Konrad Moll

Der junge Leibniz III

Eine Wissenschaft für ein aufgeklärtes Europa: Der Weltmechanismus dynamischer Monadenpunkte als Gegenentwurf zu den Lehren von Descartes und Hobbes

frommann – holzboog

Gedruckt mit Hilfe der Geschwister Boehringer Ingelheim
Stiftung für Geisteswissenschaften, Ingelheim am Rhein

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Moll, Konrad:
Der junge Leibniz / Konrad Moll. –
Stuttgart-Bad Cannstatt : frommann-holzboog.
ISBN 3-7728-0690-2

3. Eine Wissenschaft für ein aufgeklärtes Europa:
der Weltmechanismus dynamischer Monadenpunkte als
Gegenentwurf zu den Lehren von Descartes und Hobbes. – 1996
ISBN 3-7728-0732-1

© Friedrich Frommann Verlag · Günther Holzboog
Stuttgart-Bad Cannstatt 1996
Satz und Druck: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer
Einband: Ernst Riethmüller, Stuttgart
Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

Inhalt

Vorwort 15

I. Zur Aktualität des Leibnizschen Philosophierens

Wissenschaftsgeschichtliche, wissenschaftstheoretische und anthropologische Fragen im anstehenden Paradigmenwechsel der Wissenschaft

1. *Ansätze zu einer philosophischen Bestandsaufnahme der wissenschaftlichen Situation am Ausgang dieses Jahrhunderts* 21

1.1 Neuzeitliche Wissenschaft als aggressive Weltbemächtigung (M. Heidegger, P. Sloterdijk) 21

1.2 Wissenschaft ist heutzutage unverantwortete Macht (H. Jonas, G. Picht) 23

Exkurs:
Die faktische Dominanz einer unaufgeklärten Ökonomik (W. Heller, A. Gore) 24
Die Dynamisierung der Gesellschafts- und Wissenschaftsentwicklung durch die neuzeitliche Anthropologie der marktgeregelten Konsumbereitschaft des Menschen (E. Waibl zu Hobbes, Locke, Smith) 26

1.3 Notiz zur ethischen Relevanz von Arbeitsteiligkeit (A. M. K. Müller) 28

1.4 Unwissentliche Selbstzerstörung des Menschen durch Wissenschaft? (Th. Adorno, M. Horkheimer, G. Picht, H. Ebeling) 29

1.5 Die Bindung der europäischen Wissenschaft an irrationale Wertvorstellungen (J. Forrester, G. Howe) 30

2. *Die Revolution der Wissenschaften durch Objektivierung der Natur* 32

2.1 Das wissenschaftsgeschichtliche Grunddatum der neuzeitlichen Etablierung eines imperialen Wissenschafts-Paradigmas durch Descartes: Der europäische Mensch als Besitzer der Natur 33

2.1.1 Der mechanistische Aufbruch aus dem ‚passiven Aristotelismus' zur aktiv-allmächtigen Wissenschaftlichkeit im Umgang mit der Natur 35

2.1.2 Die Grundlegung der neuen Naturwissenschaften durch H. de Monantheuil und Galilei im neuen Verständnis der Mechanik mittels der im Christentum ermöglichten Etablierung des Mechanismus 36

2.2 Die Frage nach dem Wissenschaftsethos bei Descartes und Leibniz – der Weg in den wissenschaftlichen Pragmatismus 39

2.3 Die ethisch indifferente Weiterentwicklung der Wissenschaften auf dem Boden von Mathematisierung, Objektivierung und Wertneutralität 41

2.4 Fortschritt – Wo endet der Separatismus der Naturwissenschaften gegenüber der Philosophie? Einsichten aus dem II. Internationalen Leibniz-Kongreß 42

2.5 Wissenschaftliche Revolution – Industrielle Revolution – Ethische Revolution? 44

2.6 Verantwortungsfähigkeit als Problem der Diskrepanz zwischen dem technischen Fortschritt und dem Rückstand philosophischer Reflexion der Wissenschaftsgeschichte 45
2.6.1 Ist ‚werturteilsfreie' Wissenschaft im 20. Jahrhundert legitim? (Max Weber) 46
2.6.2 Der wissenschaftspragmatische Leitgedanke ‚überlebenssichernder' industriebezogener Forschung und die Forderung schlichten ‚Vertrauens in die Wissenschaft' (Hubert Markl) 47
2.7 Die krisenträchtige Selbsteingrenzung von Wissenschaften in ihren Bindungen an erfolgverheißende Paradigmen 50
2.8 Anzeichen für einen Paradigmawechsel mit dem Ziel ganzheitlicher Naturerkenntnis 51
2.9 Zeitgenössische Antworten auf die „Tragik der europäischen Wissenschaftsgeschichte" 54
2.10 Die pragmatisierte „Veränderungsmetaphysik" der Aufklärung als bestimmende Komponente eines anthropozentrisch fundierten Wissenschaftstypus 56
2.11 Der mechanistische Zugang zur ‚Weltmaschine': Metapher neuzeitlicher Wissenschaft
Erstes Summarium zum Thema Objektivierung der Natur und Dissoziierung von Wissenschaft und Ethik 58

3. *Die frühe Grundlegung von Leibnizens Monadenkonzeption und Universalharmonie mit ihren Voraussetzungen* 59
3.1 Mens – Urform der Monade: Leibnizens Suche nach einem wissenschaftlich tragfähigen Substanzbegriff 60
3.2 Das Ende der alten ‚Gigantomachie': Leibnizens monadologische Antwort auf die atomistische und die aristotelische Substanztheorie mit einem integralen „Systema mediae philosophiae inter formalem et materiariam" 62
3.3 Das „formale Atom"
Zweites Summarium zur Ausgangsposition des Leibnizschen Philosophierens 63
Anmerkungen 1–52 64

II. Die Alternative zu Descartes

Leibnizens Synthese der antiken Einheits-Ontologie Platons mit der neuzeitlichen Conatus-Geometrie von Thomas Hobbes

1. *Feststellungen zum Dissens zwischen Leibniz und Descartes* 83
1.1 Die Schwierigkeit der Klärung des Zusammenhangs von Substanztheorie und geometrisch ansetzender Dynamik bei Leibniz 83
1.2 Leibniz vertritt gegen Descartes eine spezifische Verbindung geometrischer und metaphysischer Betrachtungsweise, zielend auf ein dynamisiertes Substanzverständnis 84
1.3 Der grundlegende methodische Dissens: Stringente Anwendung der „Euklidischen Methode" 84

1.4 Im Entelechiebegriff von Aristoteles und der Conatus-Konzeption von Th. Hobbes verbinden sich Metaphysik und Geometrie zum Leibnizschen Kraftbegriff 86
1.5 „Calculemus!"
Drittes Summarium zur Rivalität zwischen dem Leibnizschen Ansatz und dem der cartesianischen Philosophen 87
Anmerkungen 53–59 87

2. *Das leitende Problem der Leibnizschen Jugendphilosophie*
Die elementare Frage nach der Körperentstehung und die damit verbundene Erneuerung der platonischen Tradition unter Anwendung mechanistischer Methodik 91

2.1 Der antike Hintergrund von Leibnizens substanztheoretischer Fragestellung: wie entsteht Werdendes und Vergehendes aus dem Seienden, Körperliches aus Geistigem? 91
2.2 Als geometrisierender Mechanist erneuert der junge Leibniz die Tradition des „Atomphysikers" Platon 91
2.3 Das Grundproblem des jungen Leibniz führt in Analogie zum späten Platon auf die pythagoreische Ontologie des Punkts 93
2.3.1 Gemäß platonischem Mathematikverständnis ist das Vereinheitlichende der Grund und das Einzelne ein Glied der Weltordnung 94
2.3.2 Leibnizens systematischer Weg zur Erkenntnis der einheitsstiftenden Monade als Grundbegriff eines neuen Wissenschaftssystems führte über die Analyse von Punkt, Zeitpunkt und Punktbewegung (Conatus) 94
2.4 Leibniz und Proklos: Die Indivisibeln führen als unausgedehnte über Teil, Raum und Lage hinaus 95
2.5 Punkt und Bewegung
Viertes Summarium zur Wiederaufnahme der monadischen Tradition durch den jungen Leibniz 96
Anmerkungen 60–86 97

3. *„Doctrina nostra de Conatu":*
Das Eingehen auf den methodischen Doppelansatz und den Conatusbegriff von Thomas Hobbes bei der Suche nach der wissenschaftlichen Synthese von Empirie und Rationalität 103

3.1 Die Berufung auf Hobbes im quasimathematischen Gutachten zur Königswahl in Polen (März 1669) 103
3.2 Elemente aus Hobbes' „Philosophia de Corpore" in Leibnizens wissenschaftstheoretischer Studie für die ‚Philosophical Transactions' der Royal Society in London (August 1669) 105
3.3 Zur Entstehung der Bewegungstheorie in „De Rationibus motus" 1669: das Stoßexperiment von Chr. Huygens und die Kritik des jungen Leibniz an seiner Auswertung 107
3.4 Die Fortbildung des galileischen Mechanismus zur ontologischen Neuorientierung im „Zeitalter der Physik" 108
3.5 Die Beschäftigung mit der Korpuskularphilosophie von Hobbes bringt am Ende der Sechzigerjahre die Orientierung Leibnizens am atomistischen Mechanismus Gassendischer Prägung zum Abschluß 110

3.6 „Motus dupliciter tractari potest: ratione et sensu." Die rational-empirische Doppelmethodik von Hobbes wird Grundlage des Leibnizschen Zugangs zum Bewegungsproblem 110
3.7 Die Verbindung von Rationalismus und Empirismus bei Hobbes und Leibniz zu einem neuen Typus von Naturforschung beruft sich auf eine sich weiterentwickelnde Mathematik 112
3.8 „Tandem inventa est ratio": Die lang hinausgezögerte Übernahme des Conatusbegriffs löst eine Aporie der Huygens'schen Stoßgesetze 115
3.9 „Doctrina nostra de Conatu": der Conatusbegriff wird für Leibniz zum „Tor der ganzen Philosophie" 116
3.10 Die fünf großen Entdeckungen des Jahres 1670 nach der Rezeption des Conatusbegriffs 118
3.11 Der enzyklopädische Plan einer Universalwissenschaft auf der neu erarbeiteten Wissenschaftsgrundlage 121
3.12 Der infinitesimale Conatusbegriff von Hobbes ist 1670 für Leibniz das „Tor der Philosophie"
Fünftes Summarium zum Einfluß der mechanistischen Methodik von Hobbes und ihrer wissenschaftstheoretischen Grunddifferenz auf den jungen Leibniz 122
Anmerkungen 87–139 123

III. Der Punkt als monadisches Wirkungszentrum

Die Dynamisierung des Punktverständnisses bei Leibniz auf den Spuren von Johannes Kepler

