Denkens zu begreifen (*Partikularisierung*). Es sei auch möglich, hinter der Vielfalt der Perspektiven eine sinnvolle Einheit auszumachen, welche Mannheim in geschichtsphilosophischer Diktion als ‚werdendes Absolutes‘ dem prinzipiellen ‚Relationismus‘ entgegensetzt und in welchem sich die ‚Seinsadäquatheit des Denkens‘ erweise (*Synthetisierung*) (Maasen 1999, 18f). Die Aufgabe, zwischen den Partikularsichten zu vermitteln und einen Blick fürs Ganze zu entwickeln, kommt der so genannten ‚sozial freischwebenden Intelligenz‘ zu, einer privilegierten Gruppe, die sich aus ihren sozialen (Primär-) Bindungen zu lösen vermag und deren Prototyp wohl der um Aufklärung bemühte Wissenssoziologe sein soll. In ihrem Beitrag sieht Mannheim auch die *praktisch-politische Funktion* seines Ansatzes. „Die so gewonnene Wahrheit wissenssoziologischen Wissens ist aber nicht absolut gedacht, sondern bezeichnet das in einer bestimmten Gesellschaft und einem bestimmten Zeitraum mögliche und für diese soziohistorische Einheit objektiv gültige Wissen.“ (Schofer 1999, 46f).

In der *Soziologie* werden die *relativistischen Implikationen* der Wissenssoziologie jedoch einstweilen auf verschiedenste Weise umgangen: So klammert man etwa (a) die von der ‚wissenschaftlichen Methode‘ betreuten Geltungsfragen aus dem Wirkungsbereich der Wissenssoziologie aus; macht (b) die Wissenssoziologie allein für Irrtümer und nicht-rationale Glaubensvorstellungen zuständig, so dass sie ohne erkenntnistheoretische Implikationen bleibt; postuliert (c) eine rationale von Stufe zu Stufe schreitende Entwicklung des Wissens mit relativen Erkenntnisfortschritten, aber ohne absolute Wahrheit; entwirft (d) eine universale Anthropologie als gesicherte Basis für die Wissenschaft des Menschen; oder setzt (e) auf wissenschaftlichen Konsens durch Formalisierung der Begriffsstrukturen (Meja/Stehr 1982b, 904ff).

### **3.3 KLASSISCHE WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE**

Die *Wissenschaftssoziologie* erhält Mitte der 1930-Jahre institutionellen Status, formiert sich als eigenständige Teildisziplin jedoch erst in den späten 1950er-Jahren – mit forschungsleitendem Paradigma, gesicherten Ressourcen, etablierten Ausbildungswegen und funktionierenden Kommunikationsstrukturen. Dabei wurde ihre theoretische Ausrichtung von den in diesen Zeitraum fallenden Arbeiten *Robert K. Mertons* (1957: *Priorities in Scientific Discovery*) und *Thomas S. Kuhns* (1962: *Structure of Scientific Revolutions*) geprägt, allerdings in gegensätzlicher Weise: *Merton* erscheint im Nachhinein als Gründervater einer von wissenssoziologischen Momenten gesäuberten Wissenschaftssoziologie, die dann auch eine Zeit lang dominierte, während *Kuhns* Ideen schließlich die Soziologie wissenschaftlichen Wissens auf den Weg bringen. Damit kommt es jedoch nicht zum ‚Paradigmenwechsel‘, sondern durch das Fach verläuft seither ein Graben „between those adopting the position that the content of scientific knowledge is mainly determined by logic and evidence and those adopting the position that it is socially constructed“ (Zuckerman 1988, 557). Diese ‚Bifurkation‘ der Entwick-

lungspfade lässt leicht vergessen, dass Mertons und Kuhns Konzeptionen ursprünglich in vielen Punkten *kompatibel* sind (wie beide selber betonten). Vom Zeitgeist beflügelt werden die Differenzen zwischen beiden jedoch ausgedeutet und radikalisiert, bis Kuhn letztlich wider Willen zum Schirmherrn relativistischer Strömungen berufen wird (Stehr 1985, 22). Nach einer anderen Systematik gelten jedoch nicht Merton und Kuhn als ‚Ahnherren‘ alternativer Pfade der Wissenschaftssoziologie, sondern wird in *John Desmond Bernal* der eigentliche Widerpart Mertons gesehen (Oeser 1976, 107; vgl. Kap. 3.5).

(I) Am Anfang der ‚klassischen‘ Wissenschaftssoziologie steht also *Merton*, der rückblickend für diese ‚späte Geburt‘ der Teildisziplin eine Erklärung findet, die wohl auch für die gute Konjunktur seines eigenen Ansatzes im Kalten Krieg zutrifft: „It may be that the connections between science and society constitute a subject matter which has become tarnished for academic sociologists who know that it is close to the heart of Marxist sociology. [...] Like attitudes toward most revolutionary ideas, attitudes toward Marxism have long been polarized: they have typically called for total acceptance or for total rejection.“ (Merton 1973, 216). Mertons eigenes Konzept entwickelt sich dagegen „von Anfang an aus der Frontstellung gegen die [...] historisch-materialistische Konzeption“ (Leisewitz 1986, XXXIII) und bietet den ‚westlichen‘ Soziologen in der Nachkriegszeit damit die Möglichkeit, sich mit der Wissenschaft als Forschungsgegenstand zu befassen, ohne auf politische Vorbehalte zu stoßen. Ein zweiter Vorzug des *normativen* Ansatzes Mertons, der in der Tradition des (von Talcott Parsons geprägten) Strukturfunktionalismus liegt, ist es, dass er die Ausdifferenzierung und *Arbeitsteilung von (rationalistischer) Wissenschaftstheorie und Wissenschaftssoziologie* respektiert, – was nichts anderes heißt, als die Begründung von Wissensansprüchen von der soziologischen Problematisierung auszunehmen (Stehr 1985, 8f). Merton akzeptiert also die Annahme eines privilegierten Zugangs der Wissenschaft zu den Tatsachen der Welt: Demnach sind theoriefreie Beobachtung und sichere Basissätze möglich und lässt sich die Gültigkeit von Theorien eindeutig auf empirische Prüfungsergebnisse zurückführen. Er übernimmt also die *absolutistische Deutung* der Gültigkeit wissenschaftlichen Wissens aus der fundamentalistischen Erkenntnisphilosophie, wonach sich Wissen auf Logik und Erfahrung gründet und *nicht* durch soziale Faktoren beeinflusst wird: „Die Wissenssoziologie ist daher, soweit sie sich der Wissenschaft widmet, auf die Untersuchung der sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen der Wissensproduktion verwiesen und kann allenfalls die Einflüsse des sozialen Kontextes auf die Interessenschwerpunkte der Wissenschaft, nicht aber auf den kognitiven Gehalt gültigen Wissens erhellen.“ (Schofer 1999, 49). Gerade weil Merton von der Unabhängigkeit des Erkenntnisprozesses von Seinsfaktoren ausgeht, also auf *wissenssoziologische* Argumente verzichten kann, herrscht unter dem von ihm geprägten Paradigma zwischen Wissenschaftsphilosophen und -soziologen friedliche Koexistenz, und auch für die Realisten unter den (Natur-) Wissenschaftlern besteht noch kein Anlass, für die ‚Science Wars‘ mobilzumachen. Das Erkenntnisobjekt der Wissenschaftssoziologie ist demnach auf *Wissenschaft als soziale Institution* beschränkt: „Merton fragt, welche institutionalisierten Mechanismen es in der Wissenschaft gibt, die garantieren oder dazu beitragen, daß die Ziele der Institution Wissenschaft, die man als Produktion, Beurteilung und Vermehrung von Wissen mit Geltungsansprüchen bezeichnen kann, realisiert werden, und untersucht in diesem Zusammenhang das Kommunikationssystem, die Motivationsstruktur, das Wettbewerbssystem und das Belohnungssystem.“ (Stehr 1985, 19). Im Wesentlichen geht es dabei um die *normative Struktur* der Wissenschaft bzw. um das *wissenschaftliche Ethos*: Dies besteht nun laut Merton einerseits in ‚*technischen*‘ Normen

(*logische Konsistenz, empirische Bewährbarkeit*), andererseits in ‚*moralischen*‘ bzw. ‚*sozialen*‘ Normen (*Universalismus*, d.h. wissenschaftliche Beiträge werden unabhängig von persönlichen Eigenschaften beurteilt; *Kommunismus/Kommunalismus*, d.h. Wissen gilt als gemeinschaftliche Leistung und wird veröffentlicht; *Uneigennützigkeit*, d.h. persönliche Motive werden institutionell in der Weise kanalisiert, dass ein an rein wissenschaftlichen Zielen ausgerichtetes Verhalten lohnenswert erscheint; *organisierter Skeptizismus*, d.h. Wissensansprüche werden systematisch und in institutionalisierter Form der Kritik ausgesetzt (Tab. 7; Zuckerman 1988, 515).

**Tabelle 7: Mertons Normen und ihre realistischen Gegenthesen**

**Universalismus**

Wissenschaftliche Behauptungen werden unabhängig von individuellen oder sozialen Merkmalen (Rasse, Geschlecht, Religion, Nationalität) zur Kenntnis genommen und haben überall gleichermaßen zu gelten.

**Partikulare Interessen**

Kritik an der universalistischen Wissenschaft durch Feminismus; Dekonstruktionen durch die neuere Wissenschaftsforschung, die nationalstaatliche und andere partikuläre [korr.] Interessen aufzeigt.

**Kommun(al)ismus**

WissenschaftlerInnen sind verpflichtet, ihre Arbeit anderen mitzuteilen und sie durch ihre Publikation zu einem Teil des allgemeinen Wissensbestandes zu machen.

**Privatisierung**

Wissenschaft wird heute zunehmend in privat finanzierten Forschungsstrukturen durchgeführt. WissenschaftlerInnen sind an einer Patentierung ihrer Erkenntnisse mehr interessiert als an ihrer Veröffentlichung.

**Uneigennützigkeit**

WissenschaftlerInnen sind am allgemeinen Fortschritt der Wissenschaft interessiert und nicht nur an der eigenen Karriere.

**Eigeninteresse**

Die Finanzierung wissenschaftlicher Forschung ist mehr denn je an den Erfolg einzelner konkurrierender WissenschaftlerInnen gebunden.

**organisierter Skeptizismus**

In der Wissenschaft hat es eingebaute Strukturen zu geben, die für eine kritische Überprüfung wissenschaftlicher Ergebnisse Sorge tragen (wie etwa *Peer-Review-Verfahren*, Evaluationen etc.).

**‚Akzeptieren-Müssen‘**

Wissenschaftliche Experimente sind zum Teil so aufwendig geworden, daß sie nicht mehr reproduziert werden können.

(Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 63)

Auch mit seinem Konzept *moralischer* Normen spiegelt Merton letztlich die *technischen* Normen wider, die er zuvor dem Logischen Positivismus entlehnt hat. Anders als in seiner früheren Schaffensphase, in der er noch nach den *soziohistorischen Ursachen* der Entstehung und Institutionalisierung von Wissenschaft gefragt hat, konzentriert sich Merton später also ausschließlich auf die *interne Entwicklung* des ausdifferenzierten und verselbstständigten Wissenschaftssystems nach allgemeinen Regeln und knüpft dabei am normativen Selbstverständnis der Wissenschaftler an. Nicht mehr der immanent ‚soziale Charakter‘ der Wissenschaft wird als problematisch angesehen, sondern ihre Regelungsmechanismen (Oeser 1976, 107). Diese Untersuchungsrichtung wird auch heute von einem Teil der Wissenschaftssoziologen fortgeführt, bisweilen reichlich orthodox. Die *kognitive* Dimension der Wissenschaft bleibt in der Tradition Mertons somit wissenschaftssoziologisch weitestgehend unergründet und die *realistische* Epistemologie unbestritten; wissenschaftliche Geltungsansprüche sind als soziologischer Gegenstand nach wie vor tabu: „In der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie wird das Produkt der Wissenschaft, das wissenschaftliche *Wissen* selbst, nicht zum Thema gemacht oder höchstens im Sinne einer quantitativen Vermessung im Rahmen der Szientometrie.“

(Heintz 1998, 68f; H.i.O.).

(II) *Kuhn* entwickelt seine Wissenschaftsphilosophie in Auseinandersetzung mit einer Wissenschaftsgeschichtsschreibung, die vergangene Entwicklungen nicht aufgrund gegenwärtiger Maßstäbe beurteilt, sondern die damalige Sicht der Akteure zu rekonstruieren sucht und die Wissenschaft in ihrer Zeit und mit ihren eigenen Begriffen und Denkweisen beschreiben will. Mit seinem ‚*neuen Bild der Wissenschaft*‘ fordert er nicht nur den Logischen Positivismus, sondern auch den Falsifikationismus heraus: Die (normativen) Prämissen dieser wissenschaftstheoretischen Ansätze seien (empirisch) haltlos (Schofer 1999, 150ff). Kuhns Rolle für die Wissenschaftssoziologie bleibt dennoch *ambivalent*: *Einerseits* hält er an den traditionellen Gütekriterien für wissenschaftliche Theorien fest (Einfachheit, Tatsachenkonformität, Widerspruchsfreiheit, Fruchtbarkeit etc.) und zeigt sich regelrecht „bestürzt über die Art und Weise, in der sein Buch sowie die Arbeiten anderer Autoren eine Rationalitätskrise auslösten“ (Hacking 1996, 33); *andererseits* argumentiert er, dass solche formalen Kriterien für eine Wahl zwischen konkurrierenden Theorien niemals ausreichen, zumal mit einem theoretischen Paradigma unterschwellig immer auch ein Weltverständnis zur Disposition stehe (ebd., 33f). Kuhn behauptet, dass wissenschaftliche Entscheidungen durch ‚gebietspezifische‘ Werte, d.h. in der *scientific community* anerkannte Kriterien, *unterbestimmt* seien und dass Theorien auch weltanschauliche Qualitäten besäßen. Dies lädt Wissenschaftssoziologen der jüngeren Generation dazu ein, *soziale* Einflüsse für die Theorieentwicklung (d.h. den Fortbestand und Wechsel von Theorien) geltend zu machen, insbesondere gruppenspezifische *soziale Interessen*. Mit solchen Interpretationen Kuhns – und dem Rückgriff auf verwandte Ideen *Ludwik Flecks* – ist die ‚anthropologische‘, ‚kognitive‘, ‚pragmatische‘, ‚konstruktivistische‘, ‚antipositivistische‘, ‚interpretative‘ o.ä. *Wende* in der Wissenschaftssoziologie eingeleitet; es findet eine Abkehr vom monoparadigmatischen Zustand der Spezialdisziplin statt. Kuhn selbst geht allerdings davon aus, dass die Wissenschaftler im Normalfall ‚wertrational‘ und ‚implizit vernünftig‘ handelten: „Die bei der Theoriewahl getroffene Entscheidung über die Akzeptabilität einer Theorie steht nicht im Belieben der Wissenschaftler, da sie sich an den gemeinsamen Werten orientieren, die die Wahl mitbestimmen und gute Gründe für die Wahl der faktisch gewählten Theorie liefern.“ (Schofer 1999, 175). Die auf ‚Wissenschaft als Institution‘ konzentrierte Wissenschaftssoziologie im Gefolge Mertons deutet und integriert Kuhns Arbeiten im Sinne ihres (mittlerweile ‚dynamisierten‘) *normativen Paradigmas*. Während mit dem klassischen Vierergespann von Universalismus, Kommunalismus, Uneigennützigkeit und organisiertem Skeptizismus auf *soziale* Normen abgehoben wird, stehen nach dieser Interpretation bei Kuhn *kognitive* Normen in Gestalt von wissenschaftlichen Methodologien im Zentrum des Interesses, wobei ihre *historische* Dimension besondere Rücksicht erfährt. Beiderlei Normtypen seien analytisch trennbar, praktisch aber eng aufeinander bezogen: „It is useful to think about cognitive or technical norms as specifying what should be studied and how and the social or moral norms as specifying scientists’ attitudes and behavior in relation to one another and their research. [...] Both, it can be argued, implement the goal of scientific activity and both are binding.“ (Zuckerman 1988, 517). Die Zwiespältigkeit der Figur Kuhns, in der sich *objektivistische* Intentionen mit *relativistischen* Implikationen kreuzen, und seine doppelte Vereinnahmung für und wider die klassische Wissenschaftssoziologie rechtfertigen es, ihm eine ‚*Position des Übergangs*‘ zuzuweisen: Wenn (1) *Mannheims* Wissenssoziologie für einen geltungstheoretischen Relativismus steht und (2) *Mertons* Wissenschaftssoziologie prototypisch sämtliche Geltungsfragen der Wissenschaftstheorie überlässt und schließlich (3) im begründungstheoretischen oder methodolo-

gischen Relativismus der ‚neueren‘ Wissenschaftstheorie/-soziologie über die ‚Wahrheit‘ eines Urteils zwar nicht mehr befunden, aber seine ‚Objektivität‘ immer noch mehr oder minder gut begründet werden kann (‚gute Gründe‘ versus ‚soziale Interessen‘), dann liegt *Kuhn* sowohl zeitlich als auch systematisch *zwischen* der zweiten und dritten Position (Twenhöfel 1991, 8ff u. 160). Seine Argumentation ist bereits ‚gemäßigt relativistisch‘, „da er zum einen den absolutistischen Wahrheitsbegriff ablehnt und zum anderen eine auf wissenschaftliche Gemeinschaften und ihren soziokulturellen Kontext inhärent bezügliche Konzeption der Akzeptabilität von Theorien vertritt, nach der das Urteil über die Akzeptabilität von Theorien durch die wissenschaftlichen Werte *und* die Tatsachen der Welt *und* soziale Faktoren mitbestimmt wird“ (Schofer 1999, 175f; H.i.O.).

Zusammengenommen lässt sich der Gegenstand der ‚normalen‘ Wissenschaftssoziologie in den frühen 1970er-Jahre noch unter weitestgehender *Aussparung der Querverbindungen zur Wissenschafts- und Erkenntnistheorie* beschreiben. Die zentralen Fragen der Wissenschaftssoziologie werden im Allgemeinen nicht mit den ‚Hauptproblemen‘ der zeitgenössischen Wissenschaftstheorie (Tab. 8) in Verbindung gebracht.

**Tabelle 8: Teildisziplinen der Wissenschaftstheorie nach den allgemeinen Hauptproblemen**

<p><b>1. Heuristik</b>            a) Positive Heuristik            Problemstellung: Hypothesenbildung            Problemlösungsverfahren: Analogie, rekursive Induktion            b) Negative Heuristik            Problemstellung: Hypothesenbeurteilung            Problemlösungsverfahren: wahrscheinlichkeitslogische Induktion</p>	<p><b>2. Begründungstheorie</b>            Problemstellung: Theorienbildung            Problemlösungsverfahren: Konstruktion</p>
<p><b>3. Beweistheorie</b>            Problemstellung: formale Widerspruchsfreiheit axiomatischer Theorien            Problemlösungsverfahren: formallogische Deduktion</p>	<p><b>4. Bestätigungstheorie</b>            Problemstellung: empirische Verifikation oder Falsifikation von Theorien            Problemlösungsverfahren: erkenntnistheoretische Reduktion</p>

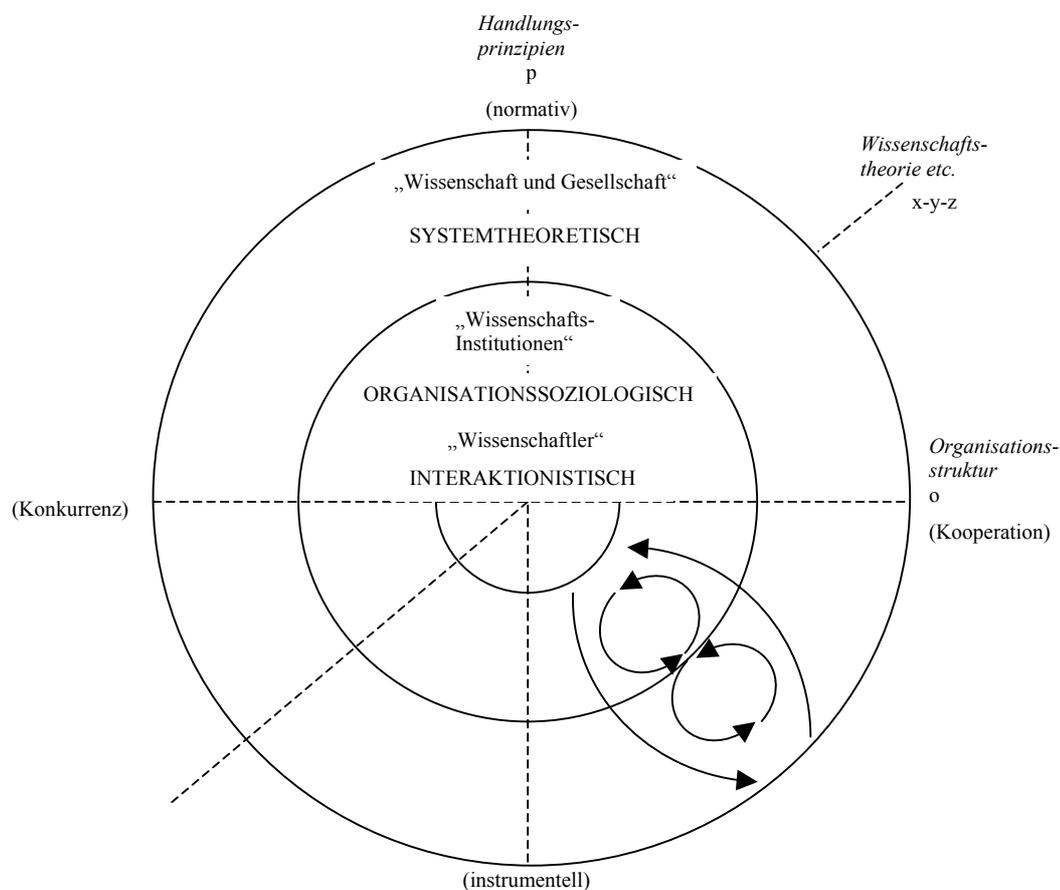
(nach Oeser 1976, 100; H.i.O.)

Im Koordinatensystem Bühls (Abb.1) werden Variablen der Wissenschaftstheorie beispielsweise als ‚Residualkategorie‘ x-y-z lediglich angedeutet: „Hier wird nur angenommen, *daß* zwischen dem x-y-z-Gefüge und dem o-p-System regelhafte Beziehungen bestehen, die Art und Regelmäßigkeit in diesen Beziehungen wird nicht untersucht.“ (Bühl 1974, 101f; H.i.O.). Dagegen steht die wissenssoziologische Einsicht, „daß erkenntnistheoretische, soziologische Fragestellungen und moralische Prinzipien sowohl auf substantieller als auch auf meta-theoretischer Ebene des Diskurses miteinander verflochten sind“ (Meja/Stehr 1982b, 924): Soziologische (auch: wissens- und wissenschaftssoziologische) Vorstellungen und wissenschafts- bzw. erkenntnistheoretische Vorstellungen seien demnach interdependent und variierten zudem systematisch mit ethischen Vorstellungen. Dies wird in der klassischen Phase der Wissenschaftssoziologie noch nicht in Rechnung gestellt.

In dem Koordinatensystem wird der Gegenstand der konventionellen Wissenschaftssoziologie folgendermaßen erfasst: Dem Wissenschaftssystem wird mit den Handlungsprinzipien p, die dem wissenschaftlichen Handeln zugrunde liegen, eine (*innere*) *vertikale Dimension* (Normativität versus Instrumentalität) zugewiesen und mit der Organisationsstruktur o (Interaktions- und Kommunikations-

struktur), d.h. der institutionellen Ordnung und den gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen, eine (*äußere*) *horizontale Dimension* (Kooperation versus Konkurrenz bzw. Konsens versus Konflikt).

**Abbildung 1: Gegenstandsbereich der konventionellen Wissenschaftssoziologie**



(Bühl 1974, 102)

In den wissenschaftssoziologischen Ansätzen stünden mal die *Persönlichkeitsmerkmale der Wissenschaftlers und seine persönlichen Interaktionsbeziehungen* im Mittelpunkt (innerer Kreis), mal die *konstitutiven Prinzipien, sozialen Institutionen und Organisationsstrukturen* der Wissenschaft selbst (mittlerer Kreis) und mal die *gesamtgesellschaftlichen Konstitutionsbedingungen des wissenschaftlichen Teilsystems und seine Beziehungen zu anderen Teilsystemen* einer Gesellschaft (äußerer Kreis). Dabei werde in den verschiedenen Bereichen typischerweise mit verschiedenen Theorieansätzen und Methoden gearbeitet: auf Mikroebene mit dem ‚*interaktionistischen Ansatz*‘ (in funktionalistischer oder symbolisch-interaktionistischer Form), auf Mesoebene mit der ‚*Organisationsanalyse*‘, auf Makroebene mit der ‚*Systemtheorie*‘ (in funktionalistischer oder marxistisch-materialistischer Form). Eine erfolgreiche Integration der Ansätze wäre nicht absehbar (Bühl, 95ff).

Mit der *dynamischen Entwicklung der Wissenschaftssoziologie im letzten Vierteljahrhundert* hat sich das Bild der Teildisziplin erheblich verändert. Gleichwohl lassen sich auch *heute* noch in den Untersuchungsbereichen erhebliche *Unausgewogenheiten* beobachten. Genannt werden deren vier: (1) Die Wissenschaftssoziologie beziehe sich überwiegend auf den naturwissenschaftlich-technischen Bereich und weniger auf den (eigenen) *sozialwissenschaftlichen Bereich*. (2) Über die Beschäftigung mit organisatorisch-institutionellen Aspekten der Wissenschaft sei die Untersuchung ihres *kognitiven Kerns*

zu kurz gekommen. (3) Sofern die Wissenschaftssoziologie kognitive Analysen unternahme, erhellte sie zwar vielfach unvertraute Produktionskontexte (natur-) wissenschaftlichen Wissens, spare aber die *Strukturen der ausgehandelten Theorien und Forschungsprogramme* aus der Betrachtung aus. (4) Sie kümmere sich kaum um die *kognitive Seite des sozialwissenschaftlichen Bereichs* und reflektiere somit auch nur selten die eigene Qualität (Müller 2000, 56f).

