

Inhalt

Vorwort	9
---------------	---

I Historische Entwicklungen der Wissensordnung und ihre gegenwärtigen Probleme (*Martin Carrier, Wolfgang Krohn und Peter Weingart*)

I.1 Die Wissensordnung in der Wissensgesellschaft	11
I.2 Die Verknüpfung von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft in der Wissenschaftlichen Revolution	14
I.3 Der ›Baconsche Kontrakt‹: Kaskadenmodell und Eigenrecht der Forschung	16
I.4 Die Elemente der Wissensordnung im 17. Jahrhundert	21
I.5 Erkenntnisfortschritt und praktischer Nutzen: Eine Geschichte von Erfolg und Überforderung	24
I.6 Die Risiken des wissenschaftlichen Fortschritts	28
I.7 Die Wissensordnung der Gegenwart	31

II Wissensordnung

II.1 Eine neue Rolle des Wissens (<i>Peter Weingart</i>)	35
II.2 Institutionelle Verschiebungen der Wissensproduktion – Zum Wandel der Struktur wissenschaftlicher Disziplinen (<i>Peter Weingart und Holger Schwechheimer</i>)	41
II.2.1 Der Disziplinenbegriff in der wissenschafts- soziologischen Literatur	42
II.2.2 Disziplinen als selbstreferentielle Kommunikations- gemeinschaften	46
II.2.3 Disziplinen als Ausbildungsorganisationen – Fakultäten	48
II.2.4 Die Außenbeziehungen von Disziplinen – Arbeitsmarkt und Fachgesellschaften	48
II.2.5 Die Wahrnehmung der Disziplinen von ›außen‹ – Förderorganisationen	50
II.2.6 Transdisziplinarität – ein neues Ordnungsprinzip des Wissens?	52
II.2.7 Wandel der Disziplinen?	54
II.3 Unternehmensforschung – zum Verhältnis öffentlicher und privater Wissensproduktion (<i>Matthias Adam und Torsten Wilholt</i>)	55

II.3.1	Angewandte und grundlegende Forschung in der Industrie	56
II.3.2	Das enger werdende Verhältnis zwischen akademischer Forschung und Industrie	62
II.3.3	Normenkonflikte: Geheimhaltung, Recht am geistigen Eigentum und die akademische Offenheit ..	66
II.4	Forschung im Dienst des Staats (<i>Peter Weingart und Günter Küppers</i>)	72
II.4.1	Forschung als Reflex der Expansion staatlicher Aufgaben	72
II.4.2	Funktionen der staatlichen Forschung	77
II.4.3	Aufsicht und Kontrolle	78
II.4.4	Förderung und Vorsorge	79
II.4.5	Besonderheiten der staatlichen im Vergleich zur akademischen Forschung	81
II.5	Wissenschaft für die Politik (<i>Ralf Herbold</i>)	83
II.5.1	Demokratie, Rationalität und politische Entscheidung	84
II.5.2	Politikberatung auf Bundesebene	85
II.5.3	Funktionen der Wissenschaft für die Politik	87
II.5.4	Anwendungsprobleme wissenschaftlichen Wissens ...	90
II.5.5	Expertendissens	90

III Neue Formen der Wissensproduktion

III.1	Erkenntnisgewinn und Nutzenmehrung: eine verwickelte Beziehung (<i>Martin Carrier</i>)	93
III.1.1	Wissenschaft unter Verwertungsdruck	93
III.1.2	Angewandte Forschung: zwischen der Leitung durch Theorie und der Überforderung durch Praxis	97
III.1.3	Angewandte Forschung und provisorische Erkenntnisstrategien	101
III.1.4	Angewandte Wissenschaft und Verlässlichkeit der Forschungsergebnisse	108
III.1.5	Fragestellung	109
III.2	Computersimulationen – Wissen über eine imitierte Wirklichkeit (<i>Johannes Lenhard und Günter Küppers</i>)	111
III.2.1	Computersimulationen – generative Mechanismen zur Erzeugung komplexer Dynamiken	112
III.2.2	Simulationen – Erkundung komplexer Systeme	118
III.2.3	Die Integration von Modellen – Wissenschaft im Kontext ihrer Anwendung	127
III.2.4	Integration ohne »Felsengrund«: Ein Indikator für die anwendungsdominierte Wissenschaft	136