1. *Vom Punkt zur Monade*
Die Auseinandersetzung mit der Hobbes'schen Kritik am Punktbegriff Euklids und an der Indivisibelngeometrie Cavalieris als Vorstufe der Monadenkonzeption 137
1.1 Leibnizens Eingehen auf Cavalieri als Vorbereitung des Infinitesimalkalküls 137
1.1.1 Zur Problemexposition: Punkt und Conatus als mathematische und naturphilosophische Grenzwerte 137
1.1.1.1 Zu Leibnizens Vorgehen im Grenzbereich von Ontologie und Mathematik 138
1.1.1.2 Die Vorbereitung der „Urerfindung des Calculus": Beschäftigung mit den Grenzwerten Punkt, Instans, Conatus 138
1.1.2 Der Infinitesimalkalkül ist „das mächtigste Instrument der neuen Naturwissenschaft" 140
1.1.2.1 „Scientia infiniti et indivisibilis." Zu Leibnizens Position vor dem Parisaufenthalt 140
1.1.2.2 „Punctum non est partium expers." Die Inanspruchnahme Cavalieris bei der Entwicklung der Monadenkonzeption 141
1.1.2.3 Die mit der Conatus-Konzeption verbundene Neubestimmung des Indivisibelnbegriffs und ihre Bedeutung für eine Wissenschaft vom Geist 143

1.1.2.4 „Theoria motus abstracti et concreti": Fundament für die geometrische Beweisbarkeit des Geistes und die Erforschung des „Spiritus universalis" 144
1.2 Die Abkehr von der kategorialen Unterscheidung zwischen Punkt und Kontinuum bei Aristoteles 145
1.2.1 Infinitesimale Revision des aristotelischen Verständnisses von Punkt und Kontinuum mittels archimedisch ansetzender Indivisibelngeometrie 145
1.2.2 Leibnizens Absage an das antagonistische Verständnis von Punkt und Kontinuum bei Aristoteles in der Annäherung von Punkt und Monas 146
1.3 Leibnizens monadische Konzeption als Ergebnis der Kritik an Hobbes und der neuen Interpretation von Euklids Definition des Punkts 148
1.3.1 Die zentrale Antithese von Leibniz gegenüber Aristoteles wie Euklid und Hobbes: Der von der Conatus-Konzeption her verstandene Punkt ist Ursprung der Substanzialität 148
1.3.2 Das Indivisibile: Fundament der Cavalierischen Methode und mathematischer Ausgangspunkt des Monadenbegriffs 150
1.3.3 Bewegung und Körper gehen aus einem unausgedehnten Indivisibile, nicht aus dem Nichts hervor 151
1.3.4 Hobbes' Stellung zu Cavalieris Indivisibelngeometrie 151
1.3.4.1 Indivisum oder Indivisibile? Die monadische Definition des Punkts richtet sich gegen die Hypostasierung der Bewegung bei Hobbes 152
1.3.4.2 Der Punkt an der Grenze zum Nichts: Hobbes' Umgang mit der Definition des Punkts bei Euklid 153
1.3.4.3 Ist der Punkt ein Individuum? Hobbes' fundamentale Kritik an Clavius und Leibnizens Ausweg aus dem Dilemma 154
1.4 Leibniz und Kepler: Der Punkt in ontologischem Verständnis 155
1.4.1 Das Verständnis des Punkts als Wirkungszentrum im Universum: Gott als Seinsquelle und verborgener Mittelpunkt der sichtbaren Welt 155
1.4.2 Erhard Weigel: „Pythagoras dixit Deum esse Sphaeram, cujus centrum est ubique." Gott als Mittelpunkt der Welt 156
1.4.3 „Fluxus puncti": Das Universum nach platonischem Verständnis als Abbild des Wirkens von Monaden 157
1.4.4 Wie die Welt aus Gott, so entsteht ein sphärischer Körper aus einem Punkt 158
1.4.5 Das im Heliozentrismus zur Geltung kommende theologische Motiv bei Keplers Ausweitung der Mechanik auf die Astrophysik 159
1.4.5.1 Die Nachwirkungen Keplers im Symbolismus des göttlichen Reiches mathematischer Punktentfaltungen 161
1.4.5.2 „Consideratio metaphysica" und Körperentstehung durch einen „fluxus puncti" bei Kepler und Leibniz 163
1.4.6 Der Euklidkommentar von Proklos: nach monadischem Verständnis liegt im Punkt unbegrenzte Kraft verborgen 165
1.4.6.1 Die Erhellung der Körperentstehung bei Proklos vom zeugenden Prinzip her: Im Fließen des Punkts veräußert sich die Kraft ins Räumliche 166
1.4.7 Modifizierung der Urkraft im Dienst rationaler Zwecke: Leibniz über „vires primitivae" und „vires derivativae" 167
1.5 Der Punkt als Wirkungszentrum
Sechstes Summarium zur Neukonzipierung des Punktbegriffs 168
Anmerkungen 140–192 170

2. *Die Grundlegung einer neuen Wissenschaft mit gesicherter Substanzkonzeption und Methodik, resultierend aus der Entdeckung der dynamischen Monadizität geistiger Substanz* 182

2.1 Das erste Urdatum der Leibnizschen Philosophie: die Festlegung der ontologischen Differenz von Geist und Körper. „Centrum seminale" – „Kern der Substanz": in der ‚nuklearen' Substanztheorie von 1671 liegt die deutsch-lateinische Urfassung des Monadenbegriffs 182

2.1.1 Der fehlende Monadenbegriff. Zum bisherigen Stellenwert dieser Texte in der Leibnizforschung 183

2.2 Die Zeit wird zur ontologischen Grenze zwischen Körper und Geist. Im Geist überdauert der Conatus, im Körper nicht 185

2.3 Leibniz gewinnt seinen Geistbegriff aus einer Umdeutung des Reiz-Reaktions-Mechanismus von Hobbes 187

2.4 „Nihil est sine ratione": Die Offenbarung natürlicher Rationalität im Bereich infinitesimaler Bewegungen 187

2.5 „Centrum seminale – Fons vitae – Flos substantiae": Die organische Modellvorstellung des Identitätszentrums (Das Thyestes-Problem) 189

2.6 Die Schlüsselentdeckung des neuen ‚Atom'-Begriffs: die mentalen Einheiten sind unteilbar wie Punkte und mithin unzerstörbar 190

2.6.1 Perzeption und Appetitus bestimmen die mentale Einheit 192

2.6.2 Die „Mens" als Punkt und ausdehnungsloser Ort infinitesimaler Conatusbewegungen 193

2.7 Die Entdeckung der „intimior natura mentium" soll zur substanztheoretischen Grundlage werden für den neuen Aufbau der Wissenschaften 194

2.8 „Lucem colligere in demonstrationem": Leibniz zielt auf eine Aufklärung, welche auf substanztheoretisch und methodisch gesicherter Basis die Wissenschaften neu ordnet 196

2.8.1 Das Ziel der Philosophie und die Verantwortung der Philosophen 197

2.9 Der ontologische Grundgedanke: „corpus est mens momentanea" Siebtes Summarium zur Herausbildung des grundlegenden Systemgedankens in den Jahren 1670–1671 198

Anmerkungen 193–225 200

IV. Die ontologische Bestimmung von Freiheit, Ethik und Naturrecht in der monadisch-dynamischen Weltordnung der Harmonie

1. *Die Darlegung der Harmonie des Weltganzen unter Voraussetzung der Axiome einer neuen Wissenschaft* 213

1.1 In der Harmonie des Universums spiegelt sich die göttliche Vernunft ihres Schöpfers, die als Harmonie zu betrachten ist, welche aufgrund ihres Wesens dem harmonischsten Möglichen Existenz verleiht 213

1.2 Übersicht zur Harmoniekonzeption nach zwei Briefen an Rechtsgelehrte aus dem Frühjahr 1671 215

1.2.1 Das zweite Urdatum der Leibnizschen Philosophie (Februar 1671): die Tätigkeit geistigen Seins liegt in der Verwirklichung von Harmonie 217
1.3 „Panarithmicon": Leibnizens Euphorie angesichts seiner komplexen Einsichten in die Weltharmonie 217
1.4 Aus dem „motus abstractus" ergab sich die Einsicht in das Wesen des Geistes, aus dem „motus publicus" ergibt sich die Einsicht in das Walten der Harmonie 218
1.5 Die harmonikale Kernthese: Im Geist setzt sich der Conatus durch, der am meisten die Harmonie ausdrückt, so findet im Denken das Viele zur Einheit, das Harmonische zur Existenz 220
1.6 Das Denken, Wahrnehmen und Existieren im Rahmen des Existenzkriteriums Harmonibilität und Perfektibilität 222
1.7 Der Einfluß von Joh. Heinr. Bisterfelds Harmoniekonzeption auf Leibniz 223
1.8 Die Präsenz des göttlichen Wirkens im Äther als des Instruments der prästabilierten Harmonie von Körper und Geist 224
1.9 „Unio hypostatica": Die Freiheit des menschlichen Geistes im Gegenüber zum strengen Mechanismus des vom Schöpfer gewirkten Weltgeschehens 226
1.10 Das freiheitliche von Gott direkt unabhängige Handeln des Menschen aufgrund der „lex mechanica specialis in corpore" als „decretum animae eius" und der Übergang von der Naturwissenschaft zur Metaphysik 228
1.11 Die endgültige Position der Spätphilosophie mit der Distinktion von Urkraft und modifizierten Kräften: „Mechanismi fons est vis primitiva, sed leges virium derivativarum profluunt ex perceptione boni, nempe harmoniae" 230
1.12 „In mente eligitur conatus qui est harmonikötatos"
Achtes Summarium zur universalen Harmonie als Seinsgrund der Welt und Ausdruck ihres Schöpfers 232
Anmerkungen 226–250 233

2. *Die Grundlinien der harmonikalen Ethik von G. W. Leibniz* 241

2.1 Der universalen Harmonie entspricht die Nützlichkeit gerechten Handelns 241
2.2 Der Weise ist im Blick auf die Harmonie frei von aller Unzufriedenheit (Confessio Philosophi 1673) 242
2.3 Zur universalen Harmonie tragen auch menschliche Verfehlungen als dissonante Elemente bei, deren letztliche harmonische Integration unausbleiblich ist (an Joh. Friedrich, Oktober 1671) 243
2.4 Der Kerngedanke der harmonikalen Ethik (Mai 1671): In jedem menschlichen Geist spiegelt sich das Universum desto mehr, je gerechter er alle anderen liebt 244
2.5 Das harmonikale Zusammenspiel der Conatusregungen beim Gerechten vollzieht sich so, daß sein Denken und Wollen unablässig auf Verbesserung des Bestehenden drängt 245
2.6 Das Wirken der Gerechten ist motiviert durch Wahrnehmenwollen von Harmonie, welche sich durch ihr Handeln ausbreitet: das Gute gewinnt Raum durch kreative Liebe 247

2.7 Das neue Fundament für Geistes- und Naturwissenschaft: Gemäß dem Kontinuitätsprinzip, das zu den infinitesimalen „petites perceptions" führt, vollziehen sich äußere körperliche Bewegungen und innere geistige Regungen harmonisch nach denselben Bewegungsgesetzen 247
2.8 Neuntes Summarium zu den Grundelementen der Rechtsphilosophie und Ethik des jungen Leibniz in den „Elementa Juris naturalis" 250
Anmerkungen 251–265 251

V. Zusammenfassung der Ergebnisse und Zeittafel 257

Literaturverzeichnis 263

Register Band I–III

Historisches Personenverzeichnis 283
Namenverzeichnis 292
Sach- und Begriffsverzeichnis 297

„Eine adäquatere Bewirtschaftung der Natur wird sich … der Einsicht nicht verschließen dürfen, daß Wissenschaft selbst als Kunst gehandhabt werden muß, sofern sie die Struktur der Systembildung in Wahrnehmung und Analyse nicht von vornherein irreparabel präformieren soll. Zu verstehen, was dies bedeutet, wird eine der großen Zukunftsaufgaben sein.