### **3.4 SOZIOLOGIE WISSENSCHAFTLICHEN WISSENS**

Die Studien der Wissenschaftshistoriker zu Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen der Wissensproduktion, die auf das – kontingente, dynamische – Zusammenspiel kognitiver und sozialer Faktoren aufmerksam machen, regen nicht nur *Wissenschaftstheoretiker* zur Überarbeitung althergebrachter Auffassungen an; auch die *Wissenschaftssoziologie* bestimmt ihren Gegenstandsbereich neu: Das *wissenschaftliche Wissen* selbst avanciert zum Erkenntnisobjekt. Allerdings verwischt damit noch nicht automatisch die Grenze zwischen Fragen der ‚Genesis‘ und der ‚Geltung‘ von Theorien. (A) Ein Teil der Soziologie wissenschaftlichen Wissens orientiert sich *strukturalistisch* und lässt in Geltungsfragen weiterhin unbeschadet die wissenschaftliche Rationalität walten, (B) ein anderer Teil entscheidet sich für die *konstruktivistische* Forschungsrichtung, relativiert und dekonstruiert Wahrheitsansprüche und überschreitet damit endgültig den Rubikon. „The two streams of work differ [...] not only in their foci of theoretical and research attention but also in the assumptions practitioners make about the nature of scientific knowledge and the extent of its social determination.“ (Zuckerman 1988, 541).

(A) *Strukturalistische Wissenschaftssoziologen* befassen sich also recht äußerlich mit der *Struktur und Entwicklung* wissenschaftlichen Wissens; dabei widmen sie sich beispielsweise der Theorieentwicklung und der wissenschaftlichen Innovation, der Konjunktur bestimmter Forschungsfragen, den kognitiven Strukturen von Wissenschaften, den Wachstumsraten des Wissens oder der Entwicklung von Spezialdisziplinen. Typischerweise gehen sie davon aus, dass Entwicklung und Wandel wissenschaftlichen Wissens zwar sozialen Einflüssen unterliegen, aber die *begriffliche und logische* Struktur wissenschaftlicher Aussagen von einer soziologischen Analyse ausgenommen werden kann: „Put another way, rationality and rules of empirical evidence are regarded as primarily determining scientists' acceptance or rejection of truth claims, although, on occasion, nonrational social influences may reinforce that acceptance.“ (ebd., 541f). Sind die sozialen Voraussetzungen erst einmal geschaffen und geeignete Strukturen installiert, entwickle sich die Wissenschaft unabhängig vom gesellschaftlichen Kontext. Dank dieser *rationalistischen* Auffassung von Wissenschaft sind mit Vertretern klassischer wissenschaftstheoretischer Standpunkte und Verteidigern der ‚Science‘ letztlich wenig Konflikte zu erwarten (ebd., 542, Fn. 61).

(B) Anders sieht dies bei all denjenigen Forschungsansätzen aus, die – trotz bedeutsamer theoretischer, epistemologischer und methodologischer Unterschiede untereinander – unter dem Begriff des *Konstruktivismus* versammelt werden können, weil sie die wissenschaftlichen Wissensansprüche selbst mitsamt ihren rationalistischen oder objektivistischen Begründungsstrategien einer soziologischen Analyse unterziehen und nach dem Einfluss bisher als ‚außerwissenschaftlich‘ geltender, vor allem *sozialer Faktoren* fragen. „Im Zentrum steht nicht mehr die institutionelle, sondern die epistemische Dimension von Wissenschaft, und die Leitthese dabei ist die, dass auch die Produktion (natur)wissenschaftlichen Wissens *sozial konditioniert* ist. Diese These gewinnt ihre Radikalität dadurch, dass sie sich auch auf den *context of validation* bezieht und damit die in der Wissenschaftstheorie

übliche Trennung zwischen Entdeckung (context of discovery) und Rechtfertigung (context of validation) als künstlich ablehnt.“ (Heintz 1998, 71; H.i.O.). Konstruktivisten betonen beispielsweise die Interpretationsspielräume empirischer Forschung, die ursprüngliche Indexikalität aller Befunde, den Verhandlungscharakter der Ergebnisse, die Manipulierbarkeit wissenschaftlicher Leistungsstandards und nicht zuletzt den fließenden Übergang zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft als verwandter Formen sozialer Praxis (Zuckerman 1988, 542). Damit greifen sie nicht nur klassisch *wisSENSsoziologisches* Gedankengut wieder auf – dass nämlich alles Wissen, ob nun ‚wahr‘ oder ‚falsch‘, einer soziologischen Erklärung zugänglich sei –, sondern reagieren auch auf die Abwendung der neueren Wissenschaftstheorie vom Logischen Positivismus (in seiner klassischen Prägung), die in dreierlei Kerngedanken zum Ausdruck kommt: (a) Nach der **These von der empirischen Unterdeterminiertheit von Theorien** sind Theorien durch Beobachtungsdaten nicht eindeutig bestimmt; empirische Ergebnisse sind für die Wahl zwischen konkurrierenden Theorien daher nicht ausreichend. (b) Nach der **These von der Theoriegeleitetheit empirischer Beobachtung** sind Theorie und Empirie nicht klar von einander zu trennen; Beobachtungsaussagen werden immer in einem Kontext von theoretischen und sozialen/kulturellen Prämissen, einschließlich Messtheorien, gewonnen; ‚Natur‘ fungiert daher nicht als unabhängiges Außenkriterium zur Bestätigung wissenschaftlicher Tatsachen. (c) Nach der **Duhem-Quine-(Hesse-)These** lassen sich theoretische (Vor-) Annahmen nicht einzeln, sondern nur gesamthaft überprüfen (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 123; Zuckerman 1988, 548).

Wenn sich auch viele Wissenschaftsphilosophen diesen Thesen mittlerweile anschließen mögen, halten sie doch im Allgemeinen einem *absolutistischen* Begriff von Wissenschaft die Treue; zahlreiche Wissen(schafts)soziologen ziehen hingegen *relativistische* Konsequenzen. (Diese Unterteilung – Absolutismus vs. Relativismus – macht freilich nur solange Sinn, wie man am Gegensatz von ‚rationalen‘ bzw. ‚internalen‘ und ‚sozialen‘ bzw. ‚externalen‘ Erklärungen von Wissenschaft festhält.) Die oben angesprochene ‚*dritte Position*‘ jenseits von *Mannheim* und *Merton* ist also in sich wiederum zwiegespalten, und zwar abhängig davon, wie Theorien begründet und anerkannt werden, in ‚Absolutisten‘ und ‚Relativisten‘: Die *Absolutisten* gehen davon aus, dass über die Anerkennung von Theorien *rational* befunden wird, d.h., dass Faktoren des soziokulturellen Kontextes in der Fachgemeinschaft keine bedeutende Rolle spielen, wenn man sich über ‚gute Gründe‘ zur Annahme oder Ablehnung einer Theorie verständigt. Die *Relativisten* nehmen an, dass die Einflüsse des soziokulturellen Kontextes für die Vorgänge der Theoriebewertung mittels ‚guten Gründen‘ von einiger Bedeutung sind und sich daher auch über die Akzeptabilität einer Theorie nicht kontextunabhängig urteilen lässt (Schofer 1999, 15). Oder anders pointiert: „[D]er Relativismus bestimmt ‚Sein‘ und/oder ‚Geltung‘ als ‚Sein‘ und ‚Geltung‘ für jemanden. Der Absolutismus dagegen behauptet die Möglichkeit des ‚Sein‘ und/oder der ‚Geltung‘ an sich.“ (Meja/Stehr 1982b, 895; H.i.O.). Damit bietet sich eine *alternative Systematik* an, die nicht nur der Scheidelinie durch die überaus heterogen besetzte ‚dritte Position‘ der neueren Wissenschaftstheorie/-soziologie Rechnung trägt (und im Gegensatz zu Twenhöfels Positionenschema den ‚Relativismus‘ als *Oberbegriff* für das ‚Sammelsurium‘ neuerer Positionen vermeidet), sondern auch den Übergängen zwischen den Positionen eins und drei bzw. zwei und drei besser gerecht wird. Dabei wird von den folgenden vier möglichen Formen ausgegangen: (A) *extremer bzw. fundamentalistischer Absolutismus* (bei Theorieentscheidungen sind Tatsachen ausschlaggebend); (B) *gemäßigter bzw. antifundamentalistischer Absolutismus* (neben Tatsachen sind auch wissenschaftliche Bewertungsstandards von Gewicht); (C) *gemäßigter Relativismus* (Tatsachen, Bewertungsstandards und soziale

Faktoren bestimmen gemeinsam); (D) *extremer Relativismus* (soziale Faktoren sind maßgeblich, Bewertungsstandards werden instrumentalisiert). Entsprechend zählen der Logische Positivismus und – spiegelbildlich – die Mertonsche Wissenschaftssoziologie (Position zwei bei Twenhöfel) zunächst zum extremen Absolutismus. Mit der ‚antipositivistischen‘ Wende geht der Mainstream der Wissenschaftstheoretiker zum gemäßigten Absolutismus über, z.B. in Gestalt des Kritischen Rationalismus (auch die ‚Übergangsposition‘ Kuhns zwischen zwei und drei in Twenhöfels Schema ist gemäßigt absolutistisch). Unterdessen wird man Mannheims Wissenssoziologie (außerhalb der Naturwissenschaften) wie auch das Strong Programme der neueren Wissenschaftssoziologie (beide Position eins bei Twenhöfel) in Richtung des extrem relativistischen Pols schieben müssen, weil es statt ‚wissenschaftlichen Werten‘ und ‚guten Gründen‘ die ‚sozialen Interessen‘ sind, die die Auseinandersetzungen in der Fachgemeinschaft entscheidend prägen. Daraufhin ließe sich nach Kandidaten für die gemäßigt relativistische Wissenschaftssoziologie Ausschau halten, die ihre eigenen Wissensansprüche *nicht* durch eine (extrem relativistische) ‚Entwertung der Werte‘ untergräbt (Schofer 1999, 21ff u. 264ff).

Die *Wissenschaftssoziologie*, die aus ihrer klassischen Phase ein *absolutistisches* Wissenschaftsverständnis geerbt hat und weitervererbt, bekommt also seit den 1970er-Jahren mit der konstruktivistischen Soziologie wissenschaftlichen Wissens einen *relativistischen* Flügel. Die *Wissenssoziologie*, die traditionell *relativistisch* argumentiert, jedoch um Konflikte und Selbstwidersprüche zu vermeiden, in ihrer klassischen Phase das wissenschaftliche Raisonement zumindest in Teilbereichen *absolutistisch* bestimmt hat (vor allem in den Naturwissenschaften und der Wissenssoziologie selbst), sucht nach tragfähigeren Lösungen. – Einer Verschmelzung von Wissens- und Wissenschaftssoziologie am wissenschaftlichen Gegenstand steht also nichts mehr im Wege. Mit der Aufhebung der Arbeitsteilung zwischen Wissens- und Wissenschaftssoziologie verliert die *absolutistische Epistemologie* in der Soziologie letztlich jede Stütze. Der *erkenntnistheoretische Relativismus* wiederum gewinnt Halt nur, indem wissenschaftliches Wissen als *soziales Konstrukt* und Wissenschaft als durch und durch *soziale Praxis* verstanden wird – jenseits von Objektivismus und Subjektivismus, Idealismus und Empirismus, Erkennen und Handeln, Genesis und Geltung. Dies verspricht – in verschiedenen Varianten – die *konstruktivistische Soziologie wissenschaftlichen Wissens*, in der Wissenschaftssoziologie *als* Wissenssoziologie betrieben wird und die sich selbst als Gegenstand enthält. Das Strong Programme der Edinburgh School um David Bloor legt den Grundstein für die ‚fusionierte‘ Forschungsrichtung (vgl. Kap. 3.4.1).

Während die *neuere Wissenschaftstheorie* eine kognitiv orientierte (relativistische oder konstruktivistische) Soziologie wissenschaftlichen Wissens *prinzipiell* zulässt und es letztlich der *Empirie* überlassen muss, zu wessen Gunsten die Schlacht ‚Werte contra Interessen‘ ausgeht (wobei die Auswertung der ‚Empirie‘ wiederum von wissenschaftlichen wie von nicht-wissenschaftlichen Faktoren beeinflusst sein könnte), vergibt die *neuere Wissenschaftssoziologie* Chancen auf größere ‚wissenschaftliche‘ Anerkennung oft dadurch, dass sie den Stand der wissenschaftsphilosophischen Diskussion verkennt und sich mit veralteten ‚positivistischen‘ Ansichten auseinandersetzt: „Wenn Wissenschaftssoziologen mit ihrem Argument der gesellschaftlich-sozialen Determination des kognitiven Gehalts der Wissenschaft begründete Skepsis gegenüber der Objektivität und dem besonderen epistemologischen Status, die der Wissenschaft typischerweise zugeschrieben werden, hervorrufen wollen, so müssen sie mehr tun, als extreme und weithin überholte Wissenschaftsphilosophien zu bekämpfen.“ (Chalmers

1999, 83). Die Nichtbeweisbarkeit von Theorien (statt Verifizierbarkeit), die Theorieabhängigkeit und Fehlbarkeit von Beobachtungen (statt privilegiertem Zugang, sicherer Erkenntnis, Fundamentalismus), der Eingriffscharakter von Beobachtungen und Experimenten (statt passiver Rezeption, Kontemplativität), die Kontext- und Entscheidungsabhängigkeit ‚richtiger‘ Beobachtungsergebnisse (statt unmittelbarer Eindeutigkeit), die soziale Natur und Selbstbezüglichkeit der Wissensmehrung (statt direkter Umwelterkenntnis) – all dies sind Einsichten, die sich z.B. auch bei *Popper* finden, also *nicht* mehr zur Absetzung der Soziologie wissenschaftlichen Wissens von der aktuellen Wissenschaftsphilosophie taugen (ebd., 80f).

In den frühen 1980er-Jahren gibt die neuere Wissenschaftssoziologie, systematisiert in einem Vierfelderschema – *zum einen* nach ihrer methodologischen Ausrichtung (deskriptiv vs. interpretativ), *zum anderen* nach ihrer epistemologischen Orientierung (relativistisch vs. nicht-relativistisch) – folgendes Bild (Tab. 9):

**Tabelle 9: Schema neuerer wissenschaftssoziologischer Positionen**

Wissenschaftsverständnis [methodologische Ausrichtung]	Wissenschaftseinschätzung [epistemologische Orientierung]	
	‚relativistisch‘	‚nicht-relativistisch‘
‚deskriptiv‘	(I) instrumentalistischer Relativismus	(II) ethnographischer Realismus
‚interpretativ‘	(III) systematischer Kontextualismus	(IV) kontrafaktischer Universalismus

(nach Bonß/Hartmann 1985, 33)

(I) Die *relativistischen* Beschreibungsansätze halten sich zwar selbst noch an das Modell der ‚Sciences‘, indem sie auf die Beschreibung und (Kausal-) Erklärung subjekt- und situationsunabhängiger Tatsachen zielen, stellen aber zugleich den Objektivitätsanspruch der Wissenschaft in Frage, indem sie die Instrumentalisierung und Politisierung der Wissenschaft durch externe Interessen nachweisen (vgl. Kap. 3.4.1 u. 3.4.2). (II) Als *realistische* Konzeption gilt z.B. die ethnographische Deutung der *scientific community* als Stammesgesellschaft mit Häuptlingen und bestimmten Ritualen; dadurch wird die Wissenschaft zwar in ‚irrationalen‘ Begrifflichkeiten beschrieben, jedoch nicht in ihrer ‚Wissenschaftlichkeit‘ unterminiert. (III) In *kontextualistischen* Ansätzen geht es um die Logik der situativen Herstellung wissenschaftlichen Wissens, das nicht mehr als Abbild einer unabhängigen Außenwelt begriffen werden kann; hier stehen Genesisaspekte im Vordergrund (vgl. Kap. 3.4.3). (IV) Eine *universalistische* Konzeption sucht beispielsweise nach den kontextunabhängigen Bedingungen der Erkenntnis in den Mustern sozialer/sprachlicher Verständigung (vgl. Kap. 3.8) (Bonß/Hartmann 1985, 33ff). Abweichend von diesem Schema wird im Folgenden zunächst das Strong Programme vorgestellt und im Anschluss auf den epistemologischen, den pragmatischen und den normativen Ansatz der (konstruktivistischen) Soziologie wissenschaftlichen Wissens eingegangen. Danach werden einige umfassendere gesellschaftstheoretische Entwürfe in ihren wissens- und wissenschaftssoziologischen Bezügen skizziert.

### 3.4.1 STRONG PROGRAMME

Als empirischer Ansatz stellt sich das *Strong Programme* in Gegensatz zu normativen Ansätzen der

Wissenschaftsphilosophie und richtet sich dabei insbesondere gegen Spielarten des ‚absolutistischen Rationalismus‘, d.h. fundamentalistische oder auch antifundamentalistische Wissenschaftskonzeptionen, die davon ausgehen, dass wahres Wissen definitionsgemäß keiner soziologischen Erklärung bedürfe, da es kontextunabhängig gelte. Dagegen verschreibt sich die *Edinburgh School* einem relativistischen Forschungsdesign, das gerade auch auf die ‚harten‘ Wissenschaften angewendet werden soll. Das ‚starke‘ Programm zielt auf die Untersuchung derjenigen Prozesse und sozialen Kontexte ab, in denen wissenschaftliches Wissen faktisch gebildet und als gültig anerkannt wird. Ohne auf positivistische Vorstellungen einer theoriefreien Beobachtung zu rekurrieren, nimmt es dennoch eine ‚naturalistische‘ bzw. ‚szientistische‘ Haltung gegenüber dem Erkenntnisobjekt ein und reklamiert – vermöge der Kriterien moderner Erfahrungswissenschaft – für sich selbst den Status der ‚Wissenschaftlichkeit‘: „Other sociologists have attempted to develop perspectives on science using approaches which are uncharacteristic of science, and which do not accept or rely upon its methodological conventions or its accepted cosmology. We ourselves honour science by imitation: in our study of science we try to emulate its own matter-of-fact, non-evaluative approach.“ (Barnes/Bloor/Henry 1996, viii). Als programmatische Postulate werden bestimmt: (a) **Kausalität**, d.h. Kausalerklärung des Zustandekommens von Glaubensvorstellungen und Wissensansprüchen unter Berücksichtigung sozialer und anderer Faktoren; (b) **Unvoreingenommenheit**, d.h. keine Parteinahme im Rahmen dichotomer Begrifflichkeiten, z.B. zugunsten von Wahrheit oder Falschheit, Rationalität oder Irrationalität, Erfolg oder Versagen; (c) **Symmetrie**, d.h. Kausalerklärungen werden z.B. für wahre und falsche Meinungen in gleicher Weise geleistet; beiderlei Phänomene werden auf dieselben Faktoren zurückgeführt; und (d) **Reflexivität**, d.h. die Theorie muss auf sich selbst anwendbar sein, ohne zu Selbstwidersprüchen zu führen (Schofer 1999, 196ff). Die relativistische Annahmen des Strong Programme sind insbesondere folgende: (1) Soziale Faktoren beeinflussen die *Bildung und Anerkennung* von wissenschaftlichen Bewertungskriterien, d.h. diese Kriterien sind kontextabhängig und kulturspezifisch, und zwar selbst wenn sie universell vorkommen, also in allen soziokulturellen Kontexten gelten. Ihre Geltungskraft bleibt somit immer an den gesellschaftlichen Zusammenhang rückgebunden. (2) Auch die *Interpretation und Anwendung* der wissenschaftlichen Begriffe und Bewertungskriterien ist von sozialen Faktoren beeinflusst, die innerhalb bestimmter Interpretations- und Entscheidungsspielräume zum Tragen kommen. Der gesamte Erkenntnisprozess einschließlich des hier produzierten ‚gesicherten‘ Wissens ist in dieser Weise sozial konditioniert. – Das Strong Programme konzentriert sich dabei vor allem auf die zweite Relativismusannahme, d.h. eher auf die Formierung und Bewertung wissenschaftlichen Wissens (aufgrund bestehender wissenschaftlicher Kriterien) als auf die (immer bereits vorausgesetzte) Bildung und Anerkennung wissenschaftlicher Kriterien (ebd., 200ff, inkl. Fn. 18).

Die neue Forschungsperspektive, die in diesem programmatischen Manifest zum Ausdruck gebracht wird, regt zwar in der Folge zu vielerlei *empirischen* Studien an, ist aber *theoretisch* zunächst noch unausgereift. Insbesondere lässt sie die Frage offen, wie soziale und kognitive Faktoren bei der Produktion wissenschaftlichen Wissens eigentlich zusammenspielen bzw. was genau das ‚Soziale‘ am Wissenschaftlichen ist: „Auf diese Frage wurden zwei Antworten formuliert, und diese zwei Antworten markieren zwei verschiedene Richtungen der konstruktivistischen Wissenschaftssoziologie. Während die erste Richtung für einen *wissensorientierten* Zugang zur Wissenschaft steht, wird beim zweiten Ansatz das wissenschaftliche *Handeln* in den Mittelpunkt gerückt.“ (Heintz 1998, 72; H.i.O.). Häufig findet sich der *wissensbezogene Ansatz* mit einer makrostrukturellen Herangehensweise und

externalistischen Argumentation gepaart; dann sind es beispielsweise gesellschaftspolitische und gruppenbezogene Interessen, die die Wissenschaftler in ihren Entscheidungen prägen, und damit wissenschaftliche Kriterien für die Theoriewahl nicht immer ausschlaggebend. Dagegen geht der *handlungsbezogene Ansatz* oftmals mit mikrosoziologischen und internalistischen Deutungen einher; in diesem Fall wird der Prozess der Herstellung von wissenschaftlichem Wissen vor Ort und im Detail nachvollzogen und als Form sozialer Praxis aus sich selbst heraus erklärt. Aber auch andere Kombinationen der genannten Perspektiven sind fruchtbar (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 114f).

### 3.4.2 EPISTEMOLOGISCHER ANSATZ

Im *wissensbezogenen Ansatz der Soziologie wissenschaftlichen Wissens* sind erkenntnistheoretische Fragen von besonderem Gewicht: Alles *Wissen* über die Wirklichkeit wird sozial konstruiert. Auf Wissenschaft als ‚Wissen‘, ‚Theorie‘ oder ‚Repräsentation‘ beziehen sich beispielsweise (I) das *Interessenmodell*, eng damit verbunden relativistische Studien, die weder Empirie/Natur noch Logik/Rationalität als epistemologische Fixpunkte anerkennen, und (II) das *Diskursmodell* (Heintz 1998, 72ff). (I) Das Diskursmodell (Diskurs- und Textanalyse) ortet das ‚Soziale‘ in den innerwissenschaftlichen Kommunikations- und Durchsetzungsprozessen; hier werden Bedeutungen ausgehandelt, Kontroversen geschlossen und Erkenntnisse ‚sichergestellt‘. Wissenschaft geht aus diesem (sprachlichen) Beziehungsgefüge als emergentes Phänomen hervor. Schlüsselbegriff ist die von empirischen Bedingungen kaum eingeschränkte ‚*interpretative Flexibilität*‘ der Wissenserzeugung. (II) Das Interessenmodell wird anfangs vor allem von *Barry Barnes* und *David Bloor* und weiteren Angehörigen der *Edinburgh School* ausgearbeitet; es steht in strukturtheoretischer Tradition und kommt der Wissenssoziologie Mannheims nahe – wählt sich allerdings ausdrücklich (auch) die Naturwissenschaften zum Erkenntnisgegenstand. Das ‚Gesellschaftliche‘ wird in diesem Ansatz an der *kausalen* Einwirkung gruppenspezifischer sozialer Interessen auf wissenschaftliche Theorieentscheidungen festgemacht. Grundsätzlich sieht das hinter dem Interessenmodell stehende allgemeine wissenschaftssoziologische Erklärungsmodell dreierlei Faktorengruppen vor, nämlich (a) *natürliche Faktoren*, d.s. zum einen die Tatsachen der Welt an sich, zum anderen der menschliche Wahrnehmungsapparat; (b) *kulturelle Faktoren*, d.s. die von einer Fachgemeinschaft bereits anerkannten Wissensbestände und wissenschaftlichen Bewertungskriterien, einschließlich der ‚technischen Interessen‘ an Voraussage und Kontrolle der Welt (im Sinne instrumentalistischer Theorien); (c) *soziale Faktoren*, d.s. zum einen soziopolitische Interessen an gesellschaftlicher Macht, zum anderen ‚professionelle‘ Interessen an Karriere und Reputation. Dabei lassen sich die natürlichen und kulturellen Faktoren *in praxi* wiederum nicht völlig unabhängig von ‚sozialen Interessen‘ bestimmen. Die *Edinburgh School* konzentriert sich allerdings ausschließlich auf die letztere Faktorengruppe: die *sozialen Interessen* der Wissenschaftler, die von der gesamten Fachgemeinschaft oder auch nur einer bestimmten Untergruppe geteilt werden. So wird beispielsweise im Fall *soziopolitischer Interessen* angenommen, dass die politische Instrumentalisierbarkeit wissenschaftlicher Ideen über die ‚natürliche Ordnung der Welt‘ auf die wissenschaftliche Auseinandersetzung zurückwirkt; im Fall *beruflicher Interessen* wird etwa davon ausgegangen, dass aus Karrieregründen die Verteidigung solcher Problemlösungen, Theorien, Instrumente im Vordergrund steht, von denen man persönlich am meisten profitiert (Schofer 1999, 204ff). Die traditionelle Unterscheidung zwischen Entdeckungs- und Begründungszusammenhang wird somit durch eine direkte Rückführung der Erkenntnisproduktion auf *externe soziale Faktoren* ersetzt. Die Bedeutung

*interner* Bestimmungsgründe der Forschung – insbesondere der (tatsächliche) Stellenwert rationaler Methodologien – wird entsprechend hintangestellt, was dem Interessenmodell den Vorwurf des ‚Externalismus‘ und ‚sozialen Reduktionismus‘, sogar eines soziologischen ‚Imperialismus‘ einträgt (Maasen 1999, 47, inkl. Fn. 50; Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 128).

### 3.4.3 PRAGMATISCHER ANSATZ

Im *handlungsbezogenen Ansatz der Soziologie wissenschaftlichen Wissens* wird die Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse wortwörtlich als ‚Tat-Sache‘ behandelt: Alle Wirklichkeit – die ‚natürliche‘ wie die ‚soziale‘ Welt – werde im gesellschaftlichen *Handeln* konstituiert. Wissenschaft als ‚Handeln‘, ‚Experiment‘ oder ‚Eingreifen‘ steht solchermaßen vor allem in den Laborstudien im Mittelpunkt (Heintz 1998, 76ff). Der Laborkonstruktivismus wird in erster Linie durch *Bruno Latour*, *Steven Woolgar* sowie *Karin Knorr-Cetina* begründet. Grundanliegen dieser Forschungsrichtung ist es, den Herstellungsprozess (natur-) wissenschaftlichen Wissens vor Ort – also typischerweise im Labor – zu ‚rekonstruieren‘, d.h. nicht nur die Konstruiertheit der entstandenen Erkenntnisse, sondern den *konstruktiven Charakter des wissenschaftlichen Tuns* selbst auszuweisen. Dabei stelle sich heraus, dass sich die Rationalität des Unternehmens Wissenschaft prinzipiell nicht von der Handlungslogik in anderen sozialen Bereichen unterscheide: Es werde nicht einfach nur gehandelt, sondern auch verhandelt und ausgehandelt, ‚was Sache ist‘; d.h. es bestehen allenthalben Interpretationsspielräume, über die erst im Laufe der Interaktion entschieden wird (Kasten 1). „Themen für Verhandlungen sind nicht nur die ‚Tatsachen‘ selbst, sondern auch alles andere, das hilft, sie zu erzeugen, zu erhärten und andere davon zu überzeugen.“ (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 137).