III.3	Realexperimente (<i>Ralf Herbold und Wolfgang Krohn</i>)	139
III.3.1	Die Produktion neuen Wissens im Labor und in der Gesellschaft	142
III.3.2	Müll und Abfall als Gegenstand der Wissensproduktion	149
III.4	Modelle als Bausteine angewandter Wissenschaft (<i>Martin Carrier und Michael Stöltzner</i>)	164
III.4.1	Theorienstrukturen im Anwendungsbereich	164
III.4.2	Ein Überblick über die neuere Modelldebatte	166
III.4.3	Lokale Modellierung und partielle Repräsentation in der angewandten Forschung	171
III.4.4	Ein Repräsentationsmodell in der Fusionsforschung	174
III.4.5	Modellnetzwerke in der angewandten Forschung	177
III.5	Dimensionen der Veränderung der Disziplinenlandschaft (<i>Holger Schwechheimer und Peter Weingart</i>)	182
III.5.1	Entwicklungsmuster wissenschaftlicher Fachgesellschaften	184
III.5.2	Institutioneller ›Konservatismus‹ – Die Fächersystematik der DFG 1975-2000	197
III.5.3	Kommunikationsstrukturen in interdisziplinären For- schungsfeldern: Fallanalyse Nanowissenschaften	203
III.5.4	Das Ende der Disziplinen?	218
III.6	Praktischer Nutzen und theoretische Durchdringung (<i>Martin Carrier</i>)	220
III.6.1	Erkenntnis und Kontrolle in der angewandten Forschung	220
III.6.2	Die Strukturierung von Daten durch Theorien	221
III.6.3	Theoretische Durchdringung und Nachhaltigkeit des praktischen Eingriffs	222
III.6.4	Anwendungsinnovativität	224
III.6.5	Schlussfolgerung	226

IV Forschung im gesellschaftlichen Kontext

IV.1	Wissenschaft als Gegenstand politischer, wirtschaftlicher und ethischer Konflikte (<i>Peter Weingart</i>)	229
IV.2	Unparteilichkeit und wirtschaftliche Interessen	234
IV.2.1	Ethische Normen der Wissenschaften	234
IV.2.2	Nutzungsinteressen und Unparteilichkeit von Forschung	237
IV.2.3	Ausschaltung wirtschaftlicher Interessen oder Interessenpluralismus?	240
IV.2.4	Voraussetzungen einer pluralistischen Kontrolle wirtschaftlicher Interessen	244

IV.3	Nationale Ethikkommissionen: Funktionen und Wirkungsweisen (<i>Kirsten Endres und Gero Kellermann</i>) . . .	247
IV.3.1	Ethikkommissionen – Ziele und Funktionen eines neuen Institutionentyps	248
IV.3.2	Inter- und Transdisziplinarität als Grundlagen der ethischen Beratung	252
IV.3.3	Die Rolle der Ethikkommissionen in der Wissensgesellschaft	256
IV.3.4	Die Sonderstellung der Ethikkommissionen	262
IV.4	Realexperiment und Gesellschaft (<i>Ralf Herbold und Wolfgang Krohn</i>)	266
IV.4.1	Das Sozialexperiment	268
IV.4.2	<i>Ex post</i> -Experimente	272
IV.4.3	Testverfahren	276
IV.4.4	Explorative Versuche	280
IV.4.5	Experimentiergesellschaft	290

V Eine neue Wissensordnung?

V.1	Experten und Expertise (<i>Peter Weingart, Martin Carrier und Wolfgang Krohn</i>)	293
V.1.1	Zentralität und Spezialisierung des Wissens, Ausdifferenzierung von Expertise	293
V.1.2	Experten und ihr Wissen: Expertise	295
V.1.3	»Robustheit« des Expertenrats: Verlässlichkeit der Expertise und Legitimität der Experten	299
V.2	Demokratisierung der Wissenschaft (<i>Peter Weingart und Martin Carrier</i>)	305
V.2.1	Der Diskurs zur Demokratisierung der Wissenschaft	305
V.2.2	Dimensionen der Demokratisierung der Wissenschaft I: Forschungsagenda und Technologien	308
V.2.3	Dimensionen der Demokratisierung der Wissenschaft II: Beurteilungsverfahren in der Wissenschaft	311
V.3	Die Entstehung einer Wissenspolitik (<i>Peter Weingart</i>)	315
V.3.1	Konstitutive Bedingungen der Wissenspolitik	315
V.3.2	Dimensionen der Wissensregulierung	319
V.3.3	Ausblick auf das Verhältnis von Wissen und Demokratie in der Wissensgesellschaft	321

Literatur	323
Namenregister	346
Sachregister	352