…

Deformationen der Wahrheit werden unvermeidlich hervorgebracht. Sie sind einer epochalen Korrektur oft erst zugänglich, wenn ihre Folgen genügend bedrohlich geworden sind. Insofern mußte die Menschheit vermutlich den Irrtum der klassischen Physik durchlaufen, um die Unvermeidlichkeit des quantentheoretischen Erklärungsplateaus verstehen zu lernen. Wir sind noch mitten in diesem Prozeß."

Adolf M. Klaus Müller, Das unbekannte Land: Konflikt-Fall Natur, S. 166f.

Vorwort

Dieser abschließende dritte Band der Untersuchungen über den jungen Leibniz war angekündigt mit dem Titel „Mechanik und Metaphysik". Das heißt, ich hatte mir zunächst lediglich vorgenommen, den Mechanismus des jungen Leibniz terminologisch und inhaltlich zu analysieren und dabei die Bewältigung der substanztheoretischen Aporien des Atomismus (vgl. Band II S. 101) und die Auswirkungen des Einflusses von Thomas Hobbes zu untersuchen. Wider Erwarten führte dieses Vorhaben geradewegs in das „Labyrinth" der Entstehung von Leibnizens frühem harmonikalen Monadensystem (vgl. Abschnitt I 3). Aus der Interpretation dieser im Vorfeld der Aufklärung liegenden Texte ergab sich unmittelbar ein Einblick in den „status nascendi" von Leibnizens endgültigem Philosophie- und Wissenschaftsverständnis (vgl. Abschnitt III 2.7f.).

In den späteren Leibnizschriften wird der Zusammenhang zwischen physikalischen und metaphysischen Aspekten, zwischen Naturphilosophie und Naturrecht, zwischen Mathematikverständnis und holistischer Wissenschaftstheorie oft fragmentarisch oder eben nur thetisch angesprochen. Hier in den frühen Texten erweist sich dieser Zusammenhang mittels einer — allerdings langwierigen und viel Geduld erfordernden – entstehungsgeschichtlichen Entschlüsselung zunächst sehr heterogen wirkender Textkomplexe als konsistentes Ergebnis intensiver Bemühungen um den Aufbau eines unumstößlichen neuen Wissenschaftssystems. Dieser Aufbau erfolgt im Anschluß an Erhard Weigel, das heißt im Zeichen einer ‚euklidisch restituierten' „scientia generalis" (vgl. Abschnitt II 1.3 und Band I S. 75).

Die Analyse des Entstehungsprozesses dieser frühen Entwürfe, Briefe und Schriften aus der „vormathematischen Epoche" (J. E. Hofmann) der Mainzer Jahre (1668—1672) bringt damit in nuce den Gesamtzusammenhang der Leibnizschen Philosophie zum Vorschein. Leibnizens beharrlich voranschreitender Umgang mit den ungelösten Aporien des Atomismus wird in seiner Bedeutung als wissenschaftliche Grundlagenreflexion so zur bleibenden Bezugsgröße für eine integrale Interpretation seines Gesamtwerks und damit zum Schlüssel für ein genuines Verständnis späterer Texte. Der Anspruch von Leibniz wird verkannt, wenn man ihn nur als bedeutenden Philosophen der Philosophiegeschichte zuordnet und seine wissenschaftstheoretische Arbeit als Randthema davon abtrennt, da es ihm lebenslang gerade darauf ankam, eine überzeugende Synthese von beidem zu vollziehen.

Im Verlauf längst fälliger Erschließung wichtiger Partien aus seinem frühen Briefwechsel ergeben sich zudem biographische Einblicke in das Entstehen der bekanntlich umfangreichsten Korrespondenz des damaligen Europa. Und beim Eingehen auf das für Leibniz konstitutive Begriffspaar „mens" (Geist, Monade) und „motus" (Bewegung) zeigt sich, auf welche Weise die Monadenkonzeption herausgewachsen ist aus Leibnizens Verarbeitung der Begegnung mit Hobbes' Conatusbegriff und Cavalieris Indivisibelntheorie: Die Etablierung des zunächst heteronymen Monadenbegriffs mit der harmonikalen Gesamtausrichtung seiner Philosophie ist eingebettet in die Entstehung einer eigentümlichen Bewegungsphilosophie, in welcher Dynamik und mathematisch konsolidierte Metaphysik zu den tragenden Pfeilern eben jener, alle Wissenschaften einbeziehenden und zusammenordnenden, „scientia generalis" werden. Als Kristallisationskern der Entstehung des Leibnizschen Systems zeigt sich schließlich die Übernahme des Conatus-Begriffs von Thomas Hobbes (vgl. Abschnitt II 3.9f.).

In der Interpretation habe ich mich bemüht, unter konsequentem Ausschluß textferner Erklärungsmuster den Leser nahe an die Texte selbst heranzuführen. Dies ergibt angesichts der komplexen Terminologie und Problemstellung eine nicht immer leichte Kost

(dies besonders in Abschnitt III 1). Nur so aber können im Detail systematische Zusammenhänge und jenes unnachgiebige Vorantreiben der wissenschaftstheoretischen und philosophischen Problemarbeit, das schon den Studenten Leibniz kennzeichnete, wahrnehmbar werden.

Die Erfahrung hat sich weiter bestätigt, daß die von A. Hannequin, D. Selver und W. Kabitz etablierte entstehungsgeschichtliche Methode mit ihrer betonten Einbeziehung der Jugendschriften von Leibniz — hier vor allem auf bewegungstheoretische Probleme konzentriert — eine tragfähige Grundlage bietet für eine perspektivischere und stärker als bisher ineinandergreifende Ausrichtung der Leibnizforschung. Und möglicherweise tragen solche entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen auch dazu bei, daß eine bestimmte Art des philosophischen Tauziehens um den „wahren Leibniz" ihr Ende findet, das sich aufhält etwa bei der müßigen Frage, ob denn nun der Logik oder der Metaphysik, der Naturphilosophie oder der Mathematik der „Primat" in der Leibnizschen Philosophie zukomme. Denn es erweist sich als fruchtbarer, die gegenseitige Durchdringung philosophischer und wissenschaftlicher Entwicklungen und die maßgeblichen antiken Traditionen wahrzunehmen, auf denen in so hohem Grade die Fragestellungen und die Lösungsansätze des jungen Leibniz aufbauen. Im Blick darauf ergibt sich aus den behandelten Texten auch ein Beitrag zur neuzeitlichen Platon- und Aristotelesrezeption.

Die ausführliche Einleitung (Teil I) zeigt, daß ich Leibnizens gegenwartsnahe Aktualität besonders in seiner holistischen, durchaus aufklärerisch gedachten neuen Wissenschaftskonzeption begründet sehe. Er hat sie in einer vielfach diplomatischen Polemik dem cartesischen Disjunktionismus des Geistigen und Körperlichen und dem daraus entspringenden Partikularismus und Pragmatismus (vgl. Abschnitt I 2.4) der Wissenschaften entgegengestellt (Teil II). Eine umfassende Auseinandersetzung mit dieser von ihm hartnäkkig bekämpften Grundposition erscheint mir gerade jetzt angesichts der globalen Orientierungs- und Ordnungskrise unseres Jahrhunderts gleichermaßen lehrreich und notwendig (vgl. Abschnitt I 1.2). Philosophisch ist es nicht auf Dauer hinnehmbar, daß die Problemreduktionen des cartesischen Weltbilds immer noch die Grundkonzeption fast aller Einzelwissenschaften beherrschen und dabei mit dem Nimbus einer Schein-„Objektivität" unreflektierte Abblendungsmechanismen und deren Auswirkungen rechtfertigen.

Demgegenüber bietet die groß angelegte bewegungstheoretische Dynamisierung des bisherigen Substanzdenkens und die damit verbundene Zeitreflexion bei Leibniz interessante Gesichtspunkte für die fundamentalphilosophische Erörterung eines neuen wissenschaftlichen Gesamtansatzes. Leibnizens Philosophie kann die wissenschaftstheoretische Diskussion ebenso auf humanökologischer Ebene vertiefen, indem sie zeigt, daß ontologische, ethische und rechtsphilosophische Gedanken in überzeugender Stringenz aufeinander bezogen werden können (Teil IV). Nicht zuletzt aber weitet und differenziert der Einblick in dieses philosophische System das Problembewußtsein angesichts der heute unaufschiebbar gewordenen wissenschaftlichen Grundlagendiskussion, sobald einmal Leibnizens in vielen Versionen wiederholter Anspruch, er habe die tragfähigste Wissenschaftskonzeption für die gesamteuropäische Wissenschaftsreform seiner Zeit entwickelt, ernster beachtet wird als dies bislang im Schatten des pragmatisierten Cartesianismus möglich erschien. Weniges kann so wie die Beschäftigung mit diesen Plänen Leibnizens dazu beitragen, Europas geistesgeschichtliche Entwicklung seit dem Beginn der Aufklärung in Sicht zu bringen, bis hin zum gegenwärtigen Festhalten an einem überlebten Fortschrittsbegriff. Dies gilt sowohl von deren ursprünglichem Anspruch wie zugleich von ihrer gegenwärtigen Deformation. Ohne ein kritisches Aufarbeiten dieser Gesamt-

entwicklung werden die Zugänge zu einem neuen tragenden Konsens für die kommende Entwicklung Europas schwerlich zu finden sein. Ich denke dabei nicht, daß wir einem Leibnizschen „Monaden-Zeitalter" entgegengehen, möglicherweise aber doch einer Epoche, in der auf wissenschaftlichem und literarischem Felde sich geistige Kräfte entschiedener der Destruktion von Freiheit durch die Pragmatik unserer industriellen Zivilisation entgegenstellen. Die Rückbesinnung auf „monadisch" in sich ruhende Individualität mit grundsätzlich neu begriffenem Bezug auf das Weltganze kann zu dem nötigen „Bewußtseinswandel" (C. Fr. v. Weizsäcker) Wesentliches beitragen.