#### **Kasten 2: Rules of Method**

„*Rule 1* We study science *in action* and not ready made science or technology; to do so, we either arrive before the facts and machines are blackboxed or we follow the controversies that reopen them. [...]

*Rule 2* To determine the objectivity or subjectivity of a claim, the efficiency or perfection of a mechanism, we do not look for their *intrinsic* qualities but at all the transformations they undergo *later* in the hands of others. [...]

*Rule 3* Since the settlement of a controversy is the *cause* of Nature’s representation, not its consequence, we can never use this consequence, Nature, to explain how and why a controversy has been settled. [...]

*Rule 4* Since the settlement of a controversy is the *cause* of Society’s stability, we cannot use Society to explain how and why a controversy has been settled. We should consider symmetrically the efforts to enrol human and non-human resources. [...]

*Rule 5* We have to be as *undecided* as the various actors we follow as to what technoscience is made of; every time an inside/outside divide is built, we should study the two sides simultaneously and make the list, no matter how long and heterogeneous, of those who do the work. [...]

*Rule 6* Confronted with the accusation of irrationality, we look neither at what rule of logic has been broken, nor at what structure of society could explain the distortion, but to the angle in direction of the observer’s *displacement*, and to the *length* of the network thus being built. [...]

*Rule 7* Before attributing any special quality to the mind or to the method of people, let us examine first the many ways through which inscriptions are gathered, combined, tied together and sent back. Only if there is something unexplained once the networks have been studied shall we start to speak of cognitive factors. [...]

“

(Latour 1987, 258; H.i.O.).

‚Fakten‘ entstehen wenn die experimentell erzeugten Daten ‚Sinn‘ machen, d.h., wenn sich „eine

Übereinstimmung einstellt zwischen den theoretischen Erwartungen, den beobachteten Ereignissen und dem Verständnis der Funktionsweise der technischen Apparatur“ (Heintz 1998, 81f). Wahrheit ist in diesem Forschungsansatz kein repräsentationaler, auf die Außenwelt bezogener, sondern ein systemrelativer Begriff, wobei jedoch die konstitutive Bedeutung der im Labor vollzogenen *Empirie* für die Wirklichkeitserzeugung betont wird. Das ‚Aushandeln‘ von Erkenntnissen ist mithin in der ‚pragmatisch-interaktionistischen‘ Epistemologie des Laborkonstruktivismus ganz wörtlich zu nehmen; dahinter steht die These, „daß die Geltungsbegründung von Wahrheitsansprüchen in ihren praktischen (!) Konsequenzen liegt“ (Strübing 2000, 72). ‚Robustes Wissen‘ ergebe sich weniger aus *Wahrheitsdiskursen* als der Vernetzung und des Erfolgs von *Handlungspraktiken*. Als ‚konstruiert‘ gelten nicht nur die Laborinstrumente, -gegenstände und -materialien, insofern sie künstlich hergestellt sind, sondern auch die messtechnisch vorgefertigten, argumentativ spezifizierten und schließlich allgemein akzeptierten wissenschaftlichen Erkenntnisse: Nicht die Natur als solche komme in ihnen zum Ausdruck, sondern die von den Wissenschaftlern als ‚Natur‘ konstruierte Natur (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 138f). Aber nicht nur die *natürliche Ordnung*, sondern auch die *soziale Ordnung* werde im Labor manipuliert, inklusive des Forschungspersonals: „By the time the reconfigurations of self-other-things that constitute laboratories have taken place, we are confronted with a newly emerging order that is neither social nor natural – an order whose components have mixed genealogies and continue to change shape as laboratory work continues.“ (Knorr-Cetina 1999, 32). Latour geht in der Neubestimmung des Gesellschaft-Natur-Verhältnisses noch einen Schritt weiter. Er ist der Auffassung, dass das von Bloor formulierte Symmetrieprinzip, nach dem Wahrheiten und Irrtümer durch dieselben Faktoren zu erklären seien, selber noch *asymmetrisch* sei: „Es verfährt konstruktivistisch mit der Natur, aber realistisch mit der Gesellschaft [...].“ (Latour 1995, 128). Er fordert daher vom ‚Anthropologen‘, eine mittlere (konstruktivistische) Position einzunehmen, von der aus er die Symmetrie zwischen *Natur* und *Gesellschaft* einsieht, die sich als gleichermaßen Konstruierte dann nicht mehr prinzipiell unterscheiden. Nach der *symmetrischen Anthropologie* Latours gelten Subjekte und Objekte, Menschen und Sachen gleichermaßen als ‚Aktanten‘, die ‚interagieren‘, was am ehesten beim Einsatz von ‚künstlicher Intelligenz‘ anschaulich wird. Der klassische soziologische Handlungsbegriff, der die Intentionalität und Reflexivität menschlicher Akteure herausstellt, wird aufgegeben (Strübing 2000, 69f). Überdies wird mit der Beobachtung der Laborstudien, „daß Interpretation offensichtlich als universelles Phänomen gewertet werden muß, das sich sowohl in den Sozialwissenschaften als auch in den Naturwissenschaften findet“ (Knorr-Cetina 1985, 296), auch die Abgrenzung und Hierarchisierung der Wissenschaftszweige nach ihrem wissenschaftlichen ‚Reinheitsgrad‘ in Abrede gestellt. Zudem könne selbst innerhalb der Naturwissenschaften von wissenschaftlicher Einheit kaum die Rede sein, zu vieltalig seien auch dort die tatsächlich verfolgten epistemologischen Ansätze (*These der ‚disunity of science‘*). Auf *Kritik* treffen die Laborstudien jedoch nicht nur wegen solcher Thesen, die das Selbstverständnis vieler Wissenschaftler provozieren, sondern z.B. auch wegen ihres ‚gesellschaftstheoretischen Defizits‘, welches der anderweitig fruchtbaren mikrosoziologischen, empirischen Ausrichtung anzulasten ist. Somit blieben nicht zuletzt die (finanzstarken) Beziehungen zwischen Wirtschaft/Politik und (Labor-) Forschung in diesem Programm unergründet: Externe Einflüsse auf die Konstruktion wissenschaftlicher Tatsachen gerieten durch die *internalistische* Beschränkung auf die Laborprozesse aus dem Blick. Zudem bedürfe es auch der Problematisierung der Rolle der wissenschaftssoziologischen Beobachter im Labor, die ihrerseits nicht die ‚wirklichen‘ Vorgänge zu reprä-

sentieren vermögen, sondern natürlich *selber* Konstruktionsleistungen vollbrächten (Felt/Nowotny/Taschwer 1995, 139ff; Maasen 1999, 49).

#### 3.4.4 *NORMATIVER ANSATZ*

Neben dem *wissensbezogenen* und dem *handlungsbezogenen* Ansatz der Soziologie wissenschaftlichen Wissens lässt sich ein *dritter Ansatz* formulieren, der das ‚Soziale‘ in der Wissenschaft *normativ* bestimmt, also ‚wissenschaftliche‘ Beiträge zu gesellschaftlichen Zielen erwartet. Diese Idee bestimmt vor allem die marxistische Tradition der Wissenschaftssoziologie (vgl. Kap. 3.5). Die beiden nachfolgend behandelten Beispiele (die teils marxistisch inspiriert sind) fügen sich jedoch direkt der neueren (konstruktivistischen) Soziologie wissenschaftlichen Wissens ein: (I) die *Sozialepistemologie* als Verbindung der Wissenschaftssoziologie mit normativen Anliegen der Wissenschaftsphilosophie und (II) die *feministische Standpunkt-Epistemologie* als Verbindung der Wissenschaftssoziologie mit politischen Anliegen der Frauenbewegung. In eine noch anders gelagerte Richtung gehen Entwürfe einer *pragmatischen Wissenschaftstheorie* (in der Tradition des ‚Erlanger Konstruktivismus‘), welche die Handlungen der Wissenschaftler nicht nur kausal, sondern auch teleologisch erklärt, d.h. auf die von den Wissenschaftlern vorgebrachten Begründungen und deren Zusammenhang mit den gesellschaftlichen Normen eingeht. Auch hier wird der empirischen Wissenschaftssoziologie ‚*Deskriptivismus*‘ vorgeworfen und ein ‚*normatives Defizit*‘ bescheinigt (Gethmann 1981, 23).

(I) Eine Schlüsselfrage der ‚Sozialepistemologie‘ Steve Fullers lautet: „How did the sociology of knowledge lose the right to call itself a normative discipline, and how might it regain that right?“ (Fuller 1988, 263). In Abwendung von der klassischen Erkenntnistheorie, die *a priori* Wissenschaftsnormen formuliert habe, welche mit der wissenschaftlichen Praxis wenig gemein hätten, ginge die neuere Wissenschaftssoziologie von einer Eigenlogik der Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse aus und bevorzuge dementsprechend *phänomenologische* und *interpretative* Erklärungsstrategien. Paradoxerweise habe sie sich gerade dann auf ein Vokabular der ‚Beschreibung‘ und ‚Abbildung‘ des Vorhandenen zurückgezogen, als der Eingriffscharakter aller Wissenserzeugung und die Konstruiertheit aller Erkenntnisse deutlich wird. Welcher Art die selbsterzeugten wissenschaftlichen Standards sind und ob ‚rationale‘ oder ‚irrationale‘ Faktoren größeren Einfluss besitzen, werde zwar unterschiedlich beantwortet. Gemein sei den verschiedenen Ansätze allerdings, dass sie eine *kritische* Auseinandersetzung mit den in der Wissenschaft *faktisch* verfolgten Zielen und Normen verhinderten; und so befürchtet Fuller, „that science studies has in effect thrown out the normative baby with the a priori bathwater“ (Fuller 1992, 392). Demgegenüber frage die Sozialepistemologie ebenso nach den eigentlichen Aufgaben der Wissenschaft und ihrer *gesellschaftlichen Verantwortung* wie nach geeigneten Strukturen der Erzeugung und Nutzung wissenschaftlichen Wissens. Es bedürfe dazu weniger einer ideellen als einer *materiellen* Auffassung von Wissenschaft, in der es auch Knappheits- und Gerechtigkeitsprobleme gebe. Fuller spricht sich in diesem Zusammenhang für eine Demokratisierung bzw. ‚Proletarisierung‘ der Wissenschaft und eine Aufhebung der Kluft zwischen Forschung (Wissensproduktion) und Lehre (Wissensdistribution) aus, kurzum: für ‚a science for the people and by the people‘ (Fuller 1998a, o.S. [online]). Wissenschaftssoziologie würde dann zu einer sozialen Bewegung, die Veränderungen im Verhältnis zwischen Wissenschaft und dem ‚Rest‘ der Gesellschaft herbeiführen will. Ziele und Normen der Wissenschaft würden nicht mehr aus der *tatsächlichen Forschungspraxis* abgeleitet, sondern *gesellschaftlich bestimmt*; sie stellten einen ‚äußeren‘ Kritikmaßstab wissen-

schaftlichen Tuns dar. Zur Unterstützung des Wandels sei die Sozialepistemologie gefordert, „to arrive at *principles of epistemic justice*, that is, principles by which knowledge producers come to change their practices in an epistemically and socially responsible manner“ (Fuller 1992, 423; H.i.O.).

(II) Die Frauenbewegung hat unter anderem auch die Wissenschaft als Ort entdeckt, an dem ein androzentrischer Blickwinkel dominiert (was in der ‚verwissenschaftlichten‘ Gesellschaft weitreichende Folgen hätte). Die Reflexion dieses Umstands bringt verschiedene Varianten einer feministischen Erkenntnistheorie hervor. Als ‚*feministischen Empirismus*‘ lassen sich Forschungsstrategien bezeichnen, die an den Wissenschaftsidealen der ‚positivistischen‘ Tradition orientiert bleiben. Vertreterinnen dieser Linie gehen davon aus, dass das verzerrte ‚männliche‘ Weltbild, welches sich in den Forschungsergebnissen niederschlägt, Zeichen mangelnder wissenschaftlicher Qualität ist, da sich sexistische und androzentrische Vorurteile durch ein strikteres Befolgen der methodologischen Normen ausschalten ließen. Zwar würden hier Objektivitäts- und Wahrheitsbegriff in althergebrachter Form übernommen – was immerhin die Anerkennungschancen feministischer Forschung erhöhe –, doch setze sich der feministische Empirismus zugleich von der konservativen Erkenntnistheorie ab: unter anderem durch eine Höhergewichtung des Entdeckungskontexts wissenschaftlicher Aussagen, Überlegungen zur systematischen Berücksichtigung vernachlässigter Forschungsfelder und eine gezielte Methodenkritik (Harding 1994, 127ff). Eine grundsätzliche Alternative zum vorherrschenden Wissenschaftsverständnis möchte dagegen die ‚*feministische Standpunkt-Epistemologie*‘ bieten, die in Wissenschaftstheorie und Forschungspraxis konsequent der Gender-Perspektive folgt: „Das Leben von Frauen als Grundlage für die Kritik der vorherrschenden Erkenntnisansprüche zu nutzen, die bisher in erster Linie auf den Lebensbedingungen von Männern aus den dominanten Rassen, Klassen und Kulturen basierten, kann die Voreingenommenheiten und Verzerrungen in dem von Natur- und Sozialwissenschaften bereitgestellten Bild von Natur und gesellschaftlichem Leben abbauen.“ (ebd., 137). In diesem Ansatz wird die Erkenntnishoheit der Wissenschaft grundsätzlich hinterfragt: Als soziale Institution des ‚modernen Westens‘ (Nordamerikas und Europas), in der heterosexuelle Männer weißer Hautfarbe, mittelständischer Herkunft und christlichen Glaubens dominierten, schließe sie die Mehrheit der Menschen (und den größeren Teil der Weltgeschichte) aus. Die Standpunkt-Epistemologie entwickelt sich aus einem *praktischen* Anliegen heraus: Mit Blick auf die ‚Frauenfrage‘ argumentiert sie weniger essenzialistisch als die marxistische Epistemologie, von der sie jedoch ihre Grundideen empfängt, und hält stärker am Ideal der Aufklärung fest als postmodernistische Strömungen, wenn auch ohne Vernunft und Fortschritt zu verabsolutieren. Sie positioniert sich weder ‚realistisch‘ noch ‚relativistisch‘, d.h. sie ist weder primär am Objektivitätsgrad und Wahrheitsgehalt von (repräsentationalen) Wirklichkeitsbeschreibungen interessiert, noch nimmt sie den Verlust aller Wahrheiten in Kauf oder verzichtet auf verbindliche Wirklichkeitsbeschreibungen überhaupt. Sie will hingegen die soziale/kulturelle ‚Relativität‘, d.h. die Vielfalt epistemischer Standpunkte, für eine größere ‚Objektivität‘ und ‚Reflexivität‘ der Wissenschaft fruchtbar machen (ebd., 165ff, 191ff u. 201ff). Indem die Standpunkt-Epistemologie fragt, *wie* Wirklichkeit sozial konstruiert, begründet und dargestellt wird, reiht sie sich am ehesten in die *konstruktivistischen Ansätze* der Soziologie wissenschaftlichen Wissens ein, wobei sie dieses ‚Wie‘ der Erkenntnis zum Ausgangspunkt für Veränderungen nimmt. Ausgehend von der Annahme, dass die Gesellschaft (geschlechter-) hierarchisch strukturiert ist und dass dieses Positionengefüge durch Wissenschaft Bestätigung erfahren, aber auch transformiert werden kann, gelangt die feministische Wissenschaft zu einem explizit *politisch-praktischen* Erkenntnisin-

teresse: Sie will eine epistemische, materielle und soziale Veränderung der bestehenden Verhältnisse herbeiführen, d.h. „kreativen Raum für neues Wissen, neue Wirklichkeiten und neues feministisches Wissen über neue feministische Wirklichkeiten“ schaffen (Ernst 1999, 1016).

### **3.5 MARXISTISCHE WISSENSCHAFTSSOZIOLOGIE**

Nach dem von Karl Marx geprägten Historischen Materialismus muss die Entwicklung der Wissenschaft in *ökonomischen* Kategorien begriffen werden. In kapitalistischen Gesellschaften sei demnach zu beobachten, „daß die kapitalistischen Produktionsverhältnisse eine Nutzung der Wissenschaft für die gesellschaftlichen Bedingungen verhindern, auf die gleiche Weise wie dies für die Produktionssphäre selbst gilt“ (Weingart 1972, 27). Im Jahre 1935 schlugen Maria Ossowska und Stanislaw Ossowski erstmals Ansatzpunkte für eine *Wissenschaft der Wissenschaft* vor, in der – in Marxscher Tradition – Wissenschaft im Rahmen der gesellschaftlichen Arbeitsteilung als spezifische *Form der Arbeit* gedeutet wird. Als solche besitze Wissenschaft (nicht nur im ideellen, sondern auch im materiellen Sinne) eine ‚soziale Funktion‘ (Leisewitz 1986, XXXVI). Unter kapitalistischen Verhältnissen kommt es nach der marxistischen Theorie der Wissenschaft vor allem auf deren ökonomische Verwertbarkeit an, d.h. ihren Beitrag zur Kapitalakkumulation. Die Ausdifferenzierung des wissenschaftlichen Subsystems gilt als Produkt der fortschreitenden gesellschaftlichen Arbeitsteilung (Kopf- versus Handarbeit), und Wissenschaft wird als „ein Instrument des Kapitals beim Kampf um die Sicherung und Verbesserung seiner Verwertungsbedingungen und damit beim Kampf mit der Lohnarbeit“ (Hirsch 1975, 197) verstanden – Wissenschaft sei somit Teil des Klassenwiderspruchs und besitze selbst Klassencharakter.

Ein wichtiger Vordenker der marxistischen Wissenschaftsforschung – und zugleich Mitbegründer der modernen Molekularbiologie – ist *John Desmond Bernal*, der auf diesem Gebiet 1939 eine Monographie über ‚Die soziale Funktion der Wissenschaft‘ und 1954 mehrere Bände zur (Gesellschafts-) Geschichte der Wissenschaft (‚Science in History‘) vorlegt (Bernal 1986, 1970). In seinem Werk diskutiert Bernal, der zeitlebens Wissenschaft und Politik eng verbindet (z.B. durch Unterstützung der linksgerichteten britischen Wissenschaftlerbewegung und mit Gründung der Weltföderation der Wissenschaftler), die Rolle der Wissenschaft in der kapitalistischen Gesellschaft und verweist auf ihre Entfaltungschancen unter Bedingungen des Sozialismus. Sein Ausgangspunkt sind die enormen zerstörerischen Potenziale der Wissenschaft, die im Ersten – und dann im Zweiten – Weltkrieg zutage getreten seien und Wissenschaftskritik und -skepsis heraufbeschworen hätten. Erstmals sähen sich die Wissenschaftler veranlasst, den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontext ihrer Arbeit zu reflektieren und sich gegenüber der Öffentlichkeit zu rechtfertigen. Genau diese Zusammenhänge zwischen Wissenschaft und Gesellschaft will Bernal grundlegend untersuchen. Dazu setzt er dem *idealistischen* Bild von Wissenschaft – Wissenschaft als reines Denken, Wahrheit als Ergebnis kontemplativer Betrachtung – ein *realistisches* entgegen: Wissen sei Macht, Wissenschaft ein Machtfaktor und Wahrheit ein Mittel zu nützlichem Handeln. Er betont, dass Wissenschaft nichts Feststehendes, abschließend Definierbares ist, zumal kein von der Gesellschaft unabhängiges System, das sich mit Hilfe einer sicheren Methode schrittweise der absoluten Wahrheit nähert, sondern „vielmehr ein Prozeß, der untersucht und beschrieben werden muß, eine menschliche Betätigung, die mit allen anderen Tätigkeiten der Menschen verknüpft ist und in ständiger Wechselwirkung mit diesen steht“ (Bernal 1970, 1133). *Wissenschaft und Gesellschaft* hängen auf ideeller wie auf materieller Ebene in vielfältiger,

direkter und indirekter Weise zusammen. Eigentliches Ziel der (realistisch verstandenen) Wissenschaft sei die Beherrschung der Natur – zum Wohle der Menschen (Bernal 1986, 20ff). Während Bernal der kapitalistischen Wissenschaft eklatante Mängel in der Herbeiführung menschlicher Wohlfahrt bescheinigt, stellt er sich in puncto Naturbeherrschung noch bedenkenlos in die (ökologiefeindliche) Wissenschaftstradition Francis Bacons: Auch unter sozialistischen Vorzeichen ginge es um die bestmögliche Ausbeutung der Naturressourcen zum Nutzen der Gesellschaft – was freilich erst vom heutigen Standpunkt aus problematisch scheint. Für die *Sozialwissenschaften* gelangt Bernal beispielsweise zu dem Ergebnis, dass unter Bedingungen des Kapitalismus das Streben nach einem besseren Verständnis der gesellschaftlichen Beziehungen zur ‚Systemerhaltungswissenschaft‘ pervertiert; dies werde besonders deutlich an der *Soziologie*: „Die Soziologie, die Anthropologie der modernen Gesellschaften, ist die am engsten mit der kapitalistischen Maschinerie verknüpfte Wissenschaft. Ihre Aufgabe besteht darin, die gesellschaftlichen, politischen und industriellen Situationen zu analysieren, um ein reibungsloses Funktionieren des Systems zu sichern. Sie hatte ferner die Aufgabe, das System auf eine Art und Weise zu erklären, die es rechtfertigen und empfehlen könnte. Deshalb mußte sie vor allem jede ernsthafte Kritik vermeiden.“ (Bernal 1970, 1112f). *Kritik* sei aber gerade die einzige Möglichkeit, die Funktionen dieses Systems – und die eigene (wissenschaftliche) Rolle darin – aufzudecken, das ‚Volk‘ darüber aufzuklären und über gesellschaftliche Alternativen nachzudenken. Im Prozess der Umgestaltung der Gesellschaft würden die Sozialwissenschaften schließlich zu ganz neuer Verantwortung gelangen: „Die Gesellschaftswissenschaftler werden nicht länger eine kleine und isolierte Gruppe bilden, die beobachtet, aber niemals experimentiert, sondern sie werden Seite an Seite mit den Massen arbeiten, die ihre eigene Gesellschaft beherrschen und verändern.“ (ebd., 1116).

Im Jahre 1988, also kurz vor dem Zusammenbruch des sozialistischen Staatensystems, erläutert ein 21-köpfiges Autorenkollektiv aus der UdSSR, Polen, der Tschechoslowakei, Bulgarien und der DDR nochmals die Veränderung der *sozialen Funktionen* der Wissenschaft im Sozialismus (Bradinov u.a. 1988, 81ff): Als Grundfunktion der Wissenschaft gilt die *Erkenntnisfunktion*, die Voraussetzung der Wirksamkeit aller weiteren Funktionen sei. In der kapitalistischen wie in der sozialistischen Gesellschaft erfülle die Wissenschaft als unmittelbare Produktivkraft zudem eine *Produktionsfunktion* durch Umformung der Natur. Im Sozialismus gewinne die Wissenschaft darüber hinaus eine ‚neue Qualität‘, für die im Kapitalismus dagegen die sozialen Bedingungen fehlten: Als *soziale Kraft* diene sie der Erkenntnis und Förderung gesellschaftlicher Ziele und Werte und leite die Entwicklung und Umgestaltung der Gesellschaft an. Sie sei somit Mittel der Erkenntnis und Selbsterkenntnis der Gesellschaft: „In diesem Sinne erfüllt die Wissenschaft in der sozialistischen Gesellschaft eine *weltanschauliche, ideologische* und damit auch eine *kulturell-erzieherische* Funktion, die sie allmählich zum Gemeingut aller Werktätigen werden läßt.“ (Bradinov u.a. 1988, 83f; H.i.O.). Über die so verstandene Verwissenschaftlichung der Gesellschaft bzw. Vergesellschaftung der Wissenschaft wache die kommunistische Partei; während die gesellschaftliche Verantwortung des einzelnen Wissenschaftlers in der marxistisch-leninistischen Weltanschauung zum Ausdruck komme.

Was nun die ‚Wissenschaftswissenschaft‘ als Teildisziplin der ‚Sowjetwissenschaften‘ anbelangt, spricht Dobrov 1966 von einer geradezu „vor-revolutionären Situation“, die durch den Geburtsakt einer neuen wissenschaftlichen Disziplin, der Allgemeinen Wissenschaftswissenschaft, gelöst werden wird“ (Dobrov 1969, 251). Deren Hauptaufgabe läge in der Optimierung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durch Einsatz aller gesellschaftlich verfügbaren Mittel. Bernal und Mackay sehen in

ihrer ebenfalls aus dem Jahre 1966 stammenden Skizze für die ‚Wissenschaft von der Wissenschaft‘ ausdrücklich eine *analytisch-deskriptive* und eine *synthetisch-normative* Dimension vor. Auch die gängigen ‚westlichen‘ Wissenschaftstheorien und -soziologien kennen meist beide Dimensionen. Jedoch beantworten sie zwar Bernals und Mackays erste – empirische – Leitfrage „Wie gehen Wissenschaft und Wissenschaftler vor?“ (Bernal/Mackay 1986, 460), aber nur selten auch die zweite – normative – Leitfrage „Wie kann die Wissenschaft auf die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft angewandt werden?“ (ebd.). Der normative Gehalt der philosophischen und/oder soziologischen Wissenschaftskonzeptionen beschränkt sich typischerweise auf wissenschaftsimmanente Ideale; es geht also weniger um die Befriedigung *gesellschaftlicher Bedürfnisse* als darum, wie die *normative Gültigkeit* wissenschaftlicher Kriterien auch *faktische Geltung* erlangen kann (oder umgekehrt). In diesen Fällen wird Wissenschaft zumindest tendenziell als von der Gesellschaft unabhängig zu gestaltendes System betrachtet, während Bernal und Mackay offensichtlich eine stärkere Rückbindung der Wissenschaft an gesellschaftliche Werte fordern. Die marxistische Wissenschaftssoziologie widersetzt sich auf diese Weise nicht nur der Verabsolutierung von Wahrheitskriterien (in Gestalt der ‚Methodenobjektivität‘), sondern auch der Verselbstständigung der Wissenschaftstheorie; – in diesem Sinne kann *Bernal* als der wahre Antipode *Mertons* gelten (Oeser 1976, 107). Die Bernalsche Konzeption trifft daher nicht nur in der politischen Rechten auf erbitterten Widerstand, sondern wird vielmehr auch Opfer „des Beharrungsvermögens der Institution Wissenschaft, deren zentrale Werte der individuellen Autonomie und der Reinheit und nur aus sich selbst heraus zu rechtfertigenden Forschung mit der bürgerlich-liberalen Industriegesellschaft entstanden waren“ (Weingart 1972, 12).