Nach einleitenden Stichworten zu Leibnizens Aktualität (I 1f.) und zu Leibnizens leitender Fragestellung (I 3) und dem Hinweis auf seinen Widerspruch zu Descartes (II 1) führt die Darstellung auf das Leitproblem seiner Jugendphilosophie (II 2). Unter historischem Aspekt ist die anschließende Erörterung des Einflusses von Hobbes auf den jungen Leibniz (II 3) von zentraler Bedeutung. Unter systematischen Aspekten ist es jedoch der daran anschließende Teil III (vorbereitet in II 2), in dem Leibnizens mühsames Hindurchfinden durch die Aporien des Punktbegriffs eruiert wird. Mittels seines neuen Punktbegriffs gelingt es Leibniz, zwischen den „mentes" als Innenwelten und den „corpora" als Außendingen eine zeitbestimmte ontologische Zuordnung beider zu konstatieren und die Cavalierische Indivisibelngeometrie weiterzuführen, worauf später seine mathematischen Leistungen aufbauen. Bei der Entfaltung dieser Problematik erwies es sich als nötig, stärker als bisher in der Leibnizforschung geschehen, das Denken Johannes Keplers mit einzubeziehen. Die Schwierigkeit und Komplexität der Gedankengänge in Teil III 1 haben mich veranlaßt, entgegen dem ansonsten praktizierten Vorgehen die Textzitate zuerst auf deutsch anzuführen.

Nach der Schilderung des Durchbruchs zu einem neuen Substanzverständnis schließt sich (in III 2) die Notierung des ersten „Urdatums der Leibnizschen Philosophie" mit den Folgerungen für eine neue Wissenschaftskonzeption an. Dies leitet zum Schlußteil der Untersuchungen (IV) über: Leibnizens wissenschaftlich-philosophische Ableitung der Harmonie des Seins (IV 1), die unmittelbar in seine ebenfalls bewegungstheoretisch fundierte harmonikale Ethik (IV 2) hineinführt.

Schon dieser kurze Überblick über die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen macht sichtbar, daß Leibniz im Vorrücken seines Denkens sich nicht mit Teillösungen zufriedengibt, sondern die Einzelerkenntnisse laufend dem universalen Entwurf einer in hohem Grade systematisch aufgebauten Weltsicht integriert. Didaktische Notwendigkeiten und die inneren Verschränkungen des Leibnizschen Vorgehens bringen es mit sich, daß einzelne Textpartien mehrfach im Zusammenhang verschiedener Kontexte in Erscheinung treten. Zu erwähnen bleibt, daß die vorgelegte Sicht der Texte vor allem auch in der Betonung platonischer Traditionen unterstützt und bestätigt wird durch die eindrucksvolle Arbeit von Francesco Piro „Varietas Identitate Compensata. Studio sulla formazione della metafisica di Leibniz" (Neapel 1990).

Den Lesern soll es überlassen bleiben, ob sie den Zugang zum vorliegenden Band über eine Orientierung an der Gesamtzusammenfassung (V) oder zunächst über die neun „Summarien" nehmen wollen, die jeweils die thematischen Einheiten des Buches abschließen (I 2.11, 3.3, II 1.5 usw.).

Hervorheben möchte ich, daß ich mit der Darstellung nicht lediglich Philosophen und Historiker der Geistes- und Wissenschaftsgeschichte ansprechen möchte, sondern darüber hinaus auch diejenigen, die aus anderen Gründen sich mit dem kritischen Zustand des europäischen Bildungsverständnisses befassen. Leibnizens Philosophieren will zu geistiger Begegnung mit einer als wirklich erfahrenen Weltordnung anleiten, indem es den Menschen als denkendes (oder jedenfalls zum Denken befähigtes) Wesen auf die Harmo-

niefülle der den Menschen umgebenden Welt ästhetisch-ontologisch aufmerksam macht. Und auch die Gegenwartsfrage nach überlebensnotwendigen ökologischen Balancen führt letztlich auf die Harmonieproblematik zu. Die denkende Begegnung mit Leibniz provoziert also Fragen und Einsichten auch im Blick auf unsere in Europa scheinbar noch geordnete und doch bereits abgründige historische Kultursituation. Sie führt auf vernachlässigte Maßstäbe der Rationalität, was — angesichts eines weithin praktizierten wissenschaftlichen Manierismus ohne verpflichtende Inhalte — heilsame Impulse auslösen kann. Was dabei vonnöten ist, ist ein weniger verklärtes und selbstzufriedenes Bild der europäischen Aufklärungs- und Wissenschaftsgeschichte. Nur über einen kritischen Realitätsbezug läßt sich die philosophische Aufarbeitung der gegenwärtigen und der kommenden Wissenschaftskrisen vorbereiten.

„Habent sua fata libelli": zur überlangen Entstehungszeit des Buches haben zugleich ein innerer und ein äußerer Grund beigetragen. Als innerer Grund ist zu nennen die zunächst unüberwindliche Schwierigkeit bei der Durchdringung zweier Schlüsseltexte dieses Bandes, „De Rationibus motus" und „Theoria motus abstracti", wo es trotz vielfacher Anläufe längere Zeit nicht gelang, den Sinn zentraler Partien daraus zu entschlüsseln. Erst in einem langen Prozeß wurden die beiden gleichermaßen aenigmatischen wie beziehungsreichen Texte zugänglich, wobei die Bereitschaft, sie zeitweise liegen zu lassen, sich mit einem Quentchen kriminalistischen Spürsinns verbinden mußte. Es zeigte sich erneut, daß Leibnizens gelegentliches Reden vom „Labyrinth des Kontinuums" nicht eine hingeworfene Floskel ist, sondern daß sie seine eigene Ausweglosigkeit und vielerlei vergebliche Versuche bei der Auseinandersetzung mit den atomistischen Aporien widerspiegelt. Als äußerer Grund kam bei der Entstehung des Buches hinzu die dramatische Zuspitzung der Möglichkeiten für einen Atomkrieg in Europa während der achtziger Jahre angesichts der Entwicklung neuer weitreichender, innerhalb kürzester Alarmierungsfrist einsetzbarer Trägersysteme und ihrer Stationierung in meiner Heimat. Intellektuelle und bürgerliche Verantwortung erforderten es, zusammen mit in- und ausländischen Freunden, auch aus den USA, an den Blockaden von Kommando- und QRA-Stellungen in und bei Mutlangen teilzunehmen, was Verhaftungen, Gerichtsprozesse und Verurteilung zur Folge hatte (vgl. R. Strunk, Christen vor Gericht, ORL Stuttgart, ^{2}1986, S. 16—19). Meine Erfahrung war, daß das Eingehen auf konkrete politische Auswirkungen letztlich wissenschaftlich bedingter Entwicklungen durchaus dem Verstehen der Leibnizschen Texte zugute kam.

Hinzuweisen ist noch auf die bedeutsame Darstellung von André Robinet zur Ausbildung der politischen Theorie von Leibniz „Le meilleur des mondes par la balance de l'Europe" (Paris 1994). Im zweiten Kapitel beschäftigt sich Robinet eingehend mit Leibnizens „crise de 1670", worauf ich leider nicht mehr Bezug nehmen konnte.

Im Blick auf die Zitierung der Text- und Briefstellen von Leibniz ist zu vermerken, daß sie soweit möglich nach der seit 1923 erscheinenden Akademieausgabe mit Reihen-, Band-, Seiten- und Zeilenangabe erfolgt. Zwar hat sich für die Bezeichnung dieser Ausgabe inzwischen „A" als Sigel durchgesetzt, ich behalte jedoch die frühere Bezeichnung „LSB" (Leibniz Schriften und Briefe) bei, um die Einheitlichkeit der Zitierweise mit den vorhergehenden Bänden zu wahren. Hervorhebungen in den Zitaten sind — soweit nicht ausdrücklich anders vermerkt — von mir zur Verdeutlichung eingefügt, gelegentlich wird darauf auch in den Anmerkungen noch einmal hingewiesen. Für die Zitierweise bei den Primärquellen neben Leibniz ist auf den Anfangsteil des Literaturverzeichnisses zu verweisen. Bei Kepler-Zitaten habe ich neben der maßgeblichen Ausgabe „KGW" die Ausgabe von Frisch („KOF") mit angegeben, um ein Arbeiten mit den Stellenangaben auch dort zu ermöglichen, wo nur diese ältere Edition verfügbar ist. Neben dem Perso-

nenverzeichnis zu den drei Bänden, das dieser abschließende Band enthält, ist das Sachregister, als ein zusätzliches Hilfsmittel zur Ergänzung der analytischen Inhaltsverzeichnisse der einzelnen Bände, die bereits ausführlich über thematisch behandelte Begriffe informieren, hinzugefügt.

Schließlich habe ich denen zu danken, die am Zustandekommen dieses Buches besonderen Anteil haben, dem Verleger G. Holzboog, dem das dreibändige Werk seine Konzeption und verständnisvolle Begleitung verdankt, dann im Verlag frommann-holzboog E. Eckstein und O. Schütze, die bei der Drucklegung zusammen mit der Druckerei den Übergang von einem komplizierten Manuskript zu dem ansprechenden Textbild bewirkt haben. Die Geschwister Boehringer Ingelheim Stiftung für Geisteswissenschaften hat mit einem Druckkostenzuschuß in dankenswerter Weise das Erscheinen gefördert.

Prof. H. Schepers mit der Leibniz-Forschungsstelle der Universität Münster danke ich für die Unterstützung bei der Erstellung der Register.

I. Zur Aktualität des Leibnizschen Philosophierens

Wissenschaftsgeschichtliche, wissenschaftstheoretische und anthropologische Fragen im anstehenden Paradigmenwechsel

„... on en peut trouver une pratique, par laquelle connoissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux, et tous les autres corps qui nous environnent, ... nous les pourrions employer ... a tous les usages ausquels ils sont propres, et ainsi nous rendre comme maistres et possesseurs de la Nature." Descartes, Discours de la méthode 1637, VI 3 (Oeuvres VI, 62)

1. Ansätze zu einer philosophischen Bestandsaufnahme der wissenschaftlichen Situation am Ausgang dieses Jahrhunderts

1.1 Neuzeitliche Wissenschaft als aggressive Weltbemächtigung (M. Heidegger, P. Sloterdijk)

Wer die Gegenwart mit ihren gelösten und ungelösten Fragen zu verstehen sucht, kommt nicht umhin, nach den in ihr wirksamen Leitbildern zu fragen – auch nach den selbstverständlich gewordenen, die als solche nur noch indirekt in Erscheinung treten. Eine solche Frage ist in ihrer Allgemeinheit freilich eine unwissenschaftliche Frage. Ihren legitimen Ort hat sie – oder sollte sie haben – in der Philosophie. Im folgenden wird sich zeigen, daß diese Frage keineswegs nur von Philosophen, sondern beispielsweise auch von Physikern und Systemtheoretikern gestellt wird.