### **3.6 WISSENSCHAFT IN DER SOZIOLOGISCHEN SYSTEMTHEORIE**

Bei *Niklas Luhmann* führen einige zentrale Monographien den Genetiv-Zusatz ‚...der Gesellschaft‘ im Titel: Es gibt die ‚Wirtschaft‘, die ‚Wissenschaft‘, die ‚Kunst‘ und sogar die ‚Gesellschaft‘ der Gesellschaft, posthum auch die ‚Politik‘ und die ‚Religion‘ der Gesellschaft. Aufsatzsammlungen erscheinen in zahlreichen Bänden unter den Kennwörtern ‚soziologische Aufklärung‘ oder ‚Studien zur Wissenssoziologie‘. Es besteht also kaum Zweifel, dass Luhmann sich selbst als *Soziologe*, genauer: als *Wissenssoziologe* begreift, und wenn er sich mit der Wissenschaft befasst, sicher auch als *Wissenschaftssoziologe*. Schon wegen der Verschmelzung von Wissenssoziologie und Wissenschaftssoziologie auf mindestens 1000 Textseiten in Luhmanns Werk (nämlich überall dort, wo es sich um die ‚Wissenschaft der Gesellschaft‘ dreht), lohnt es sich, genauer hinzusehen. Zugleich versteht sich Luhmann auch als *Wissenschaftstheoretiker* und *Erkenntnistheoretiker*; und das Originelle an seiner systemtheoretischen Epistemologie ist nun gerade, dass er Wissen konsequent als *soziale Tatsache* und nicht als Leistung des individuellen Bewusstseins einstuft (welches ja in milliardenfacher Zahl bestünde und – da je für sich operativ geschlossen – die emergente, ‚einheitliche‘ Qualität des Wissens nicht erklären könne): Weil Gesellschaft nun ausschließlich als Kommunikationssystem, als endlose Sequenz von (rekursiven) Kommunikationen, gedacht wird, gilt *Wissen* als laufender Bezugspunkt von Kommunikationen. Luhmann formuliert damit eine radikal soziologische *Wissenschaftstheorie* (oder eben: Wissenschaftssoziologie), und – mehr noch – er soziologisiert die *Erkenntnistheorie*, indem er gesellschaftstheoretische und erkenntnistheoretische Fragen zirkulär verknüpft (Luhmann 1990, 70ff u. 616). Dabei argumentiert er durchweg *konstruktivistisch* und konsequent selbstreferenziell; er stellt also auch die Konstruiertheit und Kontingenz des eigenen Blickwinkels in Rechnung.

Dies gelingt ihm durch die Ausgangsunterscheidung von (operativ geschlossenem) System und (kommunikativ unzugänglicher) Umwelt und durch die Kybernetik des Beobachtens („beobachte den Beobachter“). In diesem Falle – einer soziologischen Reflexionstheorie der Wissenschaft – geht es um das *Wissenschaftssystem*, das sich selbst beobachtet (und dabei so tun muss, als geschähe dies von außen). Es erkenne, dass jede erkenntnisleitende Unterscheidung auch anders hätte getroffen werden können, und könne dies doch nur erkennen, weil es selber gerade eine erkenntnisleitende Unterscheidung getroffen habe. Ein unterscheidungsloses Beobachten sei undenkbar und die Realität nur durch Unterscheidungen erfahrbar: „[W]as für einen Beobachter Realität ist, [ist] Realität dank der Einheit der Unterscheidung, die er verwendet, also Konstruktion.“ (ebd., 518; H.i.O.). Die Selbstbeobachtung auf die eigenen erkenntnisleitenden Unterscheidungen könne jedoch nur auf der Ebene der Beobachtung *zweiter Ordnung* gelingen (also dem jeweiligen Erkenntnisvorgang, d.h. der Beobachtung *erster Ordnung*, nachgelagert); und auch sie führe wieder eine Unterscheidung mit sich, die erst im Nachhinein (oder von anderen) reflektiert werden könne: „Erkenntnistheoretische Thesen müssen auf der Ebene der Beobachtung zweiter bzw. dritter Ordnung und hier: als Programme für die Selbstbeobachtung und Selbstbeschreibung des Wissenschaftssystems formuliert werden. Auf dieser Ebene sind [...] autologische Theoriekomponenten unvermeidlich. Denn wenn Erkenntnis nichts anderes ist als eine Konstruktion, dann gilt das natürlich auch für eben diesen Satz [...].“ (ebd., 511f). Weil die *Selbstbeschreibung* der Wissenschaft im Modus der *Fremdbeschreibung* zum Selbstwiderspruch führe (weil der Beobachter erster Ordnung und der Selbstbeobachter, als Beobachter zweiter Ordnung, operativ nicht identisch sein können), schützten sich die Wissenschaftstheorien/-soziologien vor den auto-destruktiven Konsequenzen üblicherweise durch Verabsolutierung bestimmter Ausgangsunterscheidungen (einfachstenfalls nehmen sie sich selbst von ihrem Gegenstandsbereich aus). Luhmann arbeitet dagegen dieses „Paradox des internen externen Beobachters“ (ebd., 485) gezielt aus, und das notwendigerweise in abstrakten Begrifflichkeiten. Seine systemtheoretischen Prämissen – die ihrerseits natürlich eine Unterscheidung darstellen, die auch anders hätte getroffen werden können – dienen einzig und allein dem Paradoxmanagement (des Beobachters erster Ordnung, hier: der Systemtheorie selbst) durch Beobachtung des Paradoxmanagements (als Beobachter des Beobachters, hier: als Selbstbeobachter). Die erkenntnisleitende Unterscheidung sei an dieser Stelle also die von *Paradoxie* und *Entparadoxierung*. Eine ‚Letztantwort auf erkenntnistheoretische Fragen‘ finde man so freilich nicht (ebd., 97f).

Ein Vorzug der konstruktivistischen Wissenschaftssoziologie in der Luhmannschen Version sei, dass sie tatsächlich *alle* wissenschaftlichen und metawissenschaftlichen Kommunikationen systemtheoretisch rekonstruieren könne und dass sie *selbst* wiederum als metawissenschaftliche Kommunikation im Wissenschaftssystem anschlussfähig sei: Darin liege auch der ‚empirische‘ Gehalt der Theorie selbstreferenzieller Systeme – sie funktioniere im von ihr selbst beschriebenen (Wissenschafts-) System (ebd., 360). Darüber hinaus stelle sie sich anderen Theorien gegenüber nicht als überlegene Form der Welterkenntnis dar – im Gegensatz zu solchen „Positionen, die in Anspruch nehmen, daß sie das Wahre, Vernünftige, Richtige sehen oder wenigstens Wege und Verhaltensweisen aufzeigen können, die dahin führen“ (ebd., 102, Fn. 50). Zwar könne der Beobachter zweiter Ordnung auf die blinden Flecken des beobachteten Beobachters achten und sich in diesem Sinne auch ideologiekritisch betätigen. Damit setze er sich selbst allerdings wiederum der Frage aus, warum er gerade diesen und keinen anderen Blickwinkel wählt (ebd., 718). Luhmann grenzt sich somit ebenso von ‚positivistischen‘ An-

sätzen wie von ihren ‚kritischen‘ Gegenentwürfen ab (und positioniert sich explizit jenseits des Positivismustreits); er selbst offeriert keine ‚letzten‘ Erkenntnisse mehr und knüpft auch nicht mehr nur in wissenschaftlicher Manier an die Erkenntnisse anderer an – ob nun affirmativ oder kritisch –, sondern untersucht vielmehr die ‚Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis‘ und verfährt dabei selbstimplikativ. In anderen Worten: Weil das Wissenschaftssystem bereits auf der Ebene des Beobachtens zweiter Ordnung operiere (nämlich das unmittelbare Wissen eines Beobachters erster Ordnung – der schlicht behauptet: „So ist es!“ – kontrolliert und daraufhin entweder konstatiert: „Ich weiß, dass es so ist!“ oder „Ich weiß, dass es *nicht* so ist!“), bedürfe die Beobachtung eines solchen Systems einer Beobachtung dritter Ordnung, die auch noch die Haltbarkeit von Wissensaussagen („Ich weiß, dass es [nicht] so ist!“) im weiteren Kommunikationsverlauf in den Blick bekommt. Diese Anschlussfähigkeit im Wissenschaftssystem, das bloße ‚Funktionieren‘ von geprüftem Wissen durch bestätigende Kommunikationen, ist in Luhmanns Systemtheorie mit ‚Wahrheit‘ gemeint: Wahrheit sei somit der konstitutive ‚Code‘ des Wissenschaftssystems (und *qua definitione* besteht Wissenschaft dann ausschließlich aus wahrheitscodierten Kommunikationen): Sie gilt als ein „kommunikatives Symbol [...], das entweder erfolgreich verwendet wird oder nicht verwendet wird, das entweder mit Kommunikationen assoziiert und übernommen, also in weitere Kommunikationen hineingetragen wird oder nicht“ (ebd., 176). Will die Beobachtung dritter Ordnung, die Luhmann durchführt („Ist es wahr/unwahr, dass es so ist?“), im solchermaßen beobachteten System selbst anschlussfähig bleiben, also weiterkommuniziert werden, muss auch sie dem Wahrheitscode genügen. Oder umgekehrt: Wenn sie unter den Bedingungen des Wissenschaftssystems ‚funktioniert‘, ist sie ‚wahr‘ (ebd., 321f).

Dies alles spielt sich der Gesellschaftstheorie Luhmanns zufolge in einem System ab, das zwar wie alle Systeme förderliche Umweltbedingungen – so genannte strukturelle Kopplungen – voraussetzt (physikalisch, chemisch, biologisch und – was Wahrnehmungs- und Bewusstseinsleistungen anbelangt – auch ‚psychisch‘), jedoch ohne direkten Umweltkontakt operiere: Weil es nur mit sich selbst kommunizieren könne und eben nicht mit der Umwelt (die als Nicht-Gesellschaft ja völlig kommunikationslos ist oder als innergesellschaftliche Umwelt zwar kommuniziert, jedoch nach einem anderen Code als das Wissenschaftssystem), werde es nie ‚Wahrheiten‘ über die ‚Realität‘ erlangen können, die von ihm selbst, d.h. von den eigenen Erwartungsstrukturen, unabhängig sind. Umweltereignisse könnten (vermittelt über strukturelle Kopplungen) diese Erwartungen zwar ‚irritieren‘ und schließlich zu einem Umbau der in den Kommunikationen mitgeführten *Wissensbestände* anregen, jedoch das System nicht direkt informieren; dieses bleibe immer von den eigenen Interpretationen abhängig. Anders ausgedrückt: Realität liegt im *Widerstand* von Kommunikation gegen Kommunikation (Luhmann 1999, 168f). Luhmann begreift Wissen im Allgemeinen und wahrheitsgeprüftes Wissen im Besonderen damit zwar als ‚Gesamtresultat struktureller Kopplungen des Gesellschaftssystems‘ – es sei keineswegs völlig ‚beliebig‘ und seine ‚Wahrheit‘ selbst nicht ‚relativ‘ –, jedoch eben auch als *soziales Konstrukt*: „Was als ‚Wissen‘ kommunizierbar wird [...] verdankt sich also einer ‚Eigenleistung‘ des Gesellschaftssystems, das die Resultate dieser mehrstufigen strukturellen Kopplungen damit in eine Form bringt, die im System anschlussfähig ist.“ (Luhmann 1990, 165). Der ‚Realitätsbezug‘ des Wissens liege folglich allein in seiner eigenen Operativität, d.h. der kommunikativen Anschlussfähigkeit, und nicht in einem wie auch immer garantierten Direktzugang zur Außenwelt; es gebe somit keine (gesellschaftsunabhängige) Wahrheit *außerhalb* der (gesellschaftlichen) Wahrheit: „Entgegen einer verbreiteten Auffassung führt jedoch das Kappen der Fremdreferenz und der Verzicht auf jede Art

Adäquations- oder Korrespondenztheorie der Wahrheit keineswegs zum Relativismus oder gar zum ‚anything goes‘. Das Gegenteil trifft zu. Wahrheit funktioniert als ein in empirisch beobachtbaren Prozessen verwendetes Symbol.“ (ebd., 177). Luhmann bezeichnet die operative Geschlossenheit eines Systems auch als ‚Autopoiesis‘, was im Falle des Wissenschaftssystems nichts anders bedeutet, als dass Erkenntnisse nur *zirkulär* begründet werden könnten und es keine letzten Begründungen in Form fundierender Asymmetrien gebe (ebd., 294).

Die konstruktivistische Anlage der Systemtheorie führt nun dazu, dass Luhmann keinerlei *Dichotomien* gelten lässt: Indem alle Unterscheidungen auf ihre versteckte Einheit befragt werden, stellt er das Anfangsparadox jeder Beobachtung heraus. Während viele wissenschaftliche Theorien und auch Wissenschaftstheorien auf ‚fundierenden Asymmetrien‘ oder ‚Aprioris‘ aufbauten, geht Luhmanns Reflexionstheorie konsequent hinter solche Ausgangsunterscheidungen zurück. Ein Beispiel ist die Unterscheidung von **Natur** und **Geist**: So sei der Zwei-Kulturen-Dualismus auf die romantische Kritik der Naturwissenschaften und ein Ungenügen ihres Wissenschaftskonzepts für ‚hermeneutische‘ Fragestellungen (z.B. in der Theologie oder Rechtskunde) zurückzuführen. Die ‚Einheit‘ der Unterscheidung von Natur und Geist habe jedoch weder auf naturwissenschaftlicher noch auf geisteswissenschaftlicher Seite geklärt werden können; dies gelinge erst der Systemtheorie. Diese wiederum verdanke sich der – ‚empirisch‘ beobachtbaren – Überlegenheit des Konstruktivismus, der der geisteswissenschaftlichen Tradition entstamme, gegenüber dem Naturalismus, der auch in den Naturwissenschaften selbst an Boden verloren habe. Da der Natur-Geist-Gegensatz seine Plausibilität eingebüßt habe, bedürfe es einer Revision dieser dichotomen Begrifflichkeit (ebd., 462). Ein anderes Beispiel ist die Unterscheidung von **Erleben** und **Handeln** und, damit verbunden, von Sein und Sollen: Ob etwas als Erleben oder Handeln gilt und dementsprechend mit kognitivem oder normativem Sinn verbunden wird (Erleben → Wissen; Handeln → Recht), liege allein im Auge des Betrachters: „Von *Erleben* soll immer dann die Rede sein, wenn die Zustandsänderung eines Systems (=Verhalten) dessen Umwelt zugerechnet wird. Von *Handeln* soll die Rede sein, wenn die Zustandsänderung eines Systems diesem selbst zugerechnet wird. Zurechnungen sind immer Beobachtungen eines Beobachters. Sie können von Beobachter zu Beobachter variieren.“ (ebd., 141; H.i.O.). Kognitive und normative Erwartungshaltung, Sein und Sollen, sind demnach unterschiedliche Beschreibungen ein und desselben Ereignisses, die vom Beobachter getroffene Unterscheidung einer unmarkierten Einheit. Die moderne *Wissenschaft* konzentrierte sich auf die eine Seite dieser Unterscheidung und stilisiere ihre Erwartungshaltungen als *kognitives Erleben*: „Die Reduktion auf Erleben und die Anonymisierung der Erlebenden ist Grundlage für die Präntention, Wissen sei *universales* Wissen, das heißt: für *jeden* Beobachter erreichbar.“ (ebd., 145; H.i.O.). In der Soziologie werde diese Unterscheidung von Erleben und Handeln im Gegensatz von (wissenssoziologischen) *Kognitionstheorien* und (akteurtheoretischen) *Handlungstheorien* reproduziert. Im Verhältnis von System und Umwelt werden Ereignisse im *Erkenntnis*-Falle der Umwelt zugeschrieben, im *Handlungs*-Falle dem System: „Beim Wissen wird also unterstellt, daß die Umwelt eindeutig ist, wie sie ist, aber man sie richtig oder falsch beschreiben kann. Beim Handeln ist umgekehrt der Wille eindeutig fixiert, aber die Umwelt gibt ihm Erfolg oder Mißerfolg.“ (Luhmann 1999, 156). Dass in der Wissenschaft Erkennen als Erleben (Fremdreferenz, Passivität des Systems, eindeutig gegebene Außenwelt) und nicht als Handeln (Selbstreferenz, Aktivität des Systems, zweckgerichtete Umweltveränderung) gilt, ist also nichts weiter als eine – prinzipiell nicht begründbare – *Konvention*, die sich ‚empirisch‘, also im alltäglichen Funktionieren von Wissenschaft, durchgesetzt

hat. Es hätte auch umgekehrt sein können. Mit der ‚pragmatischen‘ Systemtheorie würde die Unterscheidung von Vernunft und Wille bzw. Erkennen und Handeln obsolet (ebd., 160; Fn. 16). Ähnlich verhält es sich mit dem Verhältnis von **Erkenntnis** (Fremdreferenz) und **Interesse** (Selbstreferenz): Obwohl jede wissenschaftliche Kognition ein Interesse voraussetze, müsse dieses latent bleiben, um den Eindruck ‚reiner‘ Erkenntnis aufrechtzuerhalten. Nur ein Beobachter (z.B. ein Wissenschaftssoziologe der Edinburgh School), seinerseits mit latentem Interessenbezug, könne dieses Paradox aufdecken (ebd., 161).

Angesichts der Brillanz oder auch Monstrosität einer solchen konstruktivistisch durchdeklinierten soziologischen Theorie der Wissenschaft fragt Luhmann sich selbst: „Ist eine derart extravagante Erkenntnistheorie alles, was einem nach Durchprobieren vieler anderer Möglichkeiten bleibt?“ (Luhmann 1990, 699) – und bejaht. *Kritik* trifft die Systemtheorie unter anderem wegen (1) ihrer komplizierten Sprache, die eine hohe Eintrittshürde schaffe und häufig doch nur Trivialitäten transportiere; (2) ihrer mangelnden fachlichen Spezifität bzw. ihrer Neigung zum ‚Universaldilettantismus‘; (3) ihrer Unbrauchbarkeit als Ratgeberin in praktischen Angelegenheiten; und (4) ihrer konservativen Grundeinstellung (Scheunpflug/Treml 2001, 347f). Mit dem letzten Punkt ist der *Technokratieverdacht* angesprochen, unter den die Systemtheorie wohl vor allem geraten ist, weil sie noch immer mit der auf Bestandsprobleme fokussierten älteren, struktur-funktionalen Systemtheorie in Verbindung gebracht werde, weil sie Assoziationen zur Systemtechnik mit ihren rechnerunterstützten Modellsimulationen wecke und weil Jürgen Habermas und Niklas Luhmann seit Anfang der 1970er-Jahre als Gegenspieler wahrgenommen würden: Seither gilt der eine als Gesellschaftskritiker, als ‚links‘ und ‚progressiv‘, auch wenn dieser Ruf anbetachts aktueller Stellungnahmen heute etwas verblasst sein mag, der andere als Sozialtechnologe, als ‚rechts‘ und ‚konservativ‘, ohne dass er in seinen Schriften je explizit eine solche Position bezogen hätte (ebd., 349). Andererseits dürfte aber auch – neben der Absage an die ‚Klassengesellschaft‘ zugunsten einer (primär) ‚funktional differenzierten Gesellschaft‘ – die eigenwillige Interpretation von *Aufklärung* eine Rolle für den strukturkonservativen Ruf der Systemtheorie Luhmanns spielen, denn in ihrer Attitüde, nichts *besser* zu wissen, nur einiges *anders* zu sehen, verzichtet sie ja gerade auf eine kritische Beurteilung des gesellschaftlichen Status quo. Vielmehr will sie auch noch über die (blinden Flecken der) Aufklärung aufklären. Ihr Aufklärungsideal ist somit nicht-normativ (ebd., 344f). Nicht zuletzt ist die auf eigenes Funktionieren *im* Wissenschaftssystem bedachte Reflexionstheorie *des* Wissenschaftssystems, die Luhmann vorlegt, im Grunde doch eine affirmative Theorie, da sie eine Rationalisierung des faktischen Prozessierens anbietet (Kieserling 2000, 50). Kontrafaktische Normen für eine ‚bessere‘ Wissenschaft werden ja gerade nicht aufgestellt, sondern nur Rekonstruktionen und Dekonstruktionen des Bestehenden geboten. Ohnehin erscheinen ‚moralisch‘ motivierte Eingriffe in die (autopoietisch operierende) Wissenschaft in den Begrifflichkeiten der Systemtheorie als bloße ‚Irritation‘, die mit großer Wahrscheinlichkeit nicht die gewünschten Veränderungen herbeiführen wird (womit wiederum kein Votum für oder gegen das beschriebene System abgegeben werden soll). Diese Argumente genügen jedenfalls, um innerhalb der ‚multiparadigmatischen‘ Soziologie die ‚Science Wars‘ im Kleinen ausbrechen zu lassen, mit der Systemtheorie als einem Hauptprovokateur (ebd., 67; Fn. 38).

### **3.7 WISSENSCHAFT IM KONSTRUKTIVISTISCHEN STRUKTURALISMUS**

Zeitgleich mit dem Positivismusstreit in Deutschland befasst sich in Frankreich auch *Pierre Bourdieu*

mit den wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen der Soziologie; im Jahre 1968 erscheint zu diesen Grundfragen aus Sicht des ‚Empirikers‘ der Einführungs- und Textband ‚Soziologie als Beruf‘. Darin wird bereits eine konstruktivistische Position bezogen, die der Soziologie – samt Wissens- und Wissenschaftssoziologie – einen wissenschaftstheoretischen Sonderstatus verweigert, aber in der ‚Soziologie des soziologischen Wissens‘ doch ein wesentliches Mittel soziologischer (und allgemeiner: wissenschaftlicher) *Kritik und Selbstkritik* ausmacht (Bourdieu/Chamboredon/Passeron 1991, 79). Den Extremen eines positivistischen Realismus und eines intuitionistischen Idealismus wird ein ‚*angewandter Realismus*‘ entgegengesetzt: Zuerst müsse ein Bruch mit dem ‚Alltagsverständnis‘ stattfinden, d.h. Selbstverständlichkeiten sollten hinterfragt und (soziale) Voreingenommenheiten aufgedeckt werden; dann habe das Problem wissenschaftlich reformuliert zu werden, d.h. es bedürfe einer theoretischen Konstruktion des Gegenstands, der Gewinnung einer ‚epistemischen‘ im Gegensatz zur (bloß) ‚empirischen‘ Untersuchungseinheit; erst auf dieser Grundlage könne dann die eigentliche empirische Arbeit, d.h. die Validierung des wissenschaftlichen Tatbestands beginnen (‚Hierarchie der Erkenntnisakte‘).

Bourdieu's *Soziologie der Wissenschaft* ist Bestandteil einer umfassenden soziologischen ‚Theorie der Praxis‘ bzw. ‚Praxeologie‘, mit der er gängige sozialwissenschaftliche *Dichotomien* zu überwinden sucht. Das gelingt ihm mit der Vermittlung zwischen subjektivistischen und objektivistischen, phänomenologischen und strukturalistischen, mikro- und makrosoziologischen, nomothetischen und idiographischen Ansätzen und Methoden. Genau diese ‚Integrationslösung‘ soll im Begriff des ‚*konstruktivistischen (oder genetischen) Strukturalismus*‘ Bourdieus zum Ausdruck kommen. Von marxistischen Positionen hebt sich diese Konzeption z.B. dadurch ab, dass weniger von stofflichen Einheiten als von Beziehungen (Relationen) ausgegangen wird, die ökonomistische Analyse um andere (nicht-materielle) Dimensionen erweitert wird, Klassen vorerst nur theoretischen Status genießen und eine größere Differenziertheit gesellschaftlicher ‚Kämpfe‘ angenommen wird, nämlich nicht nur zwischen den Klassen, sondern auch innerhalb spezifischer Felder. Der *strukturalistische* Aspekt der ‚Theorie der Praxis‘ wird in der Anlage des umfassenden ‚sozialen Raums‘ (bzw. dem Machtfeld als ‚Metafeld‘) und der spezifischen ‚Felder‘ (z.B. Wissenschaft), deutlich, die aus objektiven historischen Relationen zwischen sozialen Positionen bestehen (*Objektivität erster Ordnung*). Diese Positionen – und Klassenzugehörigkeiten – werden durch das Volumen, die Struktur und die Entwicklung des *ökonomischen, kulturellen, sozialen und symbolischen Kapitals* markiert, welches den sozialen Akteure zukommt und sich ihnen als ‚*Habitus*‘ förmlich einverleibt. Mit bestimmten *Positionen* im sozialen Raum und spezifischen Feldern verbinden sich daher auch bestimmte *Dispositionen*, die die soziale Ordnung und die eigene Stellung darin zur Selbstverständlichkeit werden lassen (*Objektivität zweiter Ordnung*). Wird die ‚ontologische Komplizität‘ von Habitus und Feld – etwa bedingt durch demographischen und sozialen Wandel – gestört und entsprechen die tatsächlichen Lebenschancen gesellschaftlicher Gruppen nicht mehr den von ihnen verinnerlichten Werten, kommt es zu Anomie und Krisenphänomenen. Insofern der Habitus – als Denk-, Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Handlungsschema – zwar die soziale Herkunft der Akteure widerspiegelt, sich aber auch mit ihrer Lebensgeschichte weiterentwickelt und in ungewohnten Umständen zur Anwendung gelangt, ist in ihm auch ein *aktives* Prinzip zu sehen. Darin, dass die sozialen Akteure ihre Lage aus ihrer Sicht interpretieren und aus ihren Erfahrungen lernen können, liegt daher der *konstruktivistische* Aspekt der ‚Theorie der Praxis‘. *Strukturalismus* und *Konstruktivismus* sind somit über das Konzept des ebenso ‚strukturierten‘

wie ‚strukturierenden‘ Habitus miteinander verknüpft (Wacquant 1996, 17ff; Schwingel 1993).