In der Umbruchphase des 17. Jahrhunderts wurden in Europa mehrere konkurrierende Konzeptionen für die Entwicklung der Wissenschaft entworfen. Eine davon ist die von Gottfried Wilhelm Leibniz. Sie unterlag in einer stark zeitgebundenen Konkurrenz der Systeme einer anderen, weitgehend pragmatischen Konzeption, die zu charakterisieren ist mit den Leistungen von Descartes, Hobbes, Locke, Newton – um nur wenige herausragende Namen zu nennen. Die damit umschriebene Wissenschaftskonzeption erfuhr im Lauf der folgenden Jahrhunderte immer neue Adaptationen und Korrekturen, aber im Grundansatz hat sie sich bis heute durchgehalten.

Dieser pragmatische Ansatz unterliegt jedoch spätestens seit der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts immer dringlicheren philosophischen Anfragen, gegenwärtig vor allem im Bereich ökologischer und humanökologischer Fragestellungen. Offenbar wurden im Pragmatismus des bisher dominanten Wissenschaftsansatzes wichtige Probleme verdeckt

oder abgewiesen. Insofern ist Leibniz mit dem in umfassenderer Weise problembewußten Ansatz seiner philosophisch durchgängig systematisierten Wissenschaftskonzeption in besonderem Maße aktuell. Eine Beschäftigung mit ihm trägt dazu bei, den bislang verengten Problemhorizont zu erweitern und zu öffnen für eine rationalere Auseinandersetzung mit dem früheren und dem derzeitigen Anspruch von Wissenschaft, sowie mit den Resultaten wissenschaftlichen Handelns.

In seinem Essay „Der Spruch des Anaximander", veröffentlicht kurz nach dem Ende des zweiten Weltkriegs, machte Martin Heidegger auf den unreflektierten Anthropozentrismus aufmerksam, der die neuere Geschichte Europas bestimmt als eine Form von Hybris, die sich – religiös eingebettet in die christlich-abendländische Tradition – in der europäischen Wissenschaftsentwicklung manifestiere. Um die Jahrhundertmitte plädierte dabei der Existenzialist Heidegger, wir müßten die „eigenen Ansprüche des gewohnten Vorstellens" ablegen, denn

> „Der Mensch ist auf dem Sprunge, sich auf das Ganze der Erde und ihrer Atmosphäre zu stürzen, das verborgene Walten der Natur in der Form von Kräften an sich zu reißen und den Geschichtsgang dem Planen und Ordnen einer Erdregierung zu unterwerfen. ...
>
> Das Ganze des Seienden ist der eine Gegenstand eines einzigen Willens zur Eroberung. Das Einfache des Seins ist in einer einzigen Vergessenheit verschüttet. ...
>
> Die Theorien über die Natur, die Lehren über die Geschichte lösen die Wirrnis nicht." (Holzwege, S. 343)[1]

Die Aussagen Heideggers zielen in philosophisch-pädagogischer Absicht deutlich in anthropologische Richtung. Dasselbe gilt von den Überlegungen, die jüngst auf dem Deutschen Umwelttag 1992 Peter Sloterdijk angestellt hat. Dabei ist allerdings bei beiden zu fragen, ob bei ihnen ein geschichtlich bedingtes Leitbild – eben das auf Macht bezogene und aggressionsbereite europäische Menschenbild – unzulässigerweise auf die Menschheit insgesamt verallgemeinert wird. Daß die gesamte Menschheit mit den von dem genannten Menschentypus geschaffenen Fakten zurechtzukommen hat, bleibt von dieser Einschränkung unberührt.

Sloterdijk stellt fest

> „In anthropologischer Sicht läßt sich das Menschenwesen nur deswegen ... als Distanztier definieren, weil es ein Fluchtwesen ist, das stehen bleiben und zum Gegenangriff übergehen kann. ... Auf der Linie der Fluchtumkehrung allein sind Menschen zu den kulturerzeugenden Steigerungs- und Fortschrittswesen geworden, als die uns die Gattung auch in ihren bedenklichsten Exzessen imponiert. ... Die Gegenangriffsnatur unseres aktiven Weltbezugs ist die Quelle dessen, was man in anderen Zusammenhängen Objektivität nennt." (Die zu machende Natur S. 16, vgl. Anm. 1)

Sloterdijk greift in diesem Zusammenhang Beobachtungen bei den medienbeherrschenden Kampfspielen in Sportstadien auf und stellt fest

> „Dies sind die Samstagsgebete der modernen Menschheit – die mitgeheult werden von den Millionen in den Stadien und zuhause; es sind Spontangebete der aufbewahrten Frühgeschichte, neben denen die Riten der Sonntagvormittage schal wirken. ... Die gesamte Geschichte des menschlichen Könnens folgt im Kern dieser sadistischen Achse, auf der das Subjekt im Triumph über das überwundene und vernichtete Objekt zu sich kommt, ... es fiebert dem Hochgefühl entgegen, das der Genugtuung darüber entspringt, über eine an allen anderen Fronten unüberwindlich erscheinende Gesamtnatur endlich auch einige Siege erringen zu können." (a. a. O. S. 17)

Die Natur sieht Sloterdijk angesichts der so gemachten Fortschritte im Rahmen eines „allgegenwärtigen Syndroms der Musealisierung" des früher Vorgegebenen in Reservate zurückgedrängt, wobei

> die Menschen der „Ersten Welt auf der noch unabgeschlossenen Suche nach einem ‚erwachsenen Mittelweg' ... zwischen den Extremen von Demiurgie und Konsumismus, man könnte auch sagen zwischen Hybris und Nihilismus ... sich vorwärtsbewegen." (a. a. O. S. 20)

In dieser geschichtlichen Bewegung ist für Sloterdijk Ökologie als Leitwissenschaft ein eher „ironischer" Wegweiser als der

> „... Versuch, auf einem biologisch reich diversifizierten kleinen Planeten eine Monokultur des Menschen durchzusetzen – wobei die imperiale Spezies sich dadurch definiert, daß sie, wissend oder nicht, einem Prinzip unaufhaltsamer biologischer und symbolischer Vermehrung gehorcht – einer Vermehrung, die nicht an einem inneren Regulativ, sondern nur an einer Katastrophe der Randbedingungen eine Grenze findet." (a. a. O. S. 22)

1.2 Wissenschaft ist heutzutage unverantwortete Macht (H. Jonas, G. Picht)

Am Ende der siebziger Jahre, als nach heftigen Kontroversen in Deutschland technokratische Planungen für eine vorrangig atomare Energieversorgung durchgesetzt waren (Tschernobyl erschien Jahrtausende entfernt), mahnte der Emigrant Hans Jonas grundlegende Veränderungen im Ethikverständnis an, um mit der Machterweiterung des Menschen durch Wissenschaft und Technik rationaler umgehen zu können. In „Das Prinzip Verantwortung" hielt Jonas fest, daß wissenschaftliches Forschen und Kombinieren seit langem andere Folgen, politisch sehr viel relevantere zeitigte, als alle Beteiligten herkömmlicherweise gewohnt waren. Wissenschaftliches Wissen, vor allem technologisches, war zum unmittelbar wirksamen Machtfaktor geworden:

> „... technologische Macht hat das, was probierende und vielleicht erleuchtende Spiele spekulativer Vernunft zu sein pflegten, in konkurrierende Entwürfe für ausführbare Projekte verwandelt, und im Wählen zwischen ihnen müssen wir zwischen Extremen ferner und großenteils unbekannter Wirkungen wählen. ... Das unvermeidliche ‚utopische' Ausmaß moderner Technologie führt dazu, daß der heilsame Abstand zwischen alltäglichen und letzten Anliegen, zwischen Anlässen für gewöhnliche Klugheit und Anlässen für erleuchtete Weisheit stetig schrumpft.
>
> ...
>
> Wenn denn also die neuartige Natur unseres Handelns eine neue Ethik weittragender Verantwortlichkeit verlangt, kommensurabel mit der Tragweite unserer Macht, dann verlangt sie im Namen eben jener Verantwortlichkeit auch eine neue Art von Demut – eine Demut nicht wie früher wegen der Kleinheit, sondern wegen der exzessiven Größe unserer Macht, die ein Exzeß unserer Macht zu tun über unsere Macht vorherzusehen und über unsere Macht zu werten und zu urteilen ist." (Das Prinzip Verantwortung, S. 54 f., vgl. Anm. 1)

Das Argument des abschließenden Satzes berührt sich – dies sei am Rande bemerkt – mit einem Gottesprädikat, aus dem Leibniz auch ein ethisches Prinzip für menschliches Handeln ableitete: der Mensch handelt dann ethisch richtig, wenn in seinem Handeln, wie in dem Gottes, Macht und Weisheit sich die Waage halten.

Georg Picht hat in einer souveränen Kant-Interpretation, in der er auf meisterhafte Weise das problematische Verhältnis von Singular und Plural im Blick auf „Wissenschaft"

und „Wissenschaften" herausarbeitete, politisch-gesellschaftliche Auswirkungen heutiger Pseudomorphosen von Wissenschaft beschrieben. Noch grundsätzlicher als Jonas ist er auf ihre Wechselwirkungen mit gesellschaftlicher und politischer Macht eingegangen. Sein Fazit – in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit kaum beachtet – ist sowohl alarmierend im Blick auf den Stand der Wissenschaft wie auf den der Politik.

„... die Wissenschaften konnten sich ... nicht mehr zu einem System der menschlichen Erkenntnis organisieren, sondern zersplitterten sich in Hunderte von Spezialdisziplinen, deren jede ihrem eigenen „Plan" folgt. Das läßt sich nicht ausschließlich aus der immanenten Entwicklung der Wissenschaften erklären; es ergibt sich vielmehr nahezu automatisch aus der Verflechtung wissenschaftlicher Erkenntnis mit den Interessen und Strömungen im Felde der Macht. Die Wissenschaften sind infolge dieser „Balkanisierung" nicht länger legitimiert, den Namen „Wissenschaft" zu führen, denn sie haben mit dem Verzicht auf die Einheit eines Systems der Erkenntnis das Prinzip über Bord geworfen, durch das Wissen überhaupt erst im Sinne von Kant zur Wissenschaft wird.

Nun ist aber Wissen Macht. Die unvereinbaren „Pläne" der Spezialwissenschaften werden in die Wirklichkeit projiziert und verwandeln diese in ein Feld einander widersprechender und nicht zu koordinierender Partikularsysteme, von denen jedes in dem Bann der Objektivation gleichsam eingefroren ist. Deshalb produziert Wissenschaft in immer schnellerem Tempo eine Desorganisation der Realität, die durch menschlichen Eingriff nicht mehr zu ordnen ist. Die wachsende Unregierbarkeit der industrialisierten Gesellschaften ist eine unausweichliche Folge der Verwissenschaftlichung unserer Produktions- und Steuerungssysteme.

... Der Satz von Francis Bacon „Wissen ist Macht" enthält die erste Skizze zu einem Entwurf, der im Prozeß der neuzeitlichen Geschichte unter der Herrschaft der Idee des Fortschritts eine Bedeutung gewinnt, die selbst die kühnsten Phantasien seiner Urheber weit hinter sich läßt. Die moderne Wissenschaft hat die Lebensverhältnisse der Menschen auf dem ganzen Globus umgestaltet; daran läßt sich ablesen, daß sie Macht ist. Sie hält die Schlüssel für sämtliche Machtpotentiale in der Hand, über die Politik und Wirtschaft heute verfügen. Zugleich aber verharrt sie in jenem Zustand der „selbstverschuldeten Unmündigkeit", aus der Kant sie befreien wollte.

Sie widersetzt sich der Aufklärung darüber, daß sie Macht ist. Sie ist deshalb ihrer eigenen Macht nicht Herr, sondern läßt sich widerstandslos von Interessen ausbeuten, die sie nicht durchschaut und nicht durchschauen will." (Hier und jetzt: Philosophieren nach Auschwitz und Hiroshima, Band II, S. 312, vgl. Anm. 1)

Ich habe so ausführlich zitiert, weil es Picht hier gelungen ist, die Problematik der wissenschaftlichen und politischen Gegenwart überzeugend zu fokussieren.

Exkurs:

Die faktische Dominanz einer unaufgeklärten Ökonomik (W. Heller, A. Gore)

Die von Jonas und Picht angesprochene Thematik der Macht nötigt zu einem Exkurs über die Wissenschaft des Wirtschaftens als die entwicklungsbestimmende Gesellschaftswissenschaft. Fragt man sich, welche der vielen Einzelwissenschaften realiter am unmit-

telbarsten am angesprochenen Machtzuwachs teilhat und ihn ihrerseits lenkt, so ist weder an Jurisprudenz oder Pädagogik, noch an Physik oder Ingenieurwissenschaft zu denken, sondern vorab an die Disziplinen der Wirtschaftswissenschaften. Dies wird in der philosophischen Wissenschaftskritik nicht in gebührendem Maß beachtet, deshalb sei hier auch auf dieses Thema skizzierend eingegangen.

Wenn der Keynesianer Walter W. Heller recht hat – und es spricht vieles dafür – dann leben wir im „Zeitalter des Ökonomen", so die in Harvard Lectures vorgetragene Bilanz seiner Tätigkeit als Chairman des Council of Economic Advisers unter dem Präsidenten John F. Kennedy. Heller spricht von der „Anwendung der normativen Ökonomik" (Das Zeitalter des Ökonomen, S. 3, vgl. Anm. 1) und sagt über den politischen und gesellschaftlichen Status seiner Zunftgenossen:

> „Er gehört heute zu den Eckpfeilern der ‚Great Society'. In der Tat sind die schlimmsten Befürchtungen derjenigen, die vor dem Zeitalter des Ökonomen gebangt haben, in Erfüllung gegangen ..." (a. a. O. S. 2)

Der Wirtschaftswissenschaftler steht unmittelbar im Dienst der Freiheit des einzelnen, denn:

> „Der wirtschaftliche Überfluß verschafft dem Einzelnen größere Wahlmöglichkeiten und damit die Freiheit, zwischen Gütern und Dienstleistungen, verschiedenen Arbeitsplätzen sowie zwischen Arbeit und Freizeit sinnvoll (!) wählen zu können. Eine prosperierende Wirtschaft dehnt den Freiheitsspielraum aus ..." (a. a. O. S. 12)

Heller verstand sich mit seinen Kollegen nicht zuletzt als „Präsidentenerzieher" (vgl. a. a. O. S. 26–32: „Erziehung des Präsidenten zu wirtschaftlicher Urteilsfähigkeit"), der dem zögernden Kennedy die „Verheißungen einer beherzten Expansionspolitik" nahezubringen hatte.

Der Exzeß dieser Expansionspolitik in der Ära Reagan und Bush läßt inzwischen selbst die kräftige Volkswirtschaft der USA unter steigender Zins- und Tilgungslast sukzessiv tiefersinken.

Von der Kurzsichtigkeit solch reduktionistischer Ökonomik suchen sich mittlerweile auch manche Regierungsmitglieder zu befreien. Dies zeigt vor anderen Al Gore, der Vizepräsident von Bill Clinton mit schlichter aber schlüssiger Argumentation in einem vielbeachteten programmatischen Buch:

> „Die klassische Wirtschaftslehre definiert Produktivität eng und fordert uns auf, Produktivitätsgewinne mit wirtschaftlichem Fortschritt gleichzusetzen. Aber der Heilige Gral des Fortschritts ist so verlockend, daß die Wirtschaftswissenschaftler dazu neigen, die schlimmen Nebenerscheinungen zu übersehen, die Verbesserungen oft begleiten. ...
>
> Schließlich können die schlechten Dinge gewöhnlich niemandem verkauft werden, und die Verantwortung für den Umgang mit ihren Folgen läßt sich oft in aller Stille jemand anderem zuschieben, gewöhnlich dem Staat oder den Gemeinden, also dem Steuerzahler. Darum werden die schlechten Dinge, da die Anstrengung, ihnen auf der Spur zu bleiben, die Bewertung der guten Dinge komplizieren würde, einfach als für den Prozeß äußerlich wegdefiniert." (Wege zum Gleichgewicht, S. 188 f., vgl. Anm. 1)

Wann und wo sich dieser Stil einer neuen Ehrlichkeit durchzusetzen vermag, wird nicht zuletzt von der Unbestechlichkeit engagierter Wissenschaftler abhängen.

Die Dynamisierung der Gesellschafts- und Wissenschaftsentwicklung durch die neuzeitliche Anthropologie der marktgeregelten Konsumbereitschaft des Menschen (E. Waibl zu Hobbes, Locke, Smith)

Eine so dominierende Machtstellung hat die europäische und neoeuropäische Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftspolitik unter anderem deshalb entwickeln können, weil sie schon im Ansatz mit dem Anspruch auf Freiheitserweiterung (s. o. W. Heller) wissenschaftliche und industrielle, politische und wirtschaftliche Gedanken zu einem angelsächsischen aufklärerischen Demokratiemodell verbunden hat, das sich dann auch über Kolonialsysteme weltweit auszubreiten wußte.

Dies ergibt sich in einer markanten historischen Verflechtung aus der gründlichen Studie von Elmar Waibl über „Die Kapitalismusdebatte in der Philosophie der Neuzeit" (Ökonomie und Ethik, Band I, vgl. Anm. 1), in der der Autor eine Analyse der Legitimationstheorien des Wirtschaftsliberalismus vorlegt. Waibl weist nach, daß Locke als der „spiritus rector des bürgerlich-kapitalistischen Wertethos" (a. a. O. S. 67) den bereits bei Hobbes deutlich vorhandenen Anstellungs-Kontraktualismus weiterentwickelt. In ihm konstituiert sich auf gegenseitiger Interessengrundlage subjektiver Wertschätzungen ein marktorientiertes Gerechtigkeitssystem, in dem einerseits über Entlohnung Arbeitsleistungen und andererseits Waren über ihren Preis gegenseitig vermittelbar werden. Diese Systematik bahnte der Industrialisierung im Frühkapitalismus den Weg, indem sie die damit verbundenen neuen sozialen Positionsbestimmungen und die prinzipielle Käuflichkeit der Arbeit eines Menschen legitimierte – auch religiös, wovon noch die Rede sein wird.

> „Als scharfsichtiger Anatom der sich ausbildenden Marktgesellschaft hat Hobbes gesehen, daß im Zuge der Ökonomisierung aller Lebensverhältnisse die Wirtschaft aufhört, eine souveräne Veranstaltung des Menschen zu sein und der wirtschaftende Mensch selbst unter die Gesetze des Markts subsumiert wird. Ein Gedanke, der für den ideengeschichtlichen Durchbruch des neuen wirtschaftlichen Wertdenkens eine Schlüsselrolle gespielt hat, ist Hobbes' anthropologische Grundannahme von der Unersättlichkeit der menschlichen Begierden und von der Ziellosigkeit des menschlichen Strebens. ... Er verwirft die frühere moralphilosophische Vorstellung von einem Dasein, das an einem obersten sinnverbürgenden Wert orientiert ist und befindet: ‚Glückseligkeit ist ein beständiges Fortschreiten von Wunsch zu Wunsch. Ist der eine erfüllt, so öffnet sich nur der Weg für den nächsten.'" (a. a. O. S. 65 f.)

Der Aufbruch in eine neuzeitliche Welt, in der sich eine Politik wirtschaftsliberaler Wachstumssicherung, technische Möglichkeiten aus wissenschaftlichen Fortschritten und menschliches Streben nach reichhaltigerem Warenkonsum gegenseitig stützen und dynamisieren, war damit vollzogen.

> „Mit Hobbes' anthropologischer Umorientierung ist das traditionelle philosophische Wirtschaftsverständnis überwunden. An seine Stelle tritt das auf die Annahme einer grenzenlosen Dynamik menschlicher Bedürfnisse aufbauende Konzept einer grenzenlos dynamischen Wachstumswirtschaft. Die ökologische Krise unserer Gegenwart ist – wie mir scheint – nicht zuletzt die Rechnungslegung über die vermessene Idee, die Wirtschaft auf Maßlosigkeit anzulegen und in einer endlichen Welt mit begrenzten Ressourcen die menschlichen Bedürfnisse ins Unendliche ausweiten zu wollen." (a. a. O. S. 66)

Bei Locke wird dann wie in der „demokratischen" Staatenbildung durch einen sozialen Kontrakt (Schutzvorteile gegen Abgabe des jedem zustehenden Gewaltrechts an das staatliche Gewaltmonopol) analog durch einen Arbeitskontrakt zur Lohnarbeit Freiheit und

ein großes Stück Selbstbestimmung aufgegeben, um an den Besitz von Waren heranzukommen. Locke beschreibt dies als wichtigen Fortschritt, weil sich sowohl das Warenangebot erhöht, wie auch der Zugang dazu erweitert, was allen Beteiligten ein höheres Maß an Freiheit ermögliche. Waibl bezeichnet den folgenden Gedankengang als den Kerngehalt von Lockes Wirtschaftsapologie:

> „Weil für Locke feststeht, daß eine bürgerliche Gesellschaftsordnung allen ihren Gesellschaftern, die Klasse der Lohnarbeiter eingeschlossen, optimale Befriedigungschancen gewährt, sieht er die Forderung des Naturgesetzes, daß das Erwerbsstreben dort seine Grenze haben müsse, wo es anderen zum Schaden gereicht, in einer kapitalistischen Ökonomie vollinhaltlich respektiert. ...
>
> Denn der Leistungsanreiz, der mit dem freien und an keine einschränkenden Auflagen gebundenen Appropriationsrecht der kapitalistischen Ökonomie gegeben ist, vermag die wirtschaftliche Produktivität in einer Weise zu effizieren, die selbst dem Lohnarbeiter ein höheres Befriedigungsniveau gewährt, als dies eine egalitäre Gesellschaft mit Gemeineigentum vermöchte." (a. a. O. S. 125)

Der Staat rückt dabei in die Rolle des Garanten zur Sicherung des sich akkumulierenden Eigentums. Ethische Fragen gehen auf in den ökonomischen.