Auch die wissenschaftliche Praxis wird von Bourdieu mit diesen Begrifflichkeiten analysiert, wobei das Ziel einer solchen ‚Sozioanalyse‘ nicht nur sei, den Wissenschaftler zu ‚objektivieren‘, sondern auch in einem ‚klinischen‘ Sinne diese (Selbst-) Erkenntnis für eine ‚objektivere‘ Wissenschaft fruchtbar zu machen: „Die Objektivierung des objektivierenden Subjekts läßt sich nicht umgehen: Nur indem es die historischen Bedingungen seines eigenen Schaffens analysiert [...] vermag das wissenschaftliche Subjekt seine Strukturen und Neigungen ebenso theoretisch zu meistern wie die Determinanten, deren Produkte diese sind, und sich zugleich das konkrete Mittel an die Hand zu geben, seine Fähigkeiten zur Objektivierung noch zu steigern.“ (Bourdieu 1988, 10). Mit dieser ‚Wendung zum Guten‘ verweigert sich Bourdieu dem Zynismus, den seine ernüchternden Erfahrungen im Wissenschaftsbetrieb ansonsten hätten hervorrufen können: Zu der Studie ‚Homo academicus‘ habe ihn das dringende Bedürfnis bewogen, „die Folgen der Entzauberung des Oblaten angesichts des Verlustes aller Wahrheiten und Werte, die ihm einst ans Herz gelegt worden waren und die er sich zu Herzen genommen hatte, mit rationalen Mitteln zu meistern, statt vor ihnen in eine selbstzerstörerische Stimmung des Ressentiments zu flüchten“ (ebd., 30). – Bei der Analyse eines Feldes seien grundsätzlich dessen Verhältnis zum (Meta-) Feld der Macht, das objektive Positionengefüge im Feld und das Dispositionensystem der Akteure zu ermitteln. Im sozialen Raum befinde sich nun das wissenschaftliche/universitäre Feld – im Beispiel Frankreichs – am *ökonomisch/politisch* dominierten, jedoch *kulturell* dominanten Pol. Dieses **doppelte Hierarchieprinzip** wiederhole sich (mehrfach) im Innern des Feldes – auf Ebene der übergeordneten Fakultäten und Disziplinen wie der einzelnen Institute und Forscher – mit einer Polarisierung zwischen den eher ‚weltlich‘ und ‚administrativ‘ orientierten Akteuren, die die Reproduktion der sozialen Ordnung gewährleisten, und den eher ‚kulturell‘, d.h. forschungsorientierten Akteuren, die die Wissenschaft selbst voranbringen: „Das ‚reine‘ wissenschaftliche Kapital wird vor allem durch anerkannte Beiträge zum Fortschritt der Wissenschaft, durch Erfindungen oder Entdeckungen angehäuft [...]. Das institutionelle wissenschaftliche Kapital wird im Wesentlichen durch (spezifische) politische Strategien angesammelt [...] – Mitgliedschaft in Kommissionen, in Prüfungsausschüssen und Preisgerichten, Teilnahme an sachlich mehr oder weniger fiktiven Kolloquien, an Festakten, Zusammenkünften usw.“ (Bourdieu 1998, 32). Als Charaktermasken des Homo academicus (gallicus) ergäben sich demnach ‚Häretiker‘ und ‚Traditionalisten‘, ‚Rationalisten‘ und ‚Künstler‘, ‚Ordnungswissenschaftler‘ und ‚Skeptiker‘.

Mangels **Autonomie** des Wissenschaftsfelds (dessen **Heteronomie** mit der Nähe zum weltlichen Pol zunimmt), seien *wissenschaftliche Auseinandersetzungen von internen wie externen Faktoren geprägt und hätten epistemologische Fragen immer auch politische Facetten*. Das gelte insbesondere für die Sozialwissenschaften, die die (umkämpfte) soziale Ordnung zum Gegenstand haben und zwangsläufig zu ihrer Legitimation oder Delegitimation beitragen – also gegenüber gesellschaftlichen Konflikten niemals ‚neutral‘ sein könnten: „The idea of a neutral science is a fiction, an interested fiction which enables its authors to present a version of the dominant representation of the social world, neutralized and euphemized into a particularly misrecognizable and symbolically, therefore, particularly effective form, and to call it scientific.“ (Bourdieu 1981, 278). Eine Soziologie, die die verborgenen Machtstrukturen aufdeckt, laufe *per se* den Interessen der dominanten Klassen zuwider. In diesem Zusammenhang bemängelt Bourdieu Mitte der 1970er-Jahre in seinem grundlegenden Aufsatz zur Wissenschaftssoziologie die ‚offizielle‘, ‚falsche‘ Soziologie (symbolisiert durch die Troika Parsons –

Lazarsfeld – Merton), die sich in Anlehnung an das naturwissenschaftliche Modell einen neutralen Anstrich gebe. Kurzum: Er übt *Positivismus-Kritik*. Historisch betrachtet sei die Affinität der aufstrebenden *Sozialwissenschaften* zum ‚weltlichen‘ Pol die Kehrseite ihrer ursprünglichen Minderwertigkeit im etablierten Wissenschaftssystem gewesen: Sowohl in den naturwissenschaftlichen als auch in den geisteswissenschaftlichen Fakultäten besetzten sie in puncto wissenschaftliches Kapital wegen ihrer empirischen/praktischen Ausrichtung den Minuspol (Bourdieu 1988, 204). Anbetrachts all dessen sieht Bourdieu die *Wissenschaftssoziologie* nicht als eine Bindestrich-Soziologie unter anderen, sondern als *Voraussetzung* einer Soziologie wissenschaftlichen Anspruchs überhaupt. Dem Soziologen sei nicht nur aufgegeben, die Abhängigkeiten des eigenen Standpunkts – samt Objektivierungsabsicht, also seiner theoretizistischen Einstellung gegenüber der Praxis – zu reflektieren, sondern auch die *sozialen Bedingungen* für eine zunehmende Autonomie und Rationalität der Soziologie zu schaffen. Leitbild ist für Bourdieu eine *scientific community*, in der alle sozial wurzelnden Interessen in eine wissenschaftliche Form gebracht, d.h. im ‚Glauben‘ an die Wissenschaft ‚sublimiert‘ werden. Diese Möglichkeit hält er dem Strong Programme entgegen, das die Strategien der Wissenschaftler in pauschaler Weise sozial determiniert sehe und die Eigengesetzlichkeit des Wissenschaftsfeldes negiere. – Die wissenschaftliche Aufklärung ‚objektiv‘ und ‚praktisch‘ werden zu lassen, hieße in Bourdieus Begrifflichkeiten also, das *Métier* des Soziologen (allgemeiner: des Wissenschaftlers) in seinem wissenschaftlichen **Habitus** – der die **Praxis des Erkennens und Handelns** prägt – und diesen wiederum in den Strukturen des Wissenschaftsfelds zu verankern. In seinem „Selbstverständnis als *Aufklärer*“ (Bourdieu 1998, 58; H.i.O.) hängt Bourdieu einem Rationalismus an, der die sozialen Voraussetzungen für die (wissenschaftliche) Vernunft verallgemeinern will, verfolgt also das Ziel der Aufklärung nicht in einem absolutistischen, sondern *historischen* – und gegenüber den gesellschaftlichen Machtbeziehungen stets *kritischen* – Sinne.

### **3.8 WISSENSCHAFT IN DER THEORIE KOMMUNIKATIVEN HANDELNS**

Im Jahre 1968 erscheint ‚Erkenntnis und Interesse‘: eine sozialtheoretische Rekonstruktion der Erkenntnisbedingungen, mit der *Jürgen Habermas* beabsichtigt, „ein falsches szientistisches Selbstverständnis der Wissenschaften zu erschüttern“ (Habermas 1973, 413), also seinen *positivismuskritischen* Argumenten Nachdruck verleihen will. Fünf Jahre darauf fügt er der Untersuchung ein umfassendes Nachwort hinzu, indem er unter anderem die Unterscheidung von *Erkenntnis und Interesse* und die Unterscheidung von *Objektivität und Wahrheit* näher erläutert. Ein weiteres Vierteljahrhundert später knüpft er in einigen Aufsätzen erneut an die in ‚Erkenntnis und Interesse‘ aufgeworfenen erkenntnistheoretischen Grundfragen an und arbeitet sie im Lichte der ‚sprachpragmatischen‘ Wende und der dadurch inspirierten ‚Theorie kommunikativen Handelns‘ weiter aus. Die zwischen 1996 und 1998 entstandenen Aufsätze werden unter dem Titel ‚*Wahrheit und Rechtfertigung*‘ zusammengefasst. Die drei genannten Begriffspaare sollen hier etwas genauer betrachtet werden, und zwar in ihrer Gegensätzlichkeit und Zusammengehörigkeit, um einen Einblick in das (spätere) Werk einer zentralen Figur des Positivismusstreits zu erhalten. Der Konnex zur *Wissenschaftssoziologie* liegt in der Habermas’schen Differenzierung der (verständigungsorientierten) Kommunikation in die lebensweltliche Handlungspraxis *einerseits* und die davon abgehobene Argumentationspraxis, worunter auch die Forschungspraxis fällt, *andererseits*. In der Lebenspraxis stünden Kommunikationen im unmittelbaren Erfahrungszusammenhang, in wissenschaftlichen Diskursen werde Wissen in seinem Geltungsan-

spruch problematisiert, erhalte also hypothetischen Charakter (ebd., 397). Die Diskurstheorie kann also als *Wissenschaftstheorie* gelesen werden, und wegen ihrer *sozialphilosophischen* Anlage auch als *Wissenschaftssoziologie*. Eine Grundidee des Werks Habermas ist der ‚Bannkreis unserer Sprache‘, aus dem wir nicht ausbrechen könnten: „Selbst im Verständnis elementarer Aussagen über Zustände oder Ereignisse in der Welt durchdringen sich Sprache und Realität auf eine für uns *unauflösbare* Weise.“ (Habermas 1999, 246; H.i.O.).

(1) **Objektivität** und **Wahrheit**: Habermas bezieht den Begriff der Objektivität auf die Ebene der *Lebenspraxis*, in der Handlungen ausgeführt und Erfahrungen gemacht würden, und den Begriff der Wahrheit auf die Ebene des (handlungsentlasteten, erfahrungsfreien) *Diskurses* als idealer, herrschaftsfreier und rationaler Kommunikationsform; entsprechend unterscheidet er zwischen handlungsbezogenen Problemen der Gegenstandskonstitution und diskursbezogenen Geltungsproblemen. Auf der – objektiven – Ebene des Handelns würden im praktischen Umgang mit ‚Gegenständen‘ Erfahrungen gewonnen, die wiederum den ‚kategorialen‘ bzw. materialen Sinn empirischer Aussagen bestimmten (propositionaler Aspekt eines Sprechakts); auf der – intersubjektiven – Ebene des Diskurses bedürften empirische Behauptungen über die Existenz von Sachverhalten einer rationalen Begründung und würden in ihrem Geltungsanspruch kritisierbar (performativer Aspekt eines Sprechaktes). Bloße Erfahrungen und behauptete Tatsachen sind demnach auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt bzw. in unterschiedliche Kontexte gestellt: „Dinge und Ereignisse (Personen und deren Äußerungen) sind ‚etwas in der Welt‘, das wir *erfahren* oder *behandeln*; sie sind Gegenstände möglicher (handlungsbezogener) Erfahrung oder (erfahrungsgestützter) Handlungen. Tatsachen hingegen sind existierende Sachverhalte, die wir in Aussagen *behaupten*.“ (Habermas 1973, 384; H.i.O.). Habermas unterscheidet daher die Objektivität der Erfahrung, die sich im erfolgskontrollierten Handeln erweise, also an der Welt selbst bewähren müsse, von der Wahrheit einer Tatsachenbehauptung, die sich in der erfolgreichen Argumentation erweise, also durch einen Konsens der Diskursteilnehmer signalisiert werde: „[D]ie *Objektivität* einer Erfahrung bedeutet, daß jedermann mit dem Erfolg oder Mißerfolg bestimmter Handlungen rechnen kann; die *Wahrheit* einer in Diskursen behaupteten Proposition bedeutet, daß jedermann mit Gründen veranlaßt werden kann, den Geltungsanspruch der Behauptung als berechtigt anzuerkennen.“ (ebd., 389; H.i.O.). Damit sei gerade nicht gesagt, dass die Objektivität einer Erfahrung auch die Wahrheit einer entsprechenden Behauptung garantiere; Habermas distanziert sich ausdrücklich von einer solchen verkürzten pragmatistischen Deutung des Wahrheitsbegriffs (ebd., 407f). Dennoch müsse – so argumentiert Habermas in seinen jüngeren Arbeiten – der *epistemologischen Bedeutung der Lebenswelt* Rechnung getragen werden, weil sich ‚wahre‘ Erkenntnisse (im Unterschied zu ‚objektiven‘ Erfahrungen) nur im ‚*Aufstieg vom Handeln zum Diskurs*‘ gewinnen ließen. Dieser gelinge nur, weil im instrumentellen wie im kommunikativen Handeln, also ‚pragmatisch‘ wie ‚semantisch‘, von der Objektivität einer gemeinsamen Welt ausgegangen werde, die in der Argumentationspraxis dann auf ihre Wahrheit intersubjektiv geprüft werden könne (Objektivität → Wahrheit): „Die vertikale Blickrichtung auf die objektive Welt verschränkt sich mit der horizontalen Beziehung zu den Angehörigen einer intersubjektiv geteilten Lebenswelt. Objektivität der Welt und Intersubjektivität der Verständigung verweisen reziprok aufeinander.“ (Habermas 1999, 25). Diesen Verweisungszusammenhang bringt Habermas auch mit dem Begriff der *Sprechhandlung* zum Ausdruck: „Indem die Sprechhandlung eine intersubjektive Beziehung zwischen Sprecher und Hörer herstellt, steht sie zugleich in einem objektiven Bezug zur Welt. [...] Einer verständigt sich *mit* einem anderen

über etwas in der Welt.“ (ebd., 9; H.i.O.). Das aber bedeute, dass sich in *Erkenntnissen* immer *passive* Momente mit *konstruktiven* Momenten verbänden: ‚Objektiven‘ Erfahrungen im handelnden (also seinerseits ‚aktiven‘) Umgang mit den Gegenständen verschränkten sich mit ‚intersubjektiven‘ Entwurfs-, Interpretations- und Rechtfertigungsleistungen im Wahrheitsdiskurs: „Deshalb ist es sinnlos, die Idee der Gültigkeit von Urteilen an der Differenz zwischen Sein und Schein, zwischen dem ‚an sich‘ und dem ‚für uns‘ Gegebenen zu orientieren [...].“ (ebd., 36f). Hierin spiegelt sich eine Absage an absolutistische und empiristische Erkenntnistheorien. An die Stelle des *Subjekt-Objekt-Dualismus* tritt bei Habermas die Kommunikationsgemeinschaft, deren Angehörige sich über die (ihnen gemeinsame) Welt verständigten (ebd., 55). Die unterstellte ‚Objektivität‘ der Welt setze wiederum Maßstäbe für den *Wahrheitsbegriff*: Zwar könne sich die Wissenschaft als verselbstständigte *Diskursebene* auf hypothetisches Denken kaprizieren und einen ‚radikalen Fallibilismus‘ leisten, solange die *Handlungsebene* in ihrem (existenziellen) naiven Realismus – dem ‚Platonismus der Lebenswelt‘ –, davon unberührt bleibe. Jedoch liege darin, dass die diskursiv gerechtfertigten Wahrheitsansprüche ihren Weg zurück in die Lebenspraxis nehmen und in Handlungsgewissheiten rückübersetzt werden müssen (Wahrheit → Objektivität), eine gewisse *Janusköpfigkeit* des Wahrheitsbegriffs, die zwischen beiden Ebenen vermittele. Eben deshalb ginge Wahrheit nicht in (kontextuell) gerechtfertigter Behauptbarkeit auf, sondern behalte ihre (kontextunabhängigen) ontologischen Konnotationen: Das verleihe ihr einen universalistischen bzw. nicht-relativistischen Anstrich (ebd., 263 u. 292ff).

(2) **Erkenntnis** und **Interesse**: Obwohl zwischen Erkenntnis und Interesse mit der Abgrenzung von Diskurs- und Handlungsebene klar zu unterscheiden sei, stünden sie Habermas zufolge doch in einem – in den späteren Arbeiten sprachpragmatisch begründeten – Zusammenhang. Dieses Versatzstück der Habermas’schen Konzeption, das die *Kontinuität zwischen Lebenspraxis und Forschungspraxis* nachweisen soll, ist bewusst gegen die ‚objektivistische‘ Wissenschaftstheorie, also den ‚Positivismus‘ gerichtet: „Die Aufgabe einer nicht-objektivistischen Wissenschaftstheorie sehe ich darin, im einzelnen nachzuweisen, daß die Logik der Forschung die Logik des Zusammenhangs zwischen dem Apriori der Erfahrung und dem Argumentationsapriori *ist*.“ (Habermas 1973, 397; H.i.O.). Habermas wählt dazu folgenden Weg: Die in der Lebenspraxis für selbstverständlich genommenen – oder zum Problem gewordenen – Erfahrungsgegenstände bedürften im Diskurs als hypothetische Tatsachen der argumentativen Absicherung. Vermittelt über die ‚referentielle Syntax der Sprache‘ blieben jedoch auch (wissenschaftliche) Tatsachenbehauptungen noch an den (vorwissenschaftlichen) Erfahrungs- und Handlungszusammenhang gebunden bzw. eigneten sich – wenn sie als gesicherte Erkenntnisse in die Handlungspraxis rückübersetzt werden – nur für einen *spezifischen* Verwendungszusammenhang. Genau darin offenbare sich der Zusammenhang von Erkenntnis und Interesse. Um dies zu veranschaulichen, führt Habermas den Begriff der ‚*erkenntnisleitenden Interessen*‘ ein: „Die erkenntnisleitenden Interessen wahren die Einheit des jeweiligen Systems von Handlung und Erfahrung gegenüber dem Diskurs; sie erhalten einen *latenten Handlungsbezug des theoretischen Wissens*, über die Transformation von Meinungen in theoretische Sätze und über deren Rücktransformation in handlungsorientierendes Wissen hinweg [...].“ (ebd., 400; H.i.O.). Aussagen über den Phänomenbereich von Dingen und Ereignissen in der Form kausaler Erklärungen lieferten dabei Orientierungen für *zweckrationales Handeln*, d.h. *technisch verwertbares Wissen*; Aussagen über den Phänomenbereich von Personen und Äußerungen in der Form narrativer Erklärungen lieferten Orientierungen für *kommunikatives Handeln*, d.h. *praktisches Wissen*. Das ‚*emanzipatorische Erkenntnisinteresse*‘ als dritte Spielart hält

Habermas gegenüber dem in gesellschaftlichen Handlungs- und Erfahrungsstrukturen tief verankerten ‚technischen‘ und ‚praktischen‘ Erkenntnisinteresse für abgeleitet: Es entwickle sich aus einer Lebenspraxis, die von Repression und Herrschaftsideologien gekennzeichnet sei und bringe dasjenige Wissen hervor, das nicht nur die Reflexion objektiver (Schein-) Zwänge, sondern auch deren Aufhebung ermögliche. Habermas nimmt an, dass technische, praktische und emanzipatorische Erkenntnisinteressen *universell* seien, sich also in allen gesellschaftlichen Systemen herauskristallierten. Sie ließen sich durch Reflexion zwar ‚einholen‘, nicht jedoch ‚aufheben‘ (ebd., 404).

(3) **Wahrheit und Rechtfertigung:** Mit Hilfe dieses Begriffspaares erläutert Habermas den Zusammenhang wie auch den Unterschied von *Wahrheitsansprüchen* und *moralischen Geltungsansprüchen*: Zwar seien beide Formen von ‚Wissen‘ – nämlich theoretisches/empirisches und praktisches/moralisches Wissen – auf Rechtfertigung im Diskurs angewiesen; (tatsächliche) ‚Wahrheit‘ besitze aber immer einen Bezug auf Erfahrungsgegenstände in der Lebenspraxis, (normative) ‚Richtigkeit‘ ginge dagegen in der argumentativen Praxis des Diskurses auf: „[F]ür die ontologische Deutung der Wahrheitsgeltung gibt es auf seiten der moralischen Geltung kein Äquivalent.“ (Habermas 1999, 296) – jedenfalls nicht auf der Ebene des ‚Seins‘. Wohl aber gebe es ein *funktionales* Äquivalent auf der Ebene des ‚Sollens‘, nämlich anstelle der ‚Unterstellung einer objektiven Welt‘ den ‚Entwurf einer moralischen Welt‘: „Dem ontologischen Sinn des ‚Bestehens‘ von Sachverhalten entspricht sodann auf deontologischer Seite die ‚Anerkennungswürdigkeit‘ von Normen.“ (ebd., 308). Das moralische Wissen unterscheide sich vom empirischen Wissen vor allem durch seinen ausdrücklichen Handlungsbezug (während das empirische Wissen vermittelt über die ‚erkenntnisleitenden Interessen‘ nur latent an die Lebenspraxis gebunden bleibe): „Die ‚Wahrheit‘ von deskriptiven Sätzen bedeutet, daß die ausgesagten Sachverhalte ‚bestehen‘, während die ‚Richtigkeit‘ von normativen Sätzen die Verbindlichkeit der gebotenen (bzw. verbotenen) Handlungsweisen widerspiegelt.“ (ebd., 55; H.i.O.). Obwohl ihnen der ontologische Bezugspunkt der Wahrheitsansprüche fehle, bänden sich moralische Geltungsansprüche nicht an lokale Kontexte, sondern beanspruchten *unbedingte* Gültigkeit. Die Argumentationsteilnehmer bezögen sich auf die *Universalität* einer gerechten Welt, die im rationalen Diskurs bereits angelegt, in der Praxis jedoch erst noch herzustellen sei. D.h., „nur die Urteile und Normen sind gültig, die unter dem inklusiven Gesichtspunkt der gleichmäßigen Berücksichtigung der einschlägigen Ansprüche aller Personen von jedem Betroffenen aus guten Gründen akzeptiert werden könnten“ (ebd., 301). Habermas begründet dies damit, dass die Lebenspraxis gleichermaßen von der Gewissheit moralischen Wissens (Traditionswissen) wie von der Gewissheit empirischen Wissens (Tatsachenwissen) auszugehen habe. Mit Brüchigwerden der moralischen Traditionen in der pluralistischen modernen Gesellschaft könne ein universell verbindliches System von Regeln jedoch nur noch diskursiv begründet werden; moralische Fragen müssten daher als Wissensfragen verstanden und in gleicher Weise verhandelt werden wie Wahrheitsansprüche (ebd., 313ff). Habermas wendet sich mit seiner diskurstheoretischen Begründung für einen ethischen Universalismus sowohl gegen einen *Subjektivismus*, der zwischen rationalen, objektiv gültigen Tatsachenurteilen und irrationalen, rein persönlichen Werturteilen unterscheidet, als auch gegen einen (relativistischen) *Konstruktivismus*, der Wertstandards und sogar Wahrheitsstandards durchweg als kulturabhängig betrachtet (ebd., 275 u. 283). In rationalen Diskursen verbänden sich **Erkennen** (epistemische Rationalität), **Handeln** (teleologische Rationalität) und **Reden** (kommunikative Rationalität); sie lieferten den Begründungs-, Kritik- und Rechtfertigungskontext für Wissensansprüche, Handlungsziele und Verständigungsinteressen

gleichermaßen (ebd., 107ff).

#### 4. SYNTHESE: ERKENNEN UND HANDELN

„Wissenschaftler tragen gesellschaftliche Verantwortung“ – in dieser Allgemeinheit wird das wohl kaum jemand bestreiten wollen. Auch wer Wissenschaft als *l'art pour l'art* betreibt, bleibt schließlich Mitglied eines Gemeinwesens, mit Rechten wie mit Pflichten. Ist aber die *wissenschaftliche Tätigkeit* selbst gemeint, scheiden sich die Geister: (I) *Klassischerweise* wird die *Forschungslogik* absolutistisch gedeutet. Wenn die (eigentliche) Erkenntnisproduktion aber kontextunspezifischen Regeln folgt, stehe sie auch außerhalb sozialer Verpflichtungen. Lediglich Forschungsfragen und Verwendungszwecke könnten gesellschaftlich rückgebunden werden. Und natürlich könne Wissenschaft überall dort, wo institutionelle Aspekte berührt sind, sozialverantwortlich gestaltet werden und Gegenstand von *Forschungsethik* und *-politik* sein, – solange die Wertfreiheit im Rechtfertigungszusammenhang gewahrt bleibe. (II) Anders setzen die *Kritiker* absolutistischer Forschungskonzeptionen an. Mit *wissenschaftstheoretischen* und *-soziologischen* Argumenten behaupten sie die Unaufhebbarkeit gesellschaftlicher Verantwortung auch dort, wo angeblich ‚reinste‘ Wissenschaft betrieben wird: „The philosophy of science discourse draws attention to the subjectivity and value-ladenness of the scientists’ choices of world models, scales, and variables. And the sociology of science discourse emphasizes the relationship between these choices and the social structures and cultures in which science and scientists are embedded.“ (Lele/Norgaard 1996, o.S. [online]). Da er gegenüber seinem ‚Erkenntnisgegenstand‘ immer auch Stellung beziehe, könne sich der Wissenschaftler der ‚Bürde‘ letztlich nicht entledigen, sein Tun vor der (Welt-) Gesellschaft in irgendeiner Weise zu rechtfertigen. Auch die Naturwissenschaften besäßen eine solche ‚weltanschauliche‘ Dimension. Das Problem verschärft sich noch, wenn ein allgemein gehaltenes, jedoch von Grund auf normatives Konzept operationalisiert werden soll: *Nachhaltigkeit*. In konventionellem Sinn ‚objektive‘ Entwicklungsstrategien oder gar ‚one fits all‘-Lösungen ließen sich aus diesem Leitbild nicht gewinnen, da sich in unterschiedlichen soziokulturellen Kontexten auch unterschiedliche Interpretationen entwickelten. Die (Natur-) Forscher sollten daher nicht nur die sozialen Bezüge ihres *eigenen* Tuns intensiv reflektieren, sondern auch aufgeschlossener werden für die Problemzugänge *anderer* – gerade wenn es darum geht, nachhaltige Entwicklung zu implementieren: „This will require that the current stand off between positivist scientists and post-modern philosophers be replaced by an active collaboration that will push research toward greater interdisciplinarity and social engagement.“ (ebd., o.S. [online]). Die Science Wars sprechen allerdings eine ganz andere Sprache.