> „Es kommt ... darauf an zu sehen, daß in Lockes materialistischer Optik nur das haptische Haben als Vergleichsmaßstab fungiert, während die Frage ausgeblendet bleibt, welche Chancen zu freier Selbstverwirklichung und zu einem erfüllten Dasein unterschiedliche Sozialformen gewähren.
>
> ... Nicht mehr das im Sinne aufklärerischer Programmatik freie, eigenmächtige und autonom seine Lebenspraxis bestimmende Individuum ist zum Maßstab der gesellschaftlichen Ordnung gesetzt, sondern der einseitig auf seine materielle Bedürftigkeit festgeschriebene Mensch.
>
> Mit dieser Wertentscheidung verengt sich die Sichtperspektive liberalen Denkens in folgenschwerer Weise auf einen reduktionistischen ökonomistisch-materialistischen Begriff vom Menschen; der homo oeconomicus triumphiert, der Liberalismus, der als eine geistige, zutiefst humanistische Kampfbewegung angetreten war, wird geistlos." (a. a. O. S. 129 und 130).

Dieses Phänomen – in der Waiblschen Darstellung ausführlich zitiert – ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil es aufgrund der historischen Verflechtung mit der neuzeitlichen Wissenschaftsentwicklung dieser insgesamt einen defizitären Modus von Aufklärung mit aufgeprägt hat, der eine klare Profilierung wissenschaftlicher Identität nachhaltig erschwert hat.

Die Entwicklung des kapitalistischen Ansatzes von Hobbes zu Locke setzt sich fort in der klassischen Formulierung dieser Wirtschaftstheorie durch Adam Smith in seinem Werk „Der Wohlstand der Nationen". Der konservative Ökonom Joseph Alois Schumpeter hat es nicht von ungefähr als – neben Darwins Evolutionstheorie – „das erfolgreichste wissenschaftliche Werk, das bis auf den heutigen Tag veröffentlicht wurde", bezeichnet (vgl. dazu Anm. 1).

Elmar Waibl zeigt auf, daß bei Smith der Arbeitsmarkt und der Warenmarkt als Ort der wirkungsmächtigsten menschlichen Interaktion ein System der Spezialisierungen durch Arbeitsteilung ermöglicht, wodurch diese in das zentrale Kraftfeld sozialen Geschehens rückt:

> „Die via regia, die zur Erfüllung des eigennützigen Strebens nach andauernder Verbesserung des materiellen Status führt, ist der Markt, auf dem atomisierte und miteinander konkurrierende Individuen aufeinandertreffen, die einander als Mittel ansehen und in ihrem Interaktionsverhalten als Tauschpartner allein von ihrem Interesse geleitet werden. ... Die mit der menschlichen Naturausstattung gegebe-

ne Anlage zum Tauschen führt zur Ausbildung der Arbeitsteilung, mit deren Apotheose Smith sein Hauptwerk eröffnet. Die arbeitsteilige Produktion entfesselt, wie Smith am bekannten Beispiel von der Herstellung der Stecknadel illustriert, mehr als alles andere die produktiven Potenzen und effiziert damit die allgemeine Reichtumsproduktion. ...

Für die Gesellschaft als ganze ist die ... Arbeitsteilung ... die primäre Quelle des Wohlstandes, Anstoß zur technologischen Entwicklung und damit auch der letztlich ausschlaggebende Grund für den Wandel der sozialen Strukturen. Die Arbeitsteilung ist für Smith der Schrittmacher der Zivilisation und das aufgelöste Rätsel der Geschichte des menschlichen Fortschritts." (a. a. O. S. 135 f.)

Ein übergreifender, nahezu mythischer Konsens aller sich doch erfahrungsgemäß widerstreitender Einzelinteressen wird von Smith in (für einen Wissenschaftler erstaunlich handfestem und unvermitteltem) Glauben an einen Deus ex machina, bei Smith „the invisible hand" genannt, einfach religiös postuliert. Ohne Zweifel hat die pseudochristliche Theorie einer frommen Marktkybernetik sich für sein liberal-kapitalistisches Ökonomiesystem im Sinne einer religiösen Legitimation ausgewirkt, bis heute. Möglicherweise daneben auch um so etwas wie Trost bemüht, betonte Smith in seiner Theorie ethischer Gefühle (The theory of moral sentiments), daß zwischen Reich und Arm im Kapitalismus durchaus der nötige Interessenausgleich stattfinde.

„Trotz ihrer natürlichen Selbstsucht und Raubgier und obwohl sie nur ihre eigene Bequemlichkeit im Auge haben, obwohl der einzige Zweck, den sie durch die Arbeit all der Tausende, die sie beschäftigen, erreichen wollen, die Befriedigung ihrer eitlen und unersättlichen Begierden ist, trotzdem teilen sie doch mit den Armen den Ertrag aller Verbesserungen, die sie in der Landwirtschaft einführen. Von einer unsichtbaren Hand werden sie dahin geführt, beinahe die gleiche Verteilung der zum Leben notwendigen Güter zu verwirklichen, die zustande gekommen wäre, wenn die Erde zu gleichen Teilen unter alle ihre Bewohner verteilt worden wäre ..." (zitiert nach Waibl a. a. O. S. 147)

1.3 Notiz zur ethischen Relevanz von Arbeitsteiligkeit (Adolf M. Klaus Müller)

Dieser Sozialanthropologie liegt, wie sich zeigte, konstitutiv die Verbindung von Arbeitsteiligkeit, Konkurrenzverhalten und Effektivität zugrunde. Die Analogien zur Wissenschaftsentwicklung mit ihrem Streben nach Effizienzsteigerung – immer wieder auch in der Wissenschaftspolitik gefordert – liegen auf der Hand. Von besonderer Wichtigkeit ist es, zu beachten daß Arbeitsteiligkeit hier wie dort als ethisch irrelevantes Phänomen betrachtet wird. Die leicht quantifizierbaren vielen Vorteile von Arbeitsteiligkeit, sprich Spezialisierung, wiegen nach verbreiteter Auffassung die eventuellen Nachteile weit auf. Demgegenüber hat im Blick auf die Verantwortbarkeit bestimmter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ein Physiker prinzipielle Einwände erhoben, die besonderen Nachdenkens wert sind.

A. M. K. Müller hat im Blick auf die für den Fortschritt so wichtigen Entdeckungen – durchaus im Sinne Leibnizens – zu bedenken gegeben:

„Die Entdeckung samt ihren Folgen ist ein ... Ganzes. Sie ist sogar genau genommen als Entdeckung in allen ihren Folgen erst definiert, das heißt sie wandelt sich mit der Zeit in ihren Folgen zu dem, was sie geschichtlich je und je – nämlich hier und jetzt – ist beziehungsweise sein wird. Warum aber haben wir dann so unendliche Schwierigkeiten, diesen Sachverhalt auch praktisch zu bejahen? Meine Ant-

wort lautet: weil uns die faktische Arbeitsteilung in einer wissenschaftlich und technisch geprägten Welt daran hindert, ungeteilte Verantwortung prinzipiell zu praktizieren. ...

Teilung der Zeit im Konstrukt wie im Produkt ist das verbindende Gestaltungsprinzip von Technik und Naturwissenschaft." (Das unbekannte Land: Konflikt-Fall Natur, S. 265, vgl. Anm. 1)

Wenn dies zutrifft, dann erfordert die Wiedergewinnung von Verantwortungsfähigkeit eine tiefgreifende Reform der bestehenden Organisationsstrukturen in diesen Bereichen.

1.4 Unwissentliche Selbstzerstörung des Menschen durch Wissenschaft? (Th. Adorno, M. Horkheimer, G. Picht, H. Ebeling)

Der Exkurs dürfte verdeutlicht haben, daß mit der gemeinsamen Entwicklung von Wissenschaft, Technik und Ökonomik in der europäischen Neuzeit eine schwer faßbare Gefährdung der involvierten Menschen verbunden ist. Ich komme damit wieder auf philosophische Anfragen an diesen geistesgeschichtlichen und kulturellen Entwicklungsweg zurück. Die Emigranten Max Horkheimer und Theodor Adorno haben aufgrund ihrer Erfahrungen in der ersten Hälfte des Jahrhunderts um die Jahrhundertmitte eine Art Zwischenbilanz gezogen, indem sie mit ihren Philosophischen Fragmenten „Dialektik der Aufklärung" eine neue Klärung des Begriffs der Aufklärung versuchten. Sie werfen der zeitgenössischen Praxis von Aufklärung eine totalitäre Deformation vor, die sich (um mit Hegel zu sprechen) quasi in der normativen Kraft des Faktischen verfangen hat.

„... Aufklärung ist totalitär wie nur irgendein System. ...

In der vorwegnehmenden Identifikation der zu Ende gedachten mathematisierten Welt mit der Wahrheit meint Aufklärung, vor der Rückkehr des Mythischen sicher zu sein. Sie setzt Denken und Mathematik in eins. Dadurch wird diese gleichsam losgelassen, zur absoluten Instanz gemacht. ...

Denken verdinglicht sich zu einem selbsttätig ablaufenden, automatischen Prozeß, der Maschine nacheifernd, die er selber hervorbringt, damit sie ihn schließlich ersetzen kann. ... Die Entfernung des Denkens von dem Geschäft, das Tatsächliche zuzurichten, das Heraustreten aus dem Bannkreis des Daseins, gilt der szientifischen Gesinnung ... als Wahnsinn und Selbstvernichtung ... Naturbeherrschung zieht den Kreis, in den Kritik der reinen Vernunft das Denken bannte. ... Diesem in den Sparten der Wissenschaft vor den Träumen eines Geistersehers gesicherten Denken aber wird die Rechnung präsentiert: die Weltherrschaft über die Natur wendet sich gegen das denkende Subjekt selbst, nichts wird von ihm übriggelassen, als eben jenes ewig gleiche Ich denke, das alle meine Vorstellungen muß begleiten können. Subjekt und Objekt werden beide nichtig." (Dialektik der Aufklärung, S. 31 f., vgl. Anm. 1).

Dieses harte Urteil, geschrieben unter Berufung auf Kant, ist nicht so singulär wie man annehmen möchte. In deutlicher Orientierung an Kants philosophischen Forderungen, allerdings in einer ganz anderen Interpretation hat Georg Picht in den Schriften der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler zwanzig Jahre später (1967) der heutigen Wissenschaftspraxis vorgeworfen, daß sie den Menschen quasi zum Produkt, zum Objekt des von ihm entworfenen Systems mache:

„Die Geschichte der technischen Welt unterscheidet sich dadurch spezifisch von den vortechnischen Epochen der Menschheitsgeschichte, daß Wissenschaft und Technik die Macht besitzen, das Verhältnis der Menschen zu ihrer eigenen Zu-

kunft in seiner Konstitution zu verändern. ... Der Mensch ist also im Zeitalter der wissenschaftlich-technischen Zivilisation zum Produzenten seiner eigenen Zukunft geworden. ... Er wird vom Produzenten zum Produkt; aber das Produkt ist mit dem Produzenten nicht identisch, die produzierte Zukunft nicht mehr die eigene Zukunft. ...