Dieser Problemaufriss lässt sich als Resümee der Kapitel eins bis drei lesen, insofern ein ‚zukunftsweisendes‘ Konzept der Nachhaltigkeitsforschung wissenschaftstheoretisch und -soziologisch begründet wird, – pointiert auf die soziale Verantwortung der Wissenschaft. – Im **ersten Kapitel** dieser Arbeit wurden wissenschaftliche und politische Bedeutungsdimensionen der Nachhaltigkeitsforschung aufgezeigt. Neben recht konventionellen und z.T. wirtschaftslastigen Wissenschaftskonzeptionen standen Entwürfe einer neuartigen Sustainability Science, die sich auch epistemologisch und methodologisch auf eine komplexere Welt einrichtet. Um diese Alternative besser herausarbeiten zu können, wurden im **zweiten Kapitel** einige wesentliche Grundsatzdebatten rekonstruiert, die nicht nur das heutige Bild und Selbstbild, sondern auch die gegenwärtigen Strukturen der Wissenschaften prägen konnten. Es entstand der Eindruck, dass die ‚großen (Streit-) Fragen der Wissenschaftsphilosophie‘

nicht nur weiter ihrer Beantwortung harren, sondern dass sich die heutige Form der Wissenschaft nur aufgrund mangelnder *Selbst*-Reflexivität zur *Selbst*-Verständlichkeit entwickeln konnte: Je mehr man sich in die Debattenbeiträge vertieft, desto ‚kontingenter‘ erscheint einem jedenfalls das, was sich letztlich als ‚Wissenschaft‘ durchgesetzt hat. Spätestens jetzt war es an der ‚Soziologie der Wissenschaft‘, über die Wissenschaft, wie sie ist und wie sie sein könnte, Auskunft zu geben: Dazu wurde im **dritten Kapitel** zunächst die Entwicklung der Wissens- und Wissenschaftssoziologie bis zu ihrer Fusion in der Soziologie wissenschaftlichen Wissens geschildert. Da konstruktivistische Wissenschaftskonzeptionen – wegen ihres Reflexionspotenzials und ihrer Diversitätsprämisse – für eine metawissenschaftliche Begründung der Sustainability Science besonders aussichtsreich erschienen, wurden einige spezifischere und einige globalere Ansätze ausführlicher betrachtet. Im Interesse stand insbesondere das Zusammenwirken von *Erkenntnis*- und *Handlungsdimensionen*, die Verflechtung von *epistemologischen* und *politischen Bezügen*. Tatsächlich ließen sich ganz unterschiedliche Argumentationsverläufe nachzeichnen, die ein ‚praxisfreies‘ Wissenschaftsverständnis bzw. eine um Handlungselemente bereinigte Forschung, obsolet erscheinen lassen. Wenn aber Erkennen Handeln *impliziert* oder das *eine* bloß die Kehrseite des *anderen* ist, wenn alle Wissenschaft ‚Eingriffs- bzw. Praxischarakter‘ besitzt (ob empirisch oder formal, ob materiell oder symbolisch), fehlt nur noch ein kleiner Schritt, um die Wissenschaft gesellschaftlich stärker zur Verantwortung zu ziehen und sogar ihr politisch-praktisches Engagement zu fordern. Diese *normative Wendung* soll dafür sorgen, dass Forschungshandlungen im öffentlichen Interesse kontrolliert werden, besser noch: dass sie selbst zu *gesellschaftlichen Initiativen* werden. Diese *Gestaltungskraft* gewinnt die Wissenschaft jedoch nur durch eine Verbreiterung ihrer *Erkenntnisinteressen*.

So ließe sich – in Anlehnung an Habermas – Sustainability Science beispielsweise als Erkenntnisprogramm charakterisieren, das sich sowohl aus einem *technischen* Interesse speist, insofern auf den messbaren Erfolg nachhaltiger Handlungsstrategien abgestellt wird (Bedürfnisbefriedigung in den Grenzen ökologischer Tragfähigkeit), als auch aus einem *praktischen* Interesse, insofern das konzentrierte Handeln unterschiedlichster Akteure angestrebt wird (Partizipation, globale Vernetzung, sozialer Ausgleich), und schließlich aus einem *emanzipatorischen* Interesse, insofern die aktive Gestaltung alternativer und pluraler Zukünfte gefördert wird (intra- und intergenerationale Gleichheit der Lebenschancen). Mit diesem *umfassenden* Erkenntnisinteresse steht Sustainability Science quer zu der herrschenden Wissenschaftssystematik – und zu den verschiedenen epistemologischen (Teil-) Kulturen; sie kombiniert die erkenntnisleitenden Interessen von Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften. – Der nötigen ‚Reichhaltigkeit‘ des Erkenntnis- und Handlungsbegriffs einer solchen Sustainability Science wird in den folgenden Abschnitten nachgespürt. Dabei fallen solche Konzeptionen in den Blick, die die *gesellschaftliche Verantwortlichkeit* der Wissenschaft und ihre (*zukunfts-*) *gestaltende Funktion* ausdrücklich zum Forschungskriterium erheben.

#### **4.1 ERKENNTNISWEGE**

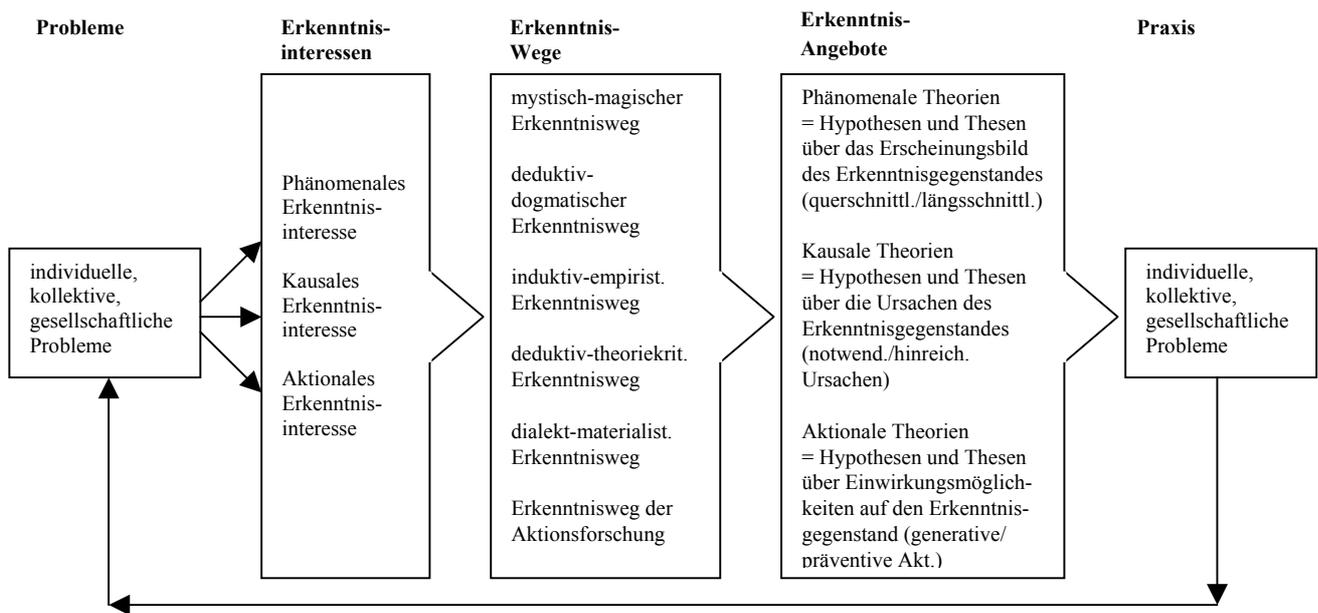
‚Anything goes‘: Auf diese Formel wird der erkenntnistheoretische Anarchismus *Paul Feyerabends* gebracht – und dabei oft genug missverstanden. Feyerabend verlangt in ‚Wider den Methodenzwang‘ nicht, dass in der Wissenschaft die ‚postmoderne Beliebigkeit‘ Einzug hält, sondern wendet sich lediglich gegen die Verabsolutierung bestimmter, vorgeblich ‚universeller‘ Methoden, mit der die *rationalistische Tradition* zum Maßstab aller anderen Traditionen gemacht werde. In einer wirklich freien

Gesellschaft stünden jedoch verschiedene Traditionen, und auch Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft, gleichberechtigt nebeneinander; hier habe man davon auszugehen, „daß es viele Wege gibt, auf denen man sich der Natur und der Gesellschaft nähern kann, und viele Möglichkeiten, für die Beurteilung der Ergebnisse eines bestimmten Weges; daß man sich entscheiden muß und daß es keine *objektiven* Kriterien gibt, die uns leiten könnten“ (Feyerabend 1993, 258; H.i.O.). Aus diesem Grunde plädiert Feyerabend für eine *pluralistische Methodologie*, die eine besonders reichhaltige (und damit größere ‚Objektivität‘) der Erkenntnis ermögliche, und für einen pragmatischen Umgang mit Faustregeln und Prinzipien im Forschungsprozess, wozu es jedoch keiner abstrakten Wissenschaftstheorie bedürfe (Feyerabend 1980; Feyerabend 1993).

Betrachtet man in diesem Zusammenhang die *Sozialwissenschaften*, so sind diese *einerseits* gespickt mit ‚Erkenntnisblockaden‘ in Form von *Dichotomien*: Diese strukturieren zwar das gesamte Untersuchungsfeld, tun jedoch meistens die eine (oder eben die andere) Hälfte für die vorliegenden Forschungszwecke als irrelevant ab. In einer Aufzählung von mehr als zwanzig Dichotomien im Kernbestand der Soziologie tauchen so wichtige, aber auch hinderliche Gegensatzpaare auf wie (a) Struktur vs. Handeln; (b) Stetigkeit vs. Wandel; (c) Tatsachen vs. Werte; (d) lokal vs. global; (e) qualitativ vs. quantitativ; (f) Kultur vs. Natur; (g) Relativismus vs. Absolutismus; (h) Idealismus vs. Materialismus; (i) Theorie vs. Praxis; (j) aktiv vs. passiv; (k) Subjekt vs. Objekt; oder (l) Moderne vs. Postmoderne (Jenks 1998). *Andererseits* ist den Sozialwissenschaften ein pluralistischer Zugang zur Wirklichkeit aber gar nicht so fremd; so kommt man allein aufgrund der Entwicklungsgeschichte der ‚dritten Kultur‘ auf immerhin vier ‚*Partialmethodologien*‘: Szientistik, Hermeneutik, Ideologiekritik, Aktionsforschung (Witte 1995, 294). Diese unterscheiden sich in ihrem Erkenntnisinteresse, ihrem Theorie- und Handlungsbegriff sowie in ihrem Wahrheitsverständnis. Dies ließe sich folgendermaßen pointieren: (1) Der **szientistische Ansatz** (‚Erklären‘) analysiert das Bestehende in seinen messbaren Eigenschaften, verallgemeinert die Befunde zu Gesetzen und ermöglicht Verhaltensprognosen; Wahrheit wird logisch gesichert. (2) Der **hermeneutische Ansatz** (‚Verstehen‘) begreift das Bestehende in seiner geschichtlichen Herausbildung, arbeitet die Besonderheit des Gegenstands heraus und deutet den Sinn des Handelns; Wahrheit liegt in der Überzeugungskraft. (3) Der **ideologiekritische Ansatz** (‚Hinterfragen‘) beleuchtet die Hintergründe des Bestehenden, bemisst sie an gesellschaftlichen Werten und zeigt Handlungsspielräume auf; Wahrheit besitzt normativen Gehalt. (4) Der **Aktionsforschungs-Ansatz** (‚Verändern‘) reflektiert das Bestehende aus der Praxis heraus, verknüpft Kritik, Intervention und Lernen im fortlaufenden Prozess und erprobt und verbessert Handlungsmöglichkeiten; Wahrheit zeigt sich in der Praxis.

Nach einer etwas anderen Systematik (Abb. 2) lassen sich **phänomenale** (Was geschieht?), **kausale** (Warum bzw. wozu geschieht es?) und **aktionale** (Was ist zu tun?) Erkenntnisinteressen und Theorieangebote unterscheiden. Wissenschaftliche Erkenntnisprozesse werden als *Kreislauf* betrachtet, der mit *praktischen Problemen* beginnt und mit *praktischen Lösungen* endet – um dann von Neuem zu beginnen. Aus der Gesellschaftsgeschichte werden sechs ‚Erkenntniswege‘ gewonnen, die jeweils ein bestimmtes Entwicklungsstadium geprägt hätten und sich heute dem Wissenschaftsbetrieb mit ihren unterschiedlichen Potenzialen als Alternativen böten. Um zu möglichst nützlichen, wahren und glaubwürdigen Ergebnissen zu gelangen, wäre demzufolge für die Ausschöpfung aller sich bietenden Mittel der Wahrheitssuche zu plädieren – wie es auch Feyerabend tut (Eberhard 1999, 17ff u. 152f).

**Abbildung 2: Kreislauf wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse**



(Eberhard 1999, 16)

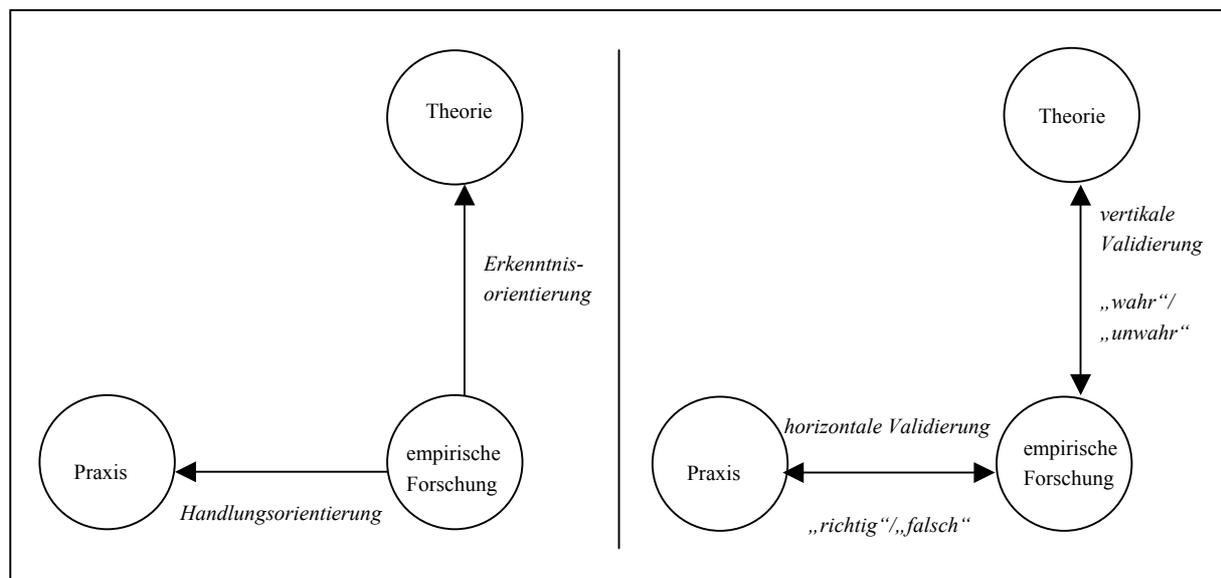
So habe auch (a) der *mystisch-magische* Erkenntnisweg heute seine Berechtigung, da er ein unmittelbares Erleben des Wesens der Natur und des Wesens eines anderen Menschen vermitteln könne und damit einen Kontrapunkt zu den Entfremdungsprozessen in der (über-) rationalisierten Gesellschaft setze (ebd., 158). Die Bedeutung (b) des *deduktiv-dogmatischen* Erkenntniswegs (Rationalismus) und (c) des *induktiv-empiristischen* Erkenntniswegs (Positivismus) erschließt sich aus der Wissenschaftsgeschichte; (d) der *deduktiv-theoriekritische* Erkenntnisweg (Verknüpfung von deduktiver Logik und Empirie, wie z.B. im Kritischen Rationalismus) entspricht der heute vorherrschenden Wissenschaftstheorie. Es empfehle sich, die Vorteile des deduktiv-theoriekritischen Erkenntniswegs möglichst weit auszuschöpfen, „sich aber nicht von ihm einengen lassen, wenn Erkenntnisinteressen vorliegen, die in seinem Rahmen nicht verfolgt werden können“ (ebd., 45). Während das deduktiv-theoriekritische Paradigma darauf angelegt sei, die komplexe Wirklichkeit auf möglichst widerspruchslöse Modelle zu reduzieren, eigne sich (e) der *dialektisch-materialistische* Erkenntnisweg gerade für die Human- und Sozialwissenschaften, die sich mit den menschlichen und gesellschaftlichen Widersprüchen auseinandersetzen hätten (ebd., 73). Der Erkenntnisweg der *Aktionsforschung* schließlich führt Erkennen und Handeln zusammen (vgl. Kap. 4.2).

## 4.2 AKTIONSFORSCHUNG

Die Erfahrungswissenschaften weisen grundsätzlich immer eine Erkenntnisdimension und eine Handlungsdimension auf: Die empirische Forschung wirkt zum einen *in vertikaler Richtung*: Sie produziert Erfahrungswissen, das systematisiert und zu Hypothesen aufbereitet wird; die in eine Theorie eingegangenen Hypothesen bedürfen wiederum der empirischen Überprüfung. Zum anderen wirkt die empirische Forschung *in horizontaler Richtung*, in der konkreten Wirklichkeit selbst. Das geschieht im Zuge der Datengewinnung einmal *unintendiert* und lässt sich umso weniger kontrollieren, je mehr und intensiver soziale Bezüge berührt sind, je stärker also der Praxischarakter der Forschung zum Tragen

kommt.

**Abbildung 3: Forschungsdimensionen Erkenntnis- und Handlungsorientierung**



(eigene Erstellung [SFB-Papier])

Darüber hinaus können praktische Veränderungen durch die Forschung *bewusst* angestoßen werden, zu Explorations- und/oder Implementationszwecken. Weil die empirische Forschung eine theoretische *und* eine praktische Seite besitzt, kann sie sowohl Erkenntnisziele als auch Handlungsziele verfolgen und zwischen diesen beiden Dimensionen oszillieren. Jegliches empirische/praktische Problem lässt sich erkenntnisorientiert (in der Vertikalen) *und* handlungsorientiert (in der Horizontalen) erforschen. Schon deshalb ist es kein Widerspruch, die *wissenschaftliche Erkenntnis* mit der Lösung *praktischer Probleme* zu verbinden – wie es beispielsweise in der Nachhaltigkeitsforschung geschehen soll. Dass in der Forschung die Nahtstelle zwischen Theorie und Praxis liegt, macht sich die *Aktions-, Handlungs- oder Praxisforschung* zunutze, die ‚Wissenschaftssystem‘ und ‚Praxissystem‘ eng miteinander verschränkt und auf positive Wechselwirkungen setzt. Im Praxissystem würden Einsichten gewonnen und im Handeln erprobt; im Wissenschaftssystem würden die Erkenntnisse zu verallgemeinernden Theorien weiterverarbeitet. Demnach ist die Aktionsforschung nicht nur an *generalisierbarem Wissen* und *externaler Validität* (Allgemeingültigkeit der Erkenntnisse) interessiert, sondern auch an *situationsbezogenem Wissen* und *interner Validität*; sie zielt nicht nur auf *vertikale Generalisierungen* (theoretische Verallgemeinerung), sondern auch auf *horizontale Generalisierungen* (praktische Verallgemeinerung).

In ihrem speziellen Praxisverständnis unterscheidet sich die Aktionsforschung also maßgeblich von der traditionellen Sozialforschung. Das ‚Handlungselement‘, das in der Forschung selbst zum Tragen kommt, ist – trotz ihrer großen Vielfalt – das entscheidende und verbindende Merkmal aller Aktionsforschungsansätze. Damit werden aus den in der Fachöffentlichkeit geführten *wissenschaftstheoretischen* Debatten *forschungspraktische* Konsequenzen gezogen: Die (Sozial-) Wissenschaft soll ihre konstitutive Einbindung in die gesellschaftliche Realität reflektieren und zur Veränderung der Wirklichkeit im allgemeinen Interesse nutzen, statt diese sozialen Funktionen zu leugnen oder ‚methodisch‘ zu unterbinden. Darüber hinaus lassen sich im allgemeinen folgende Gemeinsamkeiten ausmachen: (a)

sozialpolitische Orientierung zugunsten schwächerer Gruppen, (b) Wissenschaftsskepsis gegenüber dem quantitativen Forschungsmodell, (c) Vermittlung von Theorie und Praxis durch Zusammenarbeit in der Forschung, (d) Realitätsnähe und Ganzheitlichkeit des Forschungsansatzes, (e) Aufwertung der Forschungsprobanden über ein subjektbezogenes Menschenbild, (f) Kombination qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden, (g) Interesse an intersubjektiver Wahrheitsfindung (Wagner 1997, 264f). Eine *wissenschaftstheoretische* Einordnung der Aktionsforschung mit ihrem ganzheitlichen, praxisbetonten und überwiegend qualitativen Ansatz führt zum einen zur Abgrenzung vom szientistischen oder ‚*positivistischen*‘ Paradigma, wobei aus den eingangs anders gesetzten (axiomatischen) Werten auch andere Forschungsprinzipien und eine andere Forschungspraxis resultieren (Tab. 10).

**Tabelle 10: Aktionsforschung im Vergleich zur etablierten Sozialforschung I**

Kriterium	Szientistisches Paradigma		Aktionsforschungsparadigma	
	Wertentscheidung	logische Folgen	Wertentscheidung	logische Folgen
<b>Problembegriff</b>	Forscher erkennen und entscheiden über allgemeinen Bedarf. Beweggründe sind Neugierde und bestehende Wissenslücken.	Es gelten die ‚wissenschaftlichen‘ Standards.	Die Gemeinschaft bestimmt ihr Problem und entwickelt ihre Ziele selbst.	Die Standards werden in der Gemeinschaft entworfen. Planung, Implementation und Evaluation sind gemeinschaftlich organisiert.
<b>Forschungsziel</b>	Die <i>Conditio humana</i> durch Wissenszuwächse verbessern; Wissen wird mit Wahrheit identifiziert.	Bevor weitere Forschungen unternommen werden, muss das bestehende Wissen erschlossen werden.	Die <i>Conditio humana</i> durch Wandel der Lage verbessern; als Wahrheit gilt das, was praktisch funktioniert.	Stete Tests in der konkreten Praxis sollen herausfinden, was funktioniert. Implementation ist integraler Teil der Forschung.
<b>Empiriebegriff</b>	Situation ist Teil der physischen Welt: materielle, determinierte Eigenschaften; Ursache-Wirkungs-Mechanismen; dazu zählt auch unbewusstes, reaktives Verhalten des Menschen.	Forscher tritt von ihm grundsätzlich abgegrenzten Forschungsobjekten (menschliche ‚Subjekte‘ eingeschlossen) gegenüber. Kontrolle von Störgrößen (z.B. subjektive Einflüsse); quantitative Messungen.	Situation ist Teil der menschlichen Welt, die (auch) aus Ideen und Überzeugungen geformt wird; bezieht bewusstes, reflektiertes menschliches Tun ein.	Forscher begreift sich als Teilnehmer der Forschung, in der auch alle anderen Beteiligten als Subjekte und Ko-Forscher mitbestimmen. Dem Forschungsziel dienen vielfältige Aktivitäten; Bedeutung qualitativer Indikatoren.
<b>Verhältnis des Forschers zur Realität</b>	Die ‚reale‘ Welt ist so, wie wir sie wahrnehmen bzw. nur über Wahrnehmungen erschließbar. Objektivität durch Ausschaltung der subjektiven Wahrnehmungen des Forschers.	Forscher kontrolliert seine Wahrnehmungen durch interessenneutrale Haltung und bedient sich statistischer Analysen. Kontrolle störender Wahrnehmungen der erforschten Personen.	Wir haben keinen direkten Zugang zur ‚realen‘ Welt, können sie nur wahrnehmen. Objektivität durch Einbeziehung der Wahrnehmungen aller Forschungsbeteiligten.	Alle relevanten Wahrnehmungen aller relevanten Ko-Forscher einbeziehen.

(nach Swepson 1995, o.S. [online])

Zugleich hebt sich die Aktionsforschung aber auch vom *interpretativen Paradigma* ab, das zwar der ‚positivistischen‘ Außenansicht eine Binnenperspektive entgegensetzt und qualitative Methodologien verwende, aber selbst auf der Trennung von Forschung und erforschter Wirklichkeit beharre. Als *Drittes* (bzw. neuartige Synthese) wird diesen beiden Wissenschafts- und Forschungskulturen, die den traditionellen Strängen von Szientismus und Historismus folgen, mit der Aktionsforschung daher ein

**Tabelle 11: Aktionsforschung im Vergleich zur etablierten Sozialforschung II**

<b>Empirische Sozialforschung</b>	<b>Aktionsforschung</b>
<b>Ziel und Legitimation der Forschung (Verhältnis von Theorie und Praxis)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewinnung objektiver Erkenntnis in Form kausal-analytischer Erklärungen; Erkenntnisfortschritt (Vermehrung von Wissen über soziale Phänomene) rechtfertigt Forschung</li> <li>• keine Einheit von Forschung und praktischem Handeln; der Forschungsgegenstand soll im Zuge der Forschungen möglichst unverändert bleiben</li> <li>• theoretische (Gesetzes-) Aussagen sind logisch wie empirisch zu überprüfen; ihre Prüfbarkeit nach den Kriterien der Methodenobjektivität ist Voraussetzung</li> <li>• Eliminierung normativer Bestandteile aus wissenschaftlichen Aussagen und Zielformulierungen</li> <li>• Wahl des Forschungsproblems, Hypothesengewinnung, Verwertung der Ergebnisse stehen außerhalb der wissenschaftlichen Kontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewinnung verallgemeinerbarer Modelle der Intervention; Erkenntnisse aus Begleit- und Implementationsforschung</li> <li>• Forschung erfolgt nicht <i>über</i> die Aktion, sondern <i>in</i> der Aktion; Erkenntnisinteresse ist nicht allein wissenschaftlich, sondern auch praktisch</li> <li>• Prüfung durch praktische Anwendung statt formallogische Prüfung</li> <li>• Problemauswahl bleibt nicht dem Eigeninteresse wissenschaftlicher Institutionen überlassen, sondern begründet sich aus konkreten gesellschaftlichen Bedürfnissen</li> <li>• praktische Veränderung der Lebensbedingungen zugunsten Benachteiligter; Aufklärung über die Veränderlichkeit gesellschaftlicher Ordnung</li> <li>• Demokratisierung des Forschungsprozesses; direkter Nutzen der Ergebnisse für die Betroffenen</li> </ul>
<b>Forscher und Erforschte (Subjekt-Objekt- oder Subjekt-Subjekt-Verhältnis)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsprozess ist hierarchisch strukturiert; Minimierung der Forschereinflüsse über Standardisierung; der Forscher soll als Störquelle ausgeschaltet werden; sein Engagement im Forschungsfeld ist unerwünscht</li> <li>• Unterrichtung der Probanden über Untersuchungszwecke kann falsche Ergebnisse bewirken; höherrangige Ziele der Wissenschaft bzw. der Verwertung ihrer Ergebnisse rechtfertigen die instrumentelle Zurückhaltung von Informationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Forscher soll sich als wissenschaftlicher Akteur in den Forschungsprozess einbringen und einem gleichberechtigten Vermittlungs- und Lernprozess zwischen Wissenschaft und Praxis öffnen</li> <li>• alle Forschungsteilnehmer sollen Einfluss auf Richtung und Methode der Forschung haben (Problemauswahl, Zieldefinition, Verfahren, Auswertung, Interpretation und Verwertung der Ergebnisse); die Betroffenen werden zu stimmberechtigten Forschungspartnern</li> </ul>
<b>empirische Methoden, Intervention (Verhältnis von Methode und Sache)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• quantitative bis qualitative, experimentelle bis feldbezogene Methoden; abhängig von Forschungssituation, Art der Hypothesen, Merkmalen der Beteiligten, verfügbarem Aufwand, Forschungsziel etc.</li> <li>• naturwissenschaftliches Methodenideal (Experiment als Idealform); demnach werden z.B. Menschen von außen, als Dinge betrachtet; Forschereinflüsse ausgeschaltet; Wissenschaft und Praxis streng getrennt</li> <li>• Forschungstechniken sind oft sehr speziell und anspruchsvoll; wirken restriktiv auf die Problemformulierung zurück</li> <li>• die Isolierung einzelner Variablen kann allein aufgrund forschungsimmanenter, aber sachfremder Überlegungen erfolgen</li> <li>• Intervention meint zweckrationale Eingriffe zur Manipulation des Verhaltens: zur experimentellen Datenerzeugung oder zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ganzheitliches Verständnis des komplexen, dynamischen Feldes und des Forschungsproblems; Stimmigkeit zwischen Forschungsmethoden und Untersuchungszielen</li> <li>• keine Arbeit mit künstlichen Gruppen in Laborexperimenten; weitgehender Verzicht auf herrschende Wissenschaftssprache</li> <li>• Einsatz vorwiegend nicht-spezialisierter, handlungsbezogener Forschungsstrategien bzw. vereinfachter methodischer Instrumente (auch zur leichteren Einsicht für nicht wissenschaftlich Qualifizierte); Methode soll nicht den Problembereich beschneiden</li> <li>• einzelne Variablen und Daten lassen sich nicht von der Gesamtheit der sozialen Situation isolieren und sind als Momente eines prozesshaften Ablaufs zu interpretieren</li> <li>• jede Forschung ist Intervention, erfolgt jedoch unter Mitwirkung und im Sinne der Betroffenen</li> </ul>

(eigene Zusammenstellung [SFB-Papier])

Im Hinblick auf *nachhaltige Entwicklung als Forschungsziel* wäre eine Erweiterung der oft an kleinräumigen Veränderungsprozessen interessierten ‚älteren‘ Aktionsforschung wichtig: Insbesondere müssten die Dimensionen *globaler Gerechtigkeit* und *ökologischer Grenzen des Wachstums* ausdrücklich miteinbezogen werden. Bei der ‚Aushandlung‘ nachhaltiger Entwicklung sind eben *nicht*

alle relevanten Akteure und potenziell Betroffenen zugegen, können *nicht* alle direkt beteiligt und berücksichtigt werden. Hier geht es um sozialen Wandel auf globaler Ebene (der jedoch subsidiär und von keiner ‚Zentrale‘ aus zu gestalten ist) in einem Zeithorizont, der weit über die gegenwärtig lebenden Generationen hinausreicht (so dass nachhaltige Entwicklung kulturell verankert werden muss), und der noch keineswegs überall als Herausforderung angenommen wird (also als Problem weitenteils noch unerkannt ist). Gerade dies immer wieder zu vermitteln, müsste auch Aufgabe der Wissenschaft sein: Sie hätte über lokal verursachte und weltweit bedrohliche Entwicklungen aufzuklären, für global nachhaltige Werte zu argumentieren und Implementationsprozesse vor Ort anzustoßen. Trotz aller ‚Subjektorientierung‘ und ‚Partizipativität‘ des Aktionsforschungs-Ansatzes bezöge die Wissenschaft selbst also einen erklärten und entschlossenen Standpunkt: *für* globale Nachhaltigkeit.

### 4.3 TRILATERALE WISSENSCHAFT

Die Quintessenz dieser Arbeit lässt sich am besten mit *Johan Galtungs* Konzept einer ‚trilateralen Wissenschaft‘ veranschaulichen. Galtung wird zwar kaum als Wissens- oder gar Wissenschaftssoziologe wahrgenommen, doch entwickelt er eine Lösung für das Problem der ‚nachhaltigen Entwicklung als Forschungsziel‘, die zweifellos *wissenschaftssoziologischen* Gehalts ist. Er verbindet eine makrosoziologische, welthistorische und tiefenkulturelle Analyse der Wissenschaft(en) mit einem *konstruktivistischen* Entwurf ihrer Zukunft. Dass das gewonnene *Wissenschaftsleitbild* bereits ein Vierteljahrhundert alt ist, tut seiner Aktualität für die Nachhaltigkeitsdebatte dabei keinen Abbruch. Ausgehend von vier verschiedenen Gesellschaftstypen (Modell I bis IV; Tab. 12) untersucht Galtung zunächst das Verhältnis zwischen den *allgemeinen Sozialstrukturen*, den *Strukturen der Wissenschaft* (Produktion) und den *Strukturen der wissenschaftlichen Aussagensysteme* (Produkt). Dabei scheinen ihm *Isomorphien* zwischen den verschiedenen Ebenen plausibel, welche sich für die ersten beiden Gesellschaftstypen auch empirisch belegen ließen, für die anderen beiden aber vorerst hypothetisch bleiben müssten: „The epistemology/methodology we have produces results compatible with the structure producing it, and that structure, in turn, is a reflection of the general social structure in which we are embedded.“ (Galtung 1977, 40). Obwohl er diese wissens- bzw. wissenschaftssoziologische These für gut fundiert hält, erkennt er im Zusammenhang zwischen Sozialstruktur und Wissenschaftskonzept einer Gesellschaft keine ‚universell‘ geltende Konstante, – ihn interessiere eher, wie sich solcherlei vermeintlich ‚invariable‘ Beziehungen aufbrechen ließen (ebd., 223f).

**Tabelle 12: A typology of social structures**

	Uniformity Collectivist	Diversity Individualist
Inequity Vertical	Model I: <i>Conservative</i>	Modell II: <i>Liberal</i>
Equity Horizontal	Model III: <i>Communal</i>	Model IV: <i>Pluralist</i>

(Galtung 1977, 15; H.i.O.)

Die *moderne westliche Gesellschaft*, welche in ‚Klassen‘ differenziert sei (mit horizontalen Innen- und vertikalen Außenbeziehungen), entspreche in dieser Typologie dem *Modell II*. Was die wissenschaft-

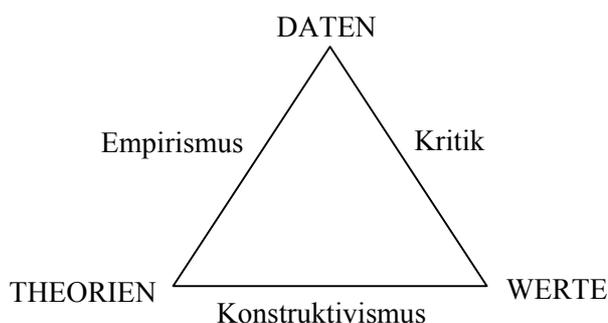
lichen Produktionsstrukturen anbelangt, gelte hier zwar – anders als in *Modell I* – nicht mehr allein das Wort und Wissen des einen, unbestrittenen ‚Meisters‘, sondern werde bereits ein Element der ‚Intersubjektivität‘ eingeführt. Trotz offenerer Wissenschaftsstrukturen bleibe aber die hierarchische Differenzierung zwischen wissenschaftlichen Produzenten und Konsumenten, Forschern und Beforschten bestehen (pyramidale Organisation). In Gesellschaften des *Modells III* hingegen wäre nicht mehr ausschließlich eine kleine wissenschaftliche Elite mit der wissenschaftlichen Produktion und der Prüfung von Wissensansprüchen befasst, sondern die gesamte Gesellschaft; in *Modell IV* schließlich bedürfte es auch keines Gemeinschaftskonsenses über das Wissenschaftliche mehr (ebd., 24ff). Wie die Strukturen der wissenschaftlichen Produktion würde nun auch das *wissenschaftliche Produkt* (Aussagen, Theorien) systematisch mit den Gesellschaftstypen variieren. Diesen ‚Reproduktionszusammenhang‘ zwischen (hierarchisch-arbeitsteiligen) Gesellschaftsstrukturen und (axiomatisch-deduktiven) Aussagesystemen begründet Galtung mit den gemeinsamen ‚Tiefenstrukturen‘, die Wissenschaft und Gesellschaft zugrunde lägen: Typisch für *Modell I* sei demnach ein A-priori-Rationalismus (Dogmatismus), für *Modell II* dagegen ein A-posteriori-Empirismus (Positivismus), der zunächst subversiver – weil anti-rationalistischer – Natur gewesen sei, sich aber seinerseits dogmatisch verfestigt habe. In *Modell-III*-Gesellschaften würde die ‚abstrakte‘ Theoriebildung vermutlich weniger hierarchischen Prinzipien folgen oder erschiene sogar verzichtbar, da hier das Einvernehmen der Menschen regelte, was ihnen als empirische oder potenzielle Wirklichkeit gilt. In pluralistischen Gesellschaften des *Modells IV* entfielen schließlich das Streben nach einer universellen, integrierten, einheitlichen Wissenschaft: Es gäbe nicht die eine, einzige Wahrheit, sondern eine Vielfalt ‚gültiger‘ Wirklichkeitsbeschreibungen; entsprechend wäre es wichtiger, über Grundsätzliches zu diskutieren als über Details und die Positionen anderer zu verstehen, als sie von der eigenen Position zu überzeugen. – Galtung gelangt in seinen Betrachtungen zu dem Schluss, dass – gerade weil es keinen allen (möglichen) Gesellschaften gemeinen Wissenschaftsbegriff gebe – eine *wissenschaftstheoretische* Entscheidung immer auch ein *politischer* Akt sei, ganz gleich, ob die tatsächlichen Sozialstrukturen dadurch bestätigt oder negiert würden (ebd., 29ff). Die Gesellschaftstypen, die Galtung seinen Überlegungen zugrunde legt, werden in einer ähnlichen Form im Rahmen der ‚Cultural Theory‘ zur Erklärung unterschiedlicher Weltanschauungstypen verwendet. Demnach variierten (kulturelle und wissenschaftliche) Weltanschauungen systematisch mit der Sozialstruktur – (a) *egalitarian*, (b) *individualist*, (c) *hierarchist*, (d) *fatalist*, (e) *autonomous* – und prägten u.a. das Naturverständnis und das Menschenbild und dementsprechend auch die ökonomischen/ökologischen/sozialen Strategien einer Gesellschaft (Rotmans 1998, 447ff). Aus der daraus gewonnenen Typologie lässt sich erschließen, dass nachhaltige Entwicklung am ehesten in einer *egalitär* strukturierten Gesellschaft gelingen kann, für die ein sorgsamer Umgang mit der Natur und die Entfaltung der menschlichen Potenziale wichtiger sind als Wirtschaftswachstum, Wettbewerb und technologischer Fortschritt: Dies entspricht dem Modell IV bei Galtung, das dieser selbst für eine Entwicklung der Gesellschaft und ihrer Wissenschaft präferiert. *Andererseits* könnte das Nachhaltigkeitskonzept natürlich auch ‚weltanschaulich‘ umgedeutet und beispielsweise für die Strukturen der ‚individualistischen‘ westlichen Gesellschaft – Modell II bei Galtung – passend gemacht werden, wie es etwa in den ‚Perspektiven für Deutschland‘ der Bundesregierung oder den Wissenschaftskapiteln der Agenda 21 passiert (vgl. Kap. 1.1 u. 1.2). Interpretationsspielräume und Auslegungsdifferenzen sind unvermeidlich: „In view of its normative character, there is no unambiguous definition of sustainable development that can fit with everybody’s conception of

the notion. It appears that the concept of sustainable development can be understood in many different, subjective ways. The concrete elaboration of the notion seems to depend on the actor's cultural perspective.“ (ebd., 423f).

Auf dem Zusammenhang zwischen ‚Kosmologie‘ (Tiefenkultur) und ‚Epistemologie‘ einer Gesellschaft, den Galtung beobachtet, gründet auch die ‚intellektuelle Weltordnung‘, wie er zwei Jahrzehnte später veranschaulicht. Dazu unterscheidet er die ‚intellektuellen Stile‘ der Hegemonialmächte USA (protestantisch, Dominanz über westliche Hemisphäre und Mittleren Osten); EU (katholisch, Dominanz über den Rest von Europa und das AKP-System); Russland+ (Dominanz über die slawisch-orthodoxen Teile der ehemaligen Sowjetunion); Türkei+ (Dominanz über die muslimischen Teile der ehemaligen Sowjetunion, Iran, Pakistan); Indien+ (hinduistisch, Dominanz über Südasien, die Teile des ehemaligen britischen Weltreichs); China (buddhistisch-konfuzianisch) und Japan (buddhistisch-konfuzianisch); zuzüglich Israels (jüdisch) als bedeutender Regionalmacht. Zusammengenommen würde der *okzidentale Denkstil* (christliche+muslimische+jüdische Welt) von (a) den Ideen einer *Trennbarkeit des Realen und des Idealen*, (b) der *Widerspruchsfreiheit der Sprache* wie auch der *Widerspruchsfreiheit der Realität* und (c) einer *deduktiven Argumentationslogik* (mit induktiven Unterströmungen) dominiert. Damit bestünde jedoch die Gefahr, die ideale Realität für ‚realer‘ zu nehmen als die – von Brüchen gezeichnete – empirische Realität und sie zum Maßstab allen Handelns zu erklären (z.B. Orthodoxie freier Marktwirtschaft und liberaler Demokratie). Der *orientale Denkstil* gehe dagegen (a) von der *Einheit von Realem und Idealem* (Theorie und Praxis) und der (b) *Widersprüchlichkeit von Sprache und Welt* aus und kombiniere dies (c) mit einer allgemeinen Methode *induktiver Argumentation*. Resultat dieses Denkstils seien vergleichsweise realistische Ideen und pragmatisches Handeln (Galtung 1997, 115ff). Am Beispiel der (neuen) intellektuellen Weltordnung wird zudem deutlich, was damit gemeint sein kann, Wissenschaft als Form ‚kultureller Gewalt‘ zu begreifen. Diese Gewalt-Kategorie steht bei Galtung hinter der ‚direkten Gewalt‘, die durch Akteure ausgeübt wird (allein oder im Kollektiv; verbal oder physisch; Körper, Psyche oder Geist schädigend), und auch noch hinter der ‚strukturellen (oder indirekten) Gewalt‘, zu der politische Repression und ökonomische Ausbeutung zählen: „Kulturelle Gewalt dient der Legitimierung direkter und struktureller Gewalt und motiviert Akteure, direkte Gewalt auszuüben oder darauf zu verzichten, struktureller Gewalt entgegenzuwirken; sie kann beabsichtigt wie unbeabsichtigt sein.“ (Galtung 1998, 65f; H.i.O.). Die intellektuelle Weltordnung baut also auf kultureller Gewalt auf, welche sich gegenüber den anderen Gewaltformen durch besonderes Beharrungsvermögen auszeichne („Permanenz“). Als eine wesentliche Spielart kultureller Gewalt gelten in Galtungs Konzept auch *empirische und formale Wissenschaften*. Als erfahrungswissenschaftliches Beispiel wird die neoklassische Wirtschaftslehre genannt, die die weltweite vertikale Arbeitsteilung – und die ihr innewohnende strukturelle Gewalt – unterstütze; als formalwissenschaftliches Beispiel dient die zweiwertige Logik der Mathematik, deren Entweder-Oder-Schema die (dialektische) Widersprüchlichkeit der Welt nicht zu fassen vermöge und auf die Beziehungen zwischen den Menschen polarisierend wirke (Stichwort: Schwarz-Weiß-Denken) (ebd., 360ff). Mit kultureller Gewalt blockiere man jedoch die natürlichen, persönlichen, sozialen, globalen, kulturellen und zeitlichen Potenziale friedlicher, nachhaltiger und selbstverantwortlicher Entwicklung: Es ist daher nur folgerichtig, wenn Galtung fordert, dass eine *Wissenschaft*, die den Idealen einer ‚anderen‘, einer ‚wünschenswerten‘, einer ‚zukünftigen‘ Gesellschaft folgen will, auch deren *Strukturen* verinnerlichen muss – als Prinzipien der wissenschaftlichen Produktion. Ihre episte-

mologischen und methodologischen Ansätze dürften kein Reflex der polarisierten Welt von heute sein, sondern müssten die gerechtere Welt von morgen vorwegnehmen. Nur dann vermöge die Wissenschaft es auch, die gewünschte Wirklichkeit mit herbeizuführen. Das Modell einer solchen Wissenschaft veranschaulicht Galtung mit dem *Daten-Theorien-Werte-Dreieck* (Abb. 3). Es gilt für Friedens-, Zukunfts- und Nachhaltigkeitsforschung gleichermaßen und nimmt die Ideen der Aktionsforschung in sich auf.

**Abbildung 4: Das Daten-Theorien-Werte-Dreieck**



(Galtung 1977, 60; Galtung 1998, 35)

Aufgabe einer ‚trilateralen‘ Wissenschaft sei es, zwischen drei Dimensionen der Wirklichkeit(sbeschreibung) zu vermitteln, und zwar zwischen (i) *Daten*: dem Beobachteten und dem Nichtbeobachteten, (ii) *Theorien*: dem Vor(her)gesehenen und dem Unvorhergesehenen und (iii) *Werten*: dem Erwünschten und dem Abgelehnten. Grundannahme ist dabei die *Veränderlichkeit* von (biologischen, sozialen, persönlichen) Welten; vom physikalischen Gedanken der Invarianz der Welt wird also abgerückt. Drei wissenschaftliche Teilprozesse würden miteinander verknüpft: (a) Nach der *Logik der Empirie* würden Theorien an Daten gemessen (*wahr vs. falsch*); (b) nach der *Logik der Kritik* würden Daten an Werten gemessen (*gut vs. schlecht*); und (c) nach der *Logik des Konstruktivismus* würden sowohl Theorien auf Werte abgestimmt als auch Werte aufgrund von Theorien revidiert (*geeignet vs. ungeeignet*). Mit der ‚trilateralen‘ Wissenschaft soll der Versuch unternommen werden, beobachtete, vorhergesehene und erwünschte (potenzielle) Realität auf dialektischem Wege in Übereinstimmung zu bringen, d.h. bildlich gesprochen, in die Mitte des Dreiecks zu gelangen. Folgende Abfolge sei dafür möglich: (1) *Kritikphase* (Daten – Werte; Werte maßgeblich), (2) *Empiriephase* (Daten – Theorie; Daten maßgeblich); (3) *Zielgestaltung* (Erzeugung von Werten); (4) *Theoriegestaltung* (Entwicklung einer Theorie); (5) *Konstruktivismus* (Theorie – Werte; wechselseitiger Abgleich); (6) *Wirklichkeitsgestaltung* (Daten – Theorie – Werte; Schaffung neuer Wirklichkeit); (7) *Evaluationsphase* bzw. erneut (1) Kritikphase usw.. Gegenwärtig würden die Phasen der Kritik, der Zielformulierung und der aktiven Veränderung jedoch nicht als Sache der *Wissenschaft*, sondern der *Politik* verstanden; diese Arbeitsteilung hält Galtung jedoch für widersinnig und setzt auf Zusammenarbeit der Akteure in *allen* Phasen. In Galtungs Entwurf beginnt der wissenschaftliche Prozess also mit der *Kritik* (Daten – Werte), da diese dem wissenschaftlichen Tun eine bessere Orientierung verleihe als die Empirie (Daten – Theorien), und endet *nicht* mit einer ‚Papierlösung‘, sondern erst, wenn die empirische Wirklichkeit (Daten) wieder mit der gewünschten Wirklichkeit (Werte) übereinstimmt – nach gelungener

*Aktion.* Dazwischen vermittelt eine ‚gute‘ Theorie, die nicht nur der empirischen, sondern auch der potenziellen Realität Rechnung trägt. Erst alle Phasen zusammengenommen ergäben eigentliche, ‚normale‘ Wissenschaft, und erst die Offenlegung aller *empirischen, theoretischen* und *evaluativen* Urteile gelte – solange sich Wissenschaft im ‚Papierstadium‘ befinde – als Ausweis von ‚Wissenschaftlichkeit‘. Nur auf dieser Grundlage könne man zu intersubjektiven und allein in diesem Sinne ‚objektiven‘ Konstruktionen der Wirklichkeit gelangen (Galtung 1977, 60ff; Galtung 1998b, 32ff).

Aus Galtungs Konzept ergeben sich damit für die Frage, was ‚nachhaltige Entwicklung als Forschungsziel‘ *wissenschaftssoziologisch* zu bedeuten hätte, im Wesentlichen zwei Konsequenzen: (1) *Die Wissenschaftsstrukturen müssen geöffnet werden*, um den Gleichheits- und Gerechtigkeitsdimensionen des Nachhaltigkeitskonzepts Substanz zu verleihen und der Pluralität der Wirklichkeitszugänge und Entwicklungspfade Rechnung zu tragen: Das heißt aber, *Wissenschaft hätte ihren überkommenen Exklusivitätsanspruch aufzugeben*. (2) *Der Forschungsprozess muss Kritik- und Gestaltungsphasen in sich aufnehmen, um die theoretische Arbeit auf zukunftsfähige Werte ausrichten und praktische Veränderungen anleiten zu können*: Erst so würde Wissenschaft nicht mehr nur die Gegenwart bespiegeln, sondern Brücken in eine nachhaltigere Zukunft bauen. Nur beides zusammen – die strukturelle Öffnung der Wissenschaft (‚epistemische Gerechtigkeit‘) und die Erweiterung des Forschungsbegriffs (‚von Daten zu Taten‘) – ermöglicht, die kulturelle Gewalt der wissenschaftlichen Weltdeutung abzubauen und *von unten auf* eine Nachhaltigkeitskultur zu entwickeln. Nichts Geringeres sollte die Agenda 21 einer Sustainability Science sein.

## SCHLUSS

Nachhaltige Entwicklung heißt, eine Antwort darauf zu finden, *in welcher Wirklichkeit wir leben wollen*. Dieses kann – und sollte – auch Forschungsziel sein: Der Weg zur Nachhaltigkeit wird in der Gegenwart ansetzen müssen, d.h. ein gutes Stück in der vorgefundenen Realität verlaufen und an die tatsächlichen Entwicklungen anknüpfen müssen (das ist der *empirische* Aspekt nachhaltiger Entwicklung). Er wird aber in eine noch unbekannte Zukunft führen, eine von vielen möglichen Zukünften, die den Grundkriterien der Nachhaltigkeit genügen soll (das ist der *normative* Aspekt nachhaltiger Entwicklung). Diese aktuellen und potenziellen Wirklichkeiten systematisch zu ergründen und damit Lösungsbeiträge zur Nachhaltigkeitsproblematik zu leisten, fällt zuallererst in den Verantwortungsbereich dessen, was wir *Wissenschaft* nennen.

Aufgabe der Wissenschaft ist es – ganz trivial –, das nötige Wissen für eine nachhaltige Entwicklung bereitzustellen. Doch selbst wenn sich das ‚wegweisende‘ Wissen ohne weiteres ‚wissenschaftlich‘ produzieren ließe, ginge eine Wissenschaft, die nachhaltige Entwicklung befördern will, nicht in ihrer kognitiven Funktion als ‚Wissenserzeugungsmaschine‘ auf. Weil Wissenschaft zugleich eine *soziale Funktion* besitzt, mehr noch: weil sie *selbst ein Teil der Gesellschaft* ist, wird sie sich *mit* der Gesellschaft auf den Weg begeben und eine *andere* werden müssen. Eine Wissenschaft, die mit der Gesellschaft unterwegs zur Nachhaltigkeit ist, könnte man *Sustainability Science* nennen.

Auch die Wissenschaft besitzt eine heute bereits *wirkliche* und eine künftig vielleicht *mögliche* Dimension und sollte daher auch beide reflektieren, wenn sie über sich selbst spricht: als ‚Metawissenschaft‘ mit empirischen *und* normativen Bezügen. Das Forschungsziel nachhaltige Entwicklung impliziert jedoch gegenüber der ‚herkömmlichen‘ bzw. ‚vorherrschenden‘ Wissenschaft eine Neubestimmung des Verhältnisses von Erkennen und Handeln, Forschung und Praxis, Wissenschaft und Gesellschaft zur Begründung einer ‚wirklichen‘ (tatsächlich möglichen) Sustainability Science.

Dazu Anregungen zu geben, die der *Wissenschaft selbst* entstammen, hier vor allem dem sozialwissenschaftlichen und wissenschaftssoziologischen Bereich, war Anliegen dieser noch im herkömmlichen Sinne ‚wissenschaftlichen‘ Arbeit. Sie stellt sich jedoch hinter das Projekt einer zukünftigen und zukunftsfähigen Wissenschaft – der Sustainability Science: „[T]he identification and testing of the necessary changes in scientific methods, criteria of truth and of quality, and conceptual frameworks, is by itself a legitimate and interesting subject for scientific research. The investigation of the necessary changes will take time and will need the involvement of researchers from different, natural and social, disciplines.“ (Gallopín u.a. 2001, 11 [online]).

Für mich schließt sich damit der Kreis: Will man nachhaltige Entwicklung als Forschungsziel ernst nehmen, muss Wissenschaft selbst eine Art ‚Zukunftswerkstatt‘ werden – *kritisch, visionär und praktisch*. Am Anfang meines Studiums stand noch die Frage: ‚Zukunftsforschung als Wissenschaft?‘, am Ende steht nun die Einsicht: ‚Wissenschaft als Zukunftsforschung!‘, *in memoriam* Robert Jungk.