Als produzierter Mensch lehnt er es ab, die Verantwortung für die Konsequenzen der Handlungen des produzierenden Menschen zu tragen. ...

Hierüber müssen wir reflektieren; denn da rationales Handeln die Produktionssysteme entwirft und über die Produktionsmethoden verfügt, wird die Reflexion auf die Gesetze dieses Handelns, also die Reflexion der wissenschaftlichen Vernunft auf sich selbst, zur zentralen Aufgabe der von Wissenschaft beherrschten Welt. ... Die Entwicklung der wissenschaftlichen Welt hat dazu geführt, daß transzendentales Denken zur obersten Lebensbedingung des technischen Zeitalters geworden ist." (Wahrheit Vernunft Verantwortung, S. 374 f., vgl. Anm. 1).

Als ein Resultat mangelnder transzendentalphilosophischer Reflexion betrachtete Picht andernorts die naive konstruktivistische Wissenschaftspraxis, die einen „mythologischen Charakter der neuzeitlichen Wissenschaft" mit sich bringe, den er als eher unheilbar diagnostiziert. Picht wendet sich dabei gegen

„... die durch keine Empirie zu stützende Behauptung, die Vernunft des Menschen sei zu Erkenntnissen fähig, die zu allen Zeiten für alle denkenden Wesen gültig sind. Zwar wird dieser Mythos durch die Geschichte der Wissenschaft selbst immer von neuem widerlegt. Kein Physiker wäre heute noch bereit, die Gesamtheit jener Axiome gelten zu lassen, die Newton für ewige Wahrheiten hielt. Aber eine Aufklärung über den mythologischen Charakter der neuzeitlichen Wissenschaft ist, wie sich gezeigt hat, nahezu unmöglich – sei es auch nur deshalb, weil er das Selbstbewußtsein und das Prestige dieser Wissenschaft legitimiert. ... Die Naturwissenschaften schoben die transzententale Reflexion, zu der Kant sie nötigen wollte, resolut beiseite und operierten unreflektiert nach der Methode des Experimentes." (Hier und Jetzt, Band II, S. 310, vgl. Anm. 1).

Schließlich sei auf eine Zuspitzung von Hans Ebeling hingewiesen, der im Blick auf die Konzentration der naturwissenschaftlichen big science auf Rüstungsforschung vom Vorgehen „moderner Wissenschaft" sagte, es sei die „Präparation auf die Herstellung von Vergänglichkeit":

„Die sich selbst als Wissenschaft zurüstende technische Intelligenz ist die planmäßige Tat der Selbstaufhebung des Wissens in die Negation des Lebens. ... Alle moderne Wissenschaft sammelt sich jetzt als Theorie der Steuerung durch Computersysteme und zugleich schon Theorie der Destruktion durch Waffensysteme darin, Todeswissenschaft zu werden: Präparation auf die Herstellung der Vergänglichkeit und selbst vergehendes Tun dieser Herstellung des Todes durch seine Zustellung. Können wir diesen Tod dulden, ihn hinnehmen als ‚Patienten'?" (Neue Reden an die Deutsche Nation?, S. 51, vgl. Anm. 1).

1.5 Die Bindung der europäischen Wissenschaft an irrationale Wertvorstellungen (J. Forrester, G. Howe)

Die philosophische Wissenschaftskritik, die nicht selten von Vertretern besonders konjunkturbegünstigter Disziplinen abschätzig als Unzufriedenheit marginalisierter Fachbe-

reiche eingestuft wurde, bekam – zunächst wenig beachtet – zu Anfang der siebziger Jahre unerwartete Unterstützung von seiten der Systemtheoretiker am Massachusetts Institute of Technology. Der Industrieplaner Jay W. Forrester, ein Mitglied des Club of Rome, hatte versucht, ein wissenschaftlich begründbares Gesamtbild der zu erwartenden Menschheitsentwicklung zwischen 1900 und 2100 zu eruieren. Er kombinierte dazu aus einzelnen Regelkreisschleifen mit den Mitteln der damals verfügbaren Computersimulation ein Synergiemodell, in dem grundlegende quantitative Sozialindikatoren als Parameter festgelegt waren. Forresters Arbeiten wurden von der Meadows-Gruppe am MIT verfeinert und erwiesen sich schnell als wichtige systemdynamische Grundlage für die weitere Arbeit des Club of Rome.

Forresters systemtheoretische Bilanz ist zurückhaltend formuliert, aber für jeden lektürefähigen Leser brisant:

> „Der Übergang vom Stadium des Wachstums in einen weltweiten Gleichgewichtszustand ist die größte Aufgabe, die wir zu bewältigen haben. Die Industriegesellschaften haben Traditionen entwickelt, die Wachstum hervorriefen und durch Wachstum belohnt wurden. Die politische Öffentlichkeit verherrlicht Wachstum und Expansion und zeigt damit keinen auf die Dauer gangbaren Weg in eine lebenswerte Zukunft. Viele unserer gegenwärtigen gesellschaftlichen Schwierigkeiten sind die Folgen von Belastungen, die den Weg vom Wachstum zu einem Gleichgewichtszustand begleiten. ...
>
> Die sozialen Spannungen werden weiter steigen und die wirtschaftlichen Depressionen werden ohne Beispiel sein. Das kann zu psychischen Belastungen führen, welche die Menschheit vielleicht nicht durchstehen kann. Der Umschwung vom Überfluß zum Notstand kann sehr rasch erfolgen."
>
> „Ein weltweiter Gleichgewichtszustand ist prinzipiell und theoretisch möglich. Ob er praktisch erreichbar ist, erscheint fraglich. ... Vielleicht muß der Umweltverfall einen noch sehr viel stärkeren Druck auf die Menschheit ausüben, ehe sie sich bereitfindet, derartige Maßnahmen auf sich zu nehmen. Dann aber wird die zur Verfügung stehende Zeitspanne noch knapper sein. ...
>
> Danach stellt sich die Aufgabe, angemessene neue Ziel- und Wertvorstellungen für die Menschheit zu entwickeln und ein darauf basierendes weltweites politisches Handeln durchzusetzen." (Der teuflische Regelkreis. Das Globalmodell der Menschheitskrise, S. 101 f. und 109, vgl. Anm. 1).

Neben den neueren Beiträgen von Systemtheoretikern begleitet seit langem die Kritik von Physikern die wissenschaftliche Entwicklung; es sei nur an die Namen Max Born, Werner Heisenberg, Carl Friedrich von Weizsäcker, Hans-Peter Dürr erinnert. Hier ist noch ein Physiker zu zitieren, der den geistes- und religionsgeschichtlichen Zusammenhängen dieser Entwicklung bis zurück ins Mittelalter wohl am umfassendsten nachgegangen ist. Günter Howe hat mit guten Gründen die Auffassung vertreten, daß theologische Traditionen auf christlicher Grundlage einen wesentlichen Einfluß auf die Ausbildung des dominanten Wissenschaftstypus gehabt haben:

> „Man wird den vom neuzeitlichen Menschen unternommenen Versuch einer physikalisch-technischen Weltbemächtigung als einen einheitlichen Vorgang betrachten müssen. ... Um ... den für die Entwicklung der neuzeitlichen Physik und Technik notwendigen Raum zu erkämpfen, bedurfte es der Entseelung und Entgötterung der Welt, wie sie durch den christlichen Schöpfungsglauben über die griechische Anschauung vom Kosmos hinaus wirksam wurde. ...

Der enge Zusammenhang zwischen Theologie und moderner Naturwissenschaft bedeutet zugleich eine viel grundsätzlichere Verantwortung der abendländischen Christenheit für die Entwicklung von Wissenschaft und Technik bis hin zur Wasserstoffbombe, als die Christenheit sie bisher zu sehen und zu verwirklichen vermochte."

„Der Willkürgott des späten Nominalismus hat einen ebenso willkürlichen Menschen auf den Plan gerufen, der die Welt in den Gesichtskreis der Objektivation gezwungen und alle Dinge zu Objekten der wissenschaftlich-technischen Weltbemächtigung gemacht hat. Die evangelische Theologie hat dieser Haltung des neuzeitlichen Menschen dadurch Vorschub geleistet, daß sie durch ihren Rückzug in den naturlosen Geist die Dingwelt der Willkür des neuzeitlichen Menschen überlassen hat. ...

Nur aus einer neuen Erfahrung der die Geschichte regierenden Freiheit Gottes kann die Christenheit die Kraft gewinnen, das Ihre zur Befreiung der Dingwelt und damit auch zur Befreiung des Menschen beizutragen." (Mensch und Physik, S. 118 und 122f., vgl. Anm. 1).

Diese skizzierende Auswahl kritischer Anfragen aus fünf Dezennien an eine außerordentlich problematische Entwicklung der Wissenschaften zeigt eine dem wissenschaftlichen Arbeiten inhärente Dysfunktionalität, wodurch diesen die ihnen in der Aufklärung zugesprochenen Führungsqualitäten für eine kulturelle Steuerung Europas abhanden gekommen sind. Diese Anfragen münden in die Forderung einer radikalen Neubesinnung, die in ähnlicher Grundsätzlichkeit geleistet werden muß wie die des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts. Hier sei noch einmal betont, daß zu den notwendigen Entwürfen für ein umfassenderes Wissenschaftsverständnis die universale Konzeption von Leibniz ein überaus lehrreiches Exempel sein kann, insofern sie das unabdingbare Maß an umfassendem Problembewußtsein repräsentiert und damit die etablierten reduktionistischen Modelle überbietet. Anders gesagt: die Aktualität von G. W. Leibniz liegt – und das mag zunächst paradox erscheinen – wissenschaftsgeschichtlich gesehen weithin darin, daß er ein von Philosophie durchdrungenes Wissenschaftsethos vertreten hat, das bislang nicht wirksam werden konnte.

Heute zeigen sich vermehrt die Folgen und Auswirkungen einer Wissenschaftsentwicklung, die infolge prinzipieller ethischer Unbekümmertheit im Umgang mit der Natur den historischen Verlauf nehmen konnte, den wir allmählich zu begreifen beginnen. Ich versuche, vor dem Hintergrund der vergeblichen Bemühungen Leibnizens um eine dezidiert ethische Ausrichtung wissenschaftlichen Forschens dieses Problem anzugehen. Dabei erweisen sich Einsichten und Hinweise zurückliegender Leibniz-Kongresse und Leibniz-Symposien als hilfreich.

2. Die Revolution der Wissenschaften durch Objektivierung der Natur

In der philosophischen Arbeit des jungen Leibniz, die zur Verselbständigung seiner Philosophie führte, suchte er eine tragende Antwort – auch für sich! – auf den Umbruch seines Jahrhunderts und dessen blindwütige Eskalationen chaotischer Gewaltanwendungen in den Konfessionskriegen. Zusammen mit vielen Reformern einer wachen und kri-