## LITERATURVERZEICHNIS

- Adorno, Theodor W. u.a., 1975** [urspr. 1969]: Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie. Darmstadt; Neuwied: Luchterhand
- Adorno, Theodor W., 1975** [urspr. 1957]: Soziologie und empirische Forschung. In: Ders. u.a.: Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie. Darmstadt; Neuwied: Luchterhand, S. 81-101
- Albert, Hans, 1991**: Die Verfassung der Freiheit. Bedingungen der Möglichkeit sozialer Ordnung. In: Salamun, Kurt (Hrsg.): Moral und Politik aus der Sicht des kritischen Rationalismus. Amsterdam: Rodopi, S. 13-42
- Albert, Hans; Topitsch, Ernst (Hrsg.), 1979**: Werturteilsstreit. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Barnes, Barry; Bloor, David; Henry, John, 1996**: Scientific Knowledge: A Sociological Analysis. London: Athlone
- Beck, Ulrich, 1974**: Objektivität und Normativität: Die Theorie-Praxis-Debatte in der modernen deutschen und amerikanischen Soziologie. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt
- Benedikter, Roland, 2001**: Das Verhältnis zwischen Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaften. In: Hug, Theo (Hrsg.): Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? (Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, Bd. 4). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S. 137-159
- Bernal, John D.; Mackay, Alan L., 1986** [urspr. 1966]: Auf dem Wege zu einer Wissenschaft von der Wissenschaft. In: Bernal, John Desmond: Die soziale Funktion der Wissenschaft (hrsg. von Helmut Steiner). Köln: Pahl-Rugenstein, S. 459-467
- Bernal, John Desmond, 1970** [urspr. 1954]: Wissenschaft – Science in History. Band 4: Die Gesellschaftswissenschaften. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt
- Bernal, John Desmond, 1986** [urspr. 1939]: Die soziale Funktion der Wissenschaft (hrsg. von Helmut Steiner). Köln: Pahl-Rugenstein
- Board on Sustainable Development (Policy Division, National Research Council, USA), 1999**: Our Common Journey: A Transition Toward Sustainability. Washington, D.C.: National Academy Press [<http://www.nap.edu/books/0309067839/html> (online: 9/2002)]
- Boghossian, Paul, 1997**: Sokals Jux und seine Lehren: Der postmoderne Schwindel – über den Niedergang wissenschaftlicher Standards und den Verlust intellektueller Verantwortung. In: Die Zeit Nr. 5, 24. Januar 1997, S. 49-50
- Bonß, Wolfgang; Hartmann, Heinz, 1985**: Konstruierte Gesellschaft, rationale Deutung: Zum Wirklichkeitscharakter soziologischer Diskurse. In: Dies. (Hrsg.): Entzauberte Wissenschaft: Zur Relativität und Geltung soziologischer Forschung (Soziale Welt: Sonderband 3). Göttingen: Schwartz, S. 9-46
- Bourdieu, Pierre, 1981** [urspr. 1975]: The Specificity of the Scientific Field and the Social Condition of the Progress of Reason. In: Lemert, Charles C. (Hrsg.), 1981: French Sociology: Rupture and Renewal since 1968. Columbia, S. 257-292
- Bourdieu, Pierre, 1988**: Homo academicus. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Bourdieu, Pierre, 1998**: Vom Gebrauch der Wissenschaft: Für eine klinische Soziologie des wissenschaftlichen Feldes. Konstanz: UVK
- Bourdieu, Pierre; Chamboredon, Jean-Claude; Passeron, Jean-Claude, 1991** [urspr. 1968]: Soziologie als Beruf: Wissenschaftstheoretische Voraussetzungen soziologischer Erkenntnis (hrsg. von Beate Kraus). Berlin; New York: de Gruyter
- Bradinov, B. u.a., 1988**: Grundlagen der Wissenschaftsforschung. Berlin: Akademie-Verlag

- Bühl, Walter L., 1974:** Einführung in die Wissenschaftssoziologie. München: C.H. Beck
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.), 2001:** Forschung zum Globalen Wandel: Wissen für die Zukunft der Erde. Bonn: BMBF
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.), 2002:** Faktenbericht Forschung 2002. Bonn: BMBF
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.), 1992:** Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente: Agenda 21. Bonn: Köllen
- Bundesregierung, 2002:** Perspektiven für Deutschland: Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin [<http://www.dialog-nachhaltigkeit.de/html/infos.htm> (online: 9/2002)]
- Chalmers, Alan F., 1999:** Grenzen der Wissenschaft. Berlin; Heidelberg; New York: Springer [urspr. 1990: Science and its Fabrication. Buckingham/GB]
- Chalmers, Alan F., 2001:** Wege der Wissenschaft: Einführung in die Wissenschaftstheorie (fünfte, völlig überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin; Heidelberg; New York [urspr. 1999: What is This Thing Called Science? (first published 1976, third edition 1999)]
- Cohen, I. Bernard (Hrsg.), 1994a:** The Natural Sciences and the Social Sciences: Some Critical and Historical Perspectives. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers
- Cohen, I. Bernard, 1994b:** An Analysis of Interactions between the Natural Sciences and the Social Sciences. In: Ders. (Hrsg.): The Natural Sciences and the Social Sciences: Some Critical and Historical Perspectives. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, S. 1-99
- Dahms, Hans-Joachim, 1994:** Positivismusstreit: Die Auseinandersetzungen der Frankfurter Schule mit dem logischen Positivismus, dem amerikanischen Pragmatismus und dem kritischen Rationalismus. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Desrosières, Alain, 1991:** How to Make Things Which Hold Together: Social Science, Statistics and the State. In: Wagner, Peter; Wittrock, Björn; Whitley, Richard (Hrsg.): Discourses on Society: The Shaping of the Social Science Disciplines (Sociology of Sciences, Yearbook 1991). Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, S. 195-218
- Dobrov, Gennadi Michailovic, 1969** [urspr. 1966]: Wissenschaftswissenschaft: Einführung in die Allgemeine Wissenschaftswissenschaft (hrsg. von Günther Lotz). Berlin: Akademie-Verlag
- Eberhard, Kurt, 1999:** Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie: Geschichte und Praxis der konkurrierenden Erkenntniswege (2., durchgesehene und erweiterte Auflage). Stuttgart; Berlin; Köln: Kohlhammer
- Eberlein, Gerald L., 1987:** Maximierung der Erkenntnisse ohne sozialen Sinn?: Für eine wertbewußte Wissenschaft. Zürich: Edition Interfrom
- Ernst, Waltraud, 1999:** Zur sozialen Konstruktion feministischen Wissens. In: Mittelstraß, Jürgen (Hrsg.): Die Zukunft des Wissens: XVIII. Deutscher Kongreß für Philosophie Konstanz 1999 – Workshop-Beiträge. Konstanz: UVK, S. 1011-1017
- Felt, Ulrike, 2000:** Die ‚unsichtbaren‘ Sozialwissenschaften: Zur Problematik der Positionierung sozialwissenschaftlichen Wissens im öffentlichen Raum. In: Fleck, Christian (Hrsg.): Soziologische und historische Analysen der Sozialwissenschaften (Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Sonderband 5). Opladen; Wiesbaden: Westdeutscher, S. 177-212
- Felt, Ulrike; Nowotny, Helga; Taschwer, Klaus, 1995:** Wissenschaftsforschung: eine Einführung. Frankfurt am Main; New York: Campus
- Feyerabend, Paul K., 1993:** Wider den Methodenzwang (4. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Feyerabend, Paul, 1980:** Erkenntnis für freie Menschen (veränd. Ausg.). Frankfurt am Main: Suhrkamp

- Fuchs, Werner, 1976** [urspr. 1969/1970]: Empirische Sozialforschung als politische Aktion. In: Ritsert, Jürgen (Hrsg.): Zur Wissenschaftslogik einer kritischen Soziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 147-174
- Fuller, Steve, 1988**: Social Epistemology. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press
- Fuller, Steve, 1992**: Social Epistemology and the Research Agenda of Science Studies. In: Pickering, Andrew (Hrsg.): Science as Practice and Culture. Chicago; London: University of Chicago Press, S. 390-428
- Fuller, Steve, 1998a**: Science Studies Through the Looking Glass: An Intellectual Itinerary. In: [http://members.tripod.com/~ScienceWars/ullica1.html (online: 9/2002)]
- Fuller, Steve, 1998b**: Who's afraid of Science Studies?. In: Independent on Sunday, magazine, 28. Juni 1998 [http://members.tripod.com/~ScienceWars/indoo.html (online: 9/2002)]
- Gallopini, Gilberto C.; Funtowicz, Silvio; O'Connor, Martin; Ravetz, Jerry, 2001**: Science for the 21st century: from social contract to the scientific core. In: International Journal of Social Science, Jg. 54, H. 168, S. 219-229 [http://governance.jrc.it/jrc-docs/s21c.pdf (online: 9/2002)]
- Galtung, Johan, 1977**: Methodology and Ideology: Theory and Methods of Social Research. Volume I. Copenhagen: Christian Ejlers
- Galtung, Johan, 1997**: Der Preis der Modernisierung: Struktur und Kultur im Weltsystem. Wien: Promedia
- Galtung, Johan, 1998**: Frieden mit friedlichen Mitteln: Friede und Konflikt, Entwicklung und Kultur. Opladen: Leske und Budrich
- Gergen, Kenneth, 1999**: An Invitation to Social Construction. London; Thousand Oaks; New Delhi: Sage Publications
- Gethmann, Carl Friedrich, 1981**: Wissenschaftsforschung?: Zur philosophischen Kritik der nach-Kuhnschen Reflexionswissenschaften. In: Janich, Peter (Hrsg.): Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung. München: Beck, S. 9-38
- Glubrecht, Hellmut, 1987**: Ist unsere Kultur gespalten?. In: Kreuzer, Helmut (Hrsg.): Die zwei Kulturen – Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz: C.P.Snows These in der Diskussion. München: dtv, S. 262-274
- Gumbrecht, Hans Ulrich, 1997**: Blinde Überzeugungen, leere Welten: Wie Sokals Jux erst moralisiert und dann zerredet wurde – Über das Verhältnis von politischem Bekenntnis und wissenschaftlicher Forschung. In: Die Zeit Nr. 10, 28. Februar 1997, S. 50-51
- Gunz, Josef, 1998**: Aktionsforschung als aktivierende Sozialforschung. In: Kannonier-Finster; Ziegler, Meinhard (Hrsg.): Exemplarische Erkenntnis: zehn Beiträge zur interpretativen Erforschung sozialer Wirklichkeit. Innsbruck; Wien: Studien, S. 93-111
- Habermas, Jürgen, 1973** [urspr. 1968]: Erkenntnis und Interesse. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Habermas, Jürgen, 1987** [urspr. 1966]: Technischer Fortschritt und soziale Lebenswelt. In: Kreuzer, Helmut (Hrsg.): Die zwei Kulturen – Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz: C.P.Snows These in der Diskussion. München: dtv, S. 313-327
- Habermas, Jürgen, 1999**: Wahrheit und Rechtfertigung: philosophische Aufsätze. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Hacking, Ian, 1996**: Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften. Stuttgart: Reclam [urspr. 1983: Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science]
- Hamm, Bernd, 1996**: Struktur moderner Gesellschaften: Ökologische Soziologie Band I. Opladen: Leske und Budrich
- Harding, Sandra, 1994**: Das Geschlecht des Wissens: Frauen denken die Wissenschaft neu. Frankfurt am Main; New York: Campus [urspr. 1991: Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Lives]

- Heintz, Bettina, 1998:** Die soziale Welt der Wissenschaft: Entwicklungen, Ansätze und Ergebnisse der Wissenschaftsforschung. In: Dies.; Nievergelt, Bernhard (Hrsg.): Wissenschaftsforschung in der Schweiz: Sondierungen einer neuen Disziplin. Zürich: Seismo, S. 55-94
- Hirsch, Joachim, 1975:** Ökonomische Verwertungsinteressen und Lenkung der Forschung. In: Weingart, Peter (Hrsg.): Wissenschaftsforschung: Eine Vorlesungsreihe mit Beiträgen von Ben-David, Hirsch, Kambartel, Krohn, Lakatos, Radnitzky u.a.. Frankfurt am Main; New York: Campus, S. 194-212
- Homann, Harald, 1989:** Gesetz und Wirklichkeit in den Sozialwissenschaften: Vom Methodenstreit zum Positivismusstreit. Tübingen: Eberhard-Karls-Universität, Diss.
- Jacobson, Harold K., 1998:** Modelling Global Environmental Change: Improving Human Dimensions Components. In: Schellnhuber, Hans-Joachim; Wenzel, Volker (Hrsg.): Earth System Analysis: Integrating Science for Sustainability (Complemented Results of a Symposium; Organized by the Potsdam Institute (PIK)). Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 303-320
- Jenks, Chris (Hrsg.), 1998:** Core Sociological Dichotomies. London; Thousand Oaks; New Delhi: Sage
- Kates, Robert W. u.a., 2000:** Sustainability Science (Research and Assessment Systems for Sustainability Program Discussion Paper 2000-33). Cambridge, MA: Environment and Natural Resources Program, Belfer Center for Science and International Affairs, Kennedy School of Government, Harvard University [[http://ksgnotes1.harvard.edu/BCSIA/sust.nsf/pubs/pub7/\\$File/2000-33.pdf](http://ksgnotes1.harvard.edu/BCSIA/sust.nsf/pubs/pub7/$File/2000-33.pdf) (online: 9/2002)]
- Kieserling, André, 2000:** Die Soziologie der Selbstbeschreibung: Über die Reflexionstheorien der Funktionssysteme und ihre Rezeption der soziologischen Theorie. In: Berg, Henk de; Schmidt, Johannes F.K. (Hrsg.): Rezeption und Reflexion: Zur Resonanz der Systemtheorie Niklas Luhmanns außerhalb der Soziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 38-92
- Knoblauch, Hubert, 1999:** Zwischen System und Subjekt?: Unterschiede und Überschneidungen zwischen Systemtheorie und Sozialkonstruktivismus. In: Hitzler, Ronald (Hrsg.): Hermeneutische Wissenssoziologie: Standpunkte zur Theorie der Interpretation. Konstanz: UVK, S. 213-235
- Knorr-Cetina, Karin, 1985** [urspr. 1981]: Soziale und wissenschaftliche Methode oder: Wie halten wir es mit der Unterscheidung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften. In: Bonß, Wolfgang; Hartmann, Heinz (Hrsg.): Entzauberte Wissenschaft: Zur Relativität und Geltung soziologischer Forschung (Soziale Welt: Sonderband 3). Göttingen: Schwartz, S. 275-297
- Knorr-Cetina, Karin, 1999:** Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge. Cambridge/Mass.; London: Harvard University Press
- Kreuzer, Helmut (Hrsg.), 1987:** Die zwei Kulturen – Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz: C.P.Snows These in der Diskussion. München: dtv
- Latour, Bruno, 1987:** Science in action: How to follow scientists and engineers through society. Cambridge/Massachusetts: Harvard University Press
- Latour, Bruno, 1995:** Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Berlin: Akademie
- Leisewitz, André, 1986:** John Desmond Bernal (1901-1971): Wissenschaft, Gesellschaft und soziale Verantwortung der Wissenschaftler. In: Bernal, John Desmond: Die soziale Funktion der Wissenschaft (hrsg. von Helmut Steiner). Köln: Pahl-Rugenstein, S. XIII-XLI
- Lele, Sharachandra; Norgaard, Richard B., 1996:** Sustainability and the Scientist's Burden. In: Conservation Biology, Jg. 10, H. 2 (April), S. 354-365 [2001 Wiederabdruck in: Pezzey, John C.V.; Toman, Michael A.: The Economics of Sustainability. Hampshire, UK: Ashgate publishing] [<http://www.wsu.edu:8080/~susdev/Lele&Norgaard95.html> (Zusammenfassung; online: 9/2002)]
- Lepenies, Wolf, 1985:** Die drei Kulturen: Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft. München; Wien: Hanser

**Lubchenco, Jane, 1998:** Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science (Copyright by The American Association for the Advancement of Science). In: Science Magazine, Bd. 279, Nr. 5350, 23. Januar 1998, S. 491-497 [<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/279/5350/491>] (online: 9/2002)]

**Luhmann, Niklas, 1990:** Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp

**Luhmann, Niklas, 1999:** Die Soziologie des Wissens: Probleme ihrer theoretischen Konstruktion. In: Ders.: Gesellschaftsstruktur und Semantik, Bd. 4. Frankfurt am Main, S. 151-180

**Maasen, Sabine, 1999:** Wissenssoziologie (Reihe ‚Einsichten‘). Bielefeld: transcript

**Mehrtens, Arnd, 1990:** Die Möglichkeit einer allgemeinen Wissenschaftstheorie. In: Pasternack, Gerhard (Hrsg.): Zwei Kulturen – oder die Einheit der Wissenschaften (Ringvorlesung, Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften der Universität Bremen, Schriftenreihe Bd. 8). Bremen: Universität, S. 45-55

**Meja, Volker; Stehr, Nico, 1982a:** Zum Streit um die Wissenssoziologie. In: Dies. (Hrsg.): Der Streit um die Wissenssoziologie. Bd. 1: Die Entwicklung der deutschen Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 11-23

**Meja, Volker; Stehr, Nico, 1982b:** Zur gegenwärtigen Lage wissenssoziologischer Konzeptionen. In: Dies. (Hrsg.): Der Streit um die Wissenssoziologie. Bd. 2: Rezeption und Kritik der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 893-946

**Mittelstraß, Jürgen, 1989:** Der Flug der Eule: Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie. Frankfurt am Main: Suhrkamp

**Mittelstraß, Jürgen, 1998:** Die Häuser des Wissens: wissenschaftstheoretische Studien. Frankfurt am Main: Suhrkamp

**Müller, Karl H., 2000:** Der dritte Weg einer Wissenssoziologie jenseits der Sozial- und Naturwissenschaften. In: Fleck, Christian (Hrsg.): Soziologische und historische Analysen der Sozialwissenschaften (Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Sonderband 5). Opladen; Wiesbaden: Westdeutscher, S. 55-116

**Nau, Heino Heinrich (Hrsg.), 1996:** Der Werturteilsstreit: Die Äußerungen zur Werturteilsdiskussion im Ausschuß des Vereins für Sozialpolitik (1913). Marburg: Metropolis

**O'Brien, Rory, 1998:** An Overview of the Methodological Approach of Action Research. In: [<http://www.web.net/~robrien/papers/arfinal.html>] (online: 9/2002)]

**Oeser, Erhard, 1976:** Wissenschaft und Information: Systematische Grundlagen einer Theorie der Wissenschaftsentwicklung (Band 1: Wissenschaftstheorie und empirische Wissenschaftsforschung). Wien; München: Oldenbourg

**Popper, Karl R., 1975** [urspr. 1961]: Die Logik der Sozialwissenschaften. In: Adorno, Theodor W. u.a.: Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie. Darmstadt; Neuwied: Luchterhand, S. 103-123

**Reich, Kersten, 2001:** Konstruktivistische Ansätze in den Sozial- und Kulturwissenschaften. In: Hug, Theo (Hrsg.): Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? (Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, Bd. 4). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S. 356-376

**Rentsch, Thomas, 1991:** Verstehen und Erklären – Idiographische und nomothetische Methode: Die zwei Kulturen in der transzendentalen Wissenschaftslogik des südwestdeutschen Neukantianismus. In: Bachmaier, Helmut; Fischer, Ernst Peter (Hrsg.): Glanz und Elend der zwei Kulturen: Über die Verträglichkeit der Natur- und Geisteswissenschaften. Konstanz: Universitätsverlag, S. 29-43

**Ritsert, Jürgen, 1976:** Praktische Implikationen in Theorien. In: Ders. (Hrsg.): Zur Wissenschaftslogik einer kritischen Soziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 46-83

**Rotmans, Jan, 1998:** Global Change and Sustainable Development: Towards an Integrated Conceptual Model. In: Schellnhuber, Hans-Joachim; Wenzel, Volker (Hrsg.): Earth System Analysis: Integrating Science for Sustainability (Complemented Results of a Symposium; Organized by the Potsdam Institute (PIK)). Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 421-453

**Rupp, Erik, 1973:** Zur Kritik der Wissenschaftsforschung: Wissenschaftslogik – Wissenschaftssoziologie. Düsseldorf: Bertelsmann Universitätsverlag

**Sandkühler, Hans Jörg, 1992:** Epistemologischer Realismus und die Wirklichkeit des Wissens: Eine Verteidigung der Philosophie der Geistes gegen Naturalismus und Reduktionismus. In: Ders. (Hrsg.): Wirklichkeit und Wissen: Realismus, Antirealismus und Wirklichkeitskonzeptionen in Philosophie und Wissenschaften. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang, S. 187-210

**Schäfer, Lothar, 1990:** Die ‚zwei Kulturen‘ vor der Einheit ihrer Probleme. In: Pasternack, Gerhard (Hrsg.): Zwei Kulturen – oder die Einheit der Wissenschaften (Ringvorlesung, Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften der Universität Bremen, Schriftenreihe Bd. 8). Bremen: Universität, S. 61-73

**Schellnhuber, Hans-Joachim, 1998:** Earth Systems Analysis – The Scope of the Challenge. In: Ders.; Wenzel, Volker (Hrsg.): Earth System Analysis: Integrating Science for Sustainability (Complemented Results of a Symposium; Organized by the Potsdam Institute (PIK)). Berlin; Heidelberg; New York: Springer, S. 3-195

**Schellnhuber, Hans-Joachim; Wenzel, Volker (Hrsg.), 1998:** Earth System Analysis: Integrating Science for Sustainability (Complemented Results of a Symposium; Organized by the Potsdam Institute (PIK)). Berlin; Heidelberg; New York: Springer

**Scheunpflug, Annette; Tremml, Alfred K., 2001:** Systemtheoretische Ansätze in Sozial- und Kulturwissenschaften. In: Hug, Theo (Hrsg.): Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? (Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, Bd. 4). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S. 339-355

**Schnädelbach, Herbert, 1990:** Wissenschaft in den ‚Zwei Kulturen‘ (zusammenfassende Thesen). In: Pasternack, Gerhard (Hrsg.): Zwei Kulturen – oder die Einheit der Wissenschaften (Ringvorlesung, Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften der Universität Bremen, Schriftenreihe Bd. 8). Bremen: Universität, S. 57-60

**Schofer, Bernd, 1999:** Das Relativismusproblem in der neueren Wissenssoziologie: wissenschaftsphilosophische Ausgangspunkte und wissenssoziologische Lösungsansätze (Sozialwissenschaftliche Schriften, H. 36). Berlin: Duncker und Humblot [zugl.: Heidelberg, Univ., Diss., 1998]

**Schwingel, Markus, 1993:** Analytik der Kämpfe: Macht und Herrschaft in der Soziologie Bourdieus. Hamburg: Argument

**Snow, Charles Percy, 1987a** [urspr. 1959]: Die zwei Kulturen. Rede Lecture. In: Kreuzer, Helmut (Hrsg.): Die zwei Kulturen – Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz: C.P.Snows These in der Diskussion. München: dtv, S. 19-58

**Snow, Charles Percy, 1987b** [urspr. 1963]: Ein Nachtrag. In: Kreuzer, Helmut (Hrsg.): Die zwei Kulturen – Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz: C.P.Snows These in der Diskussion. München: dtv, S. 59-96

**Sokal, Alan, 1999** [urspr. 1996]: Die Grenzen überschreiten: Auf dem Weg zu einer transformativen Hermeneutik der Quantengravitation. In: Ders.; Bricmont, Jean: Eleganter Unsinn: Wie die Denker der Postmoderne die Wissenschaften mißbrauchen. München: Beck, 262-309

**Sokal, Alan; Bricmont, Jean, 1998:** Postmoderne in Wissenschaft und Politik. In: Merkur Jg. 52, H. 594/595, S. 929-943

**Sokal, Alan; Bricmont, Jean, 1999:** Eleganter Unsinn: Wie die Denker der Postmoderne die Wissenschaften mißbrauchen. München: Beck

- Spranger, Eduard, 1996** [urspr. 1913]: Die Stellung der Werturteile in der Nationalökonomie. In: Nau, Heino Heinrich (Hrsg.): Der Werturteilsstreit: Die Äußerungen zur Werturteilsdiskussion im Ausschuß des Vereins für Sozialpolitik (1913). Marburg: Metropolis, S. 122-146
- Stehr, Nico, 1985**: Robert K. Mertons Wissenschaftssoziologie [Einleitung]. In: Merton, Robert K.: Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen: Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 7-30
- Strübing, Jörg, 2000**: Von ungleichen Schwestern. Was forscht die Wissenschafts- und (was die) Technikforschung?. In: Soziologie – Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Jg. 30, H. 3, S. 61-80
- Swepson, Pam, 1995**: Action Research: Understanding its Philosophy Can Improve your Practice. In: [<http://www.scu.edu.au/schools/sawd/arr/philos.html> (online: 9/2002)]
- Twenhöfel, Ralf, 1991**: Wissenschaftliches Handeln: Aspekte und Bestimmungsgründe der Forschung. Berlin; New York: de Gruyter
- Vollmer, Gerhard, 1990**: Die Einheit der Wissenschaft in evolutionärer Perspektive. In: Pasternack, Gerhard (Hrsg.): Zwei Kulturen – oder die Einheit der Wissenschaften (Ringvorlesung, Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften der Universität Bremen, Schriftenreihe Bd. 8). Bremen: Universität, S. 9-43
- Wacquant, Loïc J.D., 1996**: Auf dem Weg zu einer Sozialpraxeologie: Struktur und Logik der Soziologie Pierre Bourdieus. In: Bourdieu, Pierre; ders.: Reflexive Anthropologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 17-93
- Wagner, Peter, 1991**: Science of Society Lost: On the Failure to establish Sociology in Europe during the ‚Classical‘ Period. In: Ders.; Wittrock, Björn; Whitley, Richard (Hrsg.): Discourses on Society: The Shaping of the Social Science Disciplines (Sociology of Sciences, Yearbook 1991). Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, S. 219-245
- Wagner, Ulrich, 1997**: Interaktive Sozialforschung: zur Frage der Wissenschaftlichkeit und Brauchbarkeit der Aktionsforschung. Weinheim: Deutscher Studien Verlag [zugl. Hildesheim: Univ., Diss., 1996 u.d.T. Zur Wissenschaftlichkeit und Nutzbarkeit interaktiver Sozialforschung: Untersuchungen zur disziplinären Matrix des Aktionsforschungsansatzes]
- Wallerstein, Immanuel u.a., 1996**: Die Sozialwissenschaften öffnen: Ein Bericht der Gulbenkian-Kommission zur Neustrukturierung der Sozialwissenschaften. Frankfurt; New York: Campus
- Weber, Max, 1996** [urspr. 1913]: Ohne Titel [Äußerung zur Werturteilsdiskussion im Ausschuss des Vereins für Socialpolitik]. In: Nau, Heino Heinrich (Hrsg.): Der Werturteilsstreit: Die Äußerungen zur Werturteilsdiskussion im Ausschuß des Vereins für Sozialpolitik (1913). Marburg: Metropolis, S. 147-186
- Weinberg, Steven, 1997**: Sokals Experiment. In: Merkur Jg. 51, H. 574, S. 30-40 [urspr. erschienen in The New York Review of Books]
- Weingart, Peter, 1972**: Wissenschaftsforschung und wissenschaftssoziologische Analyse. In: Ders. (Hrsg.): Wissenschaftssoziologie I: Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß. Frankfurt am Main: Athenäum Fischer, S. 11-42
- Witte, Erich H., 1995**: Die Stellung der Sozialwissenschaften in unserer Gesellschaft. In: Kreyher, Volker; Böhret, Carl (Hrsg.): Gesellschaft im Übergang: Problemaufrisse und Antizipationen. Baden-Baden: Nomos, S. 293-298
- Wohlrapp, Harald R., 1979**: Handlungsforschung: systematische Überlegungen zu einer dialektischen Handlungstheorie, insbesondere bemüht um ein Verständnis des Verhältnisses zwischen Erkennen und Handeln. In: Mittelstraß, Jürgen (Hrsg.): Methodenprobleme der Wissenschaften vom gesellschaftlichen Handeln. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 122-214
- Zuckerman, Harriet, 1988**: The Sociology of Science. In: Smelser, Neil J. (Hrsg.): Handbook of Sociology. Newbury Park; Beverly Hills; London; New Delhi: Sage, S. 511-574

## **EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe und dazu keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Trier, den 10. September 2002

